

Dava Sobel, *The Glass Universe. How the Ladies of the Harvard Observatory Took the Measure of the Stars*, Penguin Books, New York 2016, ss. 332

W latach 1918–1924 na łamach „Annals of the Astronomical Observatory of Harvard College” Annie Jump Canon oraz grupa jej najbliższych współpracownic opublikowali tzw. *Henry Draper Catalogue* (dalej: HDC), zawierający dane spektroskopowe ponad 225 tys. gwiazd. W 1877 r. stanowisko dyrektora Obserwatorium Harvarda w Cambridge (Massachusetts) objął amerykański fizyk Edward C. Pickering, który za pieniądze i we współpracy z Anne Palmer Draper, żoną tragicznie zmarłego Henrego Drapera, wybitnego astronoma i pioniera astrofotografii, powołał do życia wyjątkowy projekt badania gwiazd za pomocą spektroskopii i fotometrii. Dopiero w latach 1937–1949 HDC uległ nieznacznym poprawkom metodologicznym oraz został powiększony o dane prawie 47 tys. kolejnych gwiazd i do dzisiaj wykorzystywany jest przez astrofizyków na całym świecie. Ostateczny kształt katalogu jest zwieńczeniem wysiłku kilku kolejnych generacji badaczek i badaczy. Książka Davy Sobel jest z jednej strony opowieścią o trudnych i nieprzewidywalnych losach formowania się znakomitego ośrodka naukowego prowadzonego przez kilka wybitnych osobistości, z drugiej — wydaje się niedokończonym opracowaniem społecznej i politycznej obecności i akceptacji kobiet na polu nauk ścisłych. Trudno jednak traktować tę pracę jako wyczerpujące dzieło dotyczące historii kobiet, głównym celem była tu bowiem podjęta po raz pierwszy próba ujednoczenia wiedzy o dziejach i działalności Obserwatorium Harvarda na przełomie XIX i XX w. Paradoksalnie jednak trudno wyobrazić sobie napisanie historii kobiet w kulturze euroatlantyckiej i naukach ścisłych bez odwołania do *The Glass Universe*.

Dava Sobel jest amerykańską dziennikarką, niezwykle zasłużoną na polu popularyzacji wiedzy z zakresu astronomii i historii nauki. Debiutowała książką *Longitude: The True Story of a Lone Genius Who Solved the Greatest Scientific Problem of His Time*<sup>1</sup>, opisującą dzieje wynalazenia i upowszechnienia chronometru. W 1999 r. książka *Galileo's Daughter: A Historical Memoir of Science, Faith, and Love*<sup>2</sup> ugruntowała jej pozycję jako jednej z najważniejszych współczesnych popularyzatorek nauk ścisłych. Bezpośrednio przed wydaniem *The Glass Universe* Sobel upowszechniała wiedzę o rewolucji kopernikańskiej (*A More Perfect Heaven*<sup>3</sup>) i Układzie Słonecznym (*The Planets*<sup>4</sup>). Współpracowała z licznymi amerykańskimi gazetami i dziennikami oraz instytucjami badawczymi (m.in. University of Chicago), zdobyła wiele prestiżowych nagród w dziedzinie popularyzacji astronomii (np. przyznawaną przez National Science Board *Individual Public Service Award*, *Bradford Washburn Award* i inne). Jest współautorką sześciu książek oraz wielu artykułów popularnonaukowych<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> SOBEL 1995.

<sup>2</sup> SOBEL 1999.

<sup>3</sup> SOBEL 2011.

<sup>4</sup> SOBEL 2005.

<sup>5</sup> Np. DRAKE 1992.

Najnowsza praca Sobel, *The Glass Universe. How the Ladies of the Harvard Observatory Took the Measure of the Stars*, została podzielona na trzy zasadnicze części, które w zasadzie odpowiadają kolejnym kadencjom dyrektorów Obserwatorium Harvarda. Pierwszym zwierzchnikiem instytucji zainteresowanym badaniami fotometrycznymi był wspomniany już Edward C. Pickering, który w znacznej mierze przyczynił się do osiągnięcia ostatecznego sukcesu i rozpoznawalności harwardzkich metod badań astrofizycznych. Kolejni dyrektorzy, Solon Bailey i Harow Shapley, kontynuowali prace zapoczątkowane przez Pickeringa, stale usprawniając działanie instytucji. Ramy czasowe monografii obejmują więc okres od lat siedemdziesiątych XIX w. aż do lat pięćdziesiątych XX stulecia; w ostatnich partiach pracy widać jednak znaczne uproszczenia wynikające ze skrótowości przekazu przedstawianych wydarzeń, co znacznie wpływa na zaburzenie struktury całego dzieła. Wbrew tytułowi czytelnik musi spodziewać się opracowania dziejów instytucji astronomicznej, a nie książki skupiającej się na historii społecznej i historii kobiet. Autorka w świetny sposób buduje narrację o początkach Obserwatorium, starając się uwypuklić rolę Pickeringa i pierwszych kobiet zaangażowanych w projekt, tj. głównej fundatorki Anne Palmer Draper, Williaminy Fleming czy choćby Catherine Bruce, które zawiadywały grupą tzw. *human computers*, jak popularnie zwano specjalistki od prowadzenia obliczeń wykorzystujących dane spektroskopowe. Działalność badaczek z Obserwatorium Harvarda nie była pierwszym poważnym kobiecym przedsięwzięciem w badaniach astronomicznych, jednakże wcześniejsze badaczki, np. Caroline Herschel czy Maria Mitchell, były wyjątkami potwierdzającymi regułę społecznych barier naukowych. O zmieniającym się sposobie podejścia do sprawy zatrudniania kobiet w instytucjach badających zjawiska astrofizyczne świadczyć może wypowiedź Pickeringa:

Many ladies are interested in astronomy and own telescopes, but two or three noteworthy exceptions their contributions to the science have been almost nothing. Many of them have the time and inclination for such work, and especially among the graduates of women's colleges are many who have had abundant training to make excellent observers. As the work may be done at home, even from an open window, provided the room has the temperature of the outer air, there seems to be no reason why they should not thus make an advantageous use of their skill<sup>6</sup>.

W związku z konsekwentną praktyką zatrudniania kobiet na stanowiska asystentek Obserwatorium stało się miejscem nie tylko pionierskich badań astronomicznych, lecz także instytucją społecznie postępową, gdzie zaangażowano zespół kobiet do ról uważanych dotąd za męskie. Autorka wspomina o tym w kilku fragmentach tomu, porównując atmosferę panującą w Obserwatorium z podejściem do kwestii miejsca kobiet w nauce prezentowanym przez dyrektorów innych amerykańskich placówek badawczych tego czasu. Mimo że książka jest biografią zbiorową, autorka skupia się na koleżeńskich postępkach badaczy, często pomijając wątki życia prywatnego bezsprzecznie przecież wpływające na zaangażowanie pracownic w działanie instytucji. Mam tutaj na myśli m.in. życie rodzinne, problemy z nierównym dostępem do edukacji i niesprawiedliwym opłacaniem czasu pracy — tematy te zostały poru-

<sup>6</sup> SOBEL 2016, s. 13.

szone jedynie na marginesie i często stanowią niedokończone fragmenty narracji. Z drugiej jednak strony Sobel często popada w zbytnią szczegółowość i zdarzają jej się niewytłumaczalne odniesienia do faktów, które nie mają dla narracji żadnego znaczenia. Na przykład przy opisie raportu Shapley'a z działalności grupy badawczej z 1927 r. znajdujemy informację o narodzinach jego piątego dziecka, która nie ma nic wspólnego z opisywanymi postęпами astronomicznymi (s. 220). Takich przypadków można wymienić kilka, ostatecznie nie wpływają one jednak na odbiór całości.

Niewątpliwie największą zaletą monografii jest wnikliwy i systematyczny opis funkcjonowania instytucji, sposobów pozyskiwania środków finansowych, ciągłości badań oraz zaangażowania dyrektorów i pracowników. Książka może posłużyć do badań prozopograficznych, gdyż wzorcowo opisuje działanie grupy profesjonalistów i profesjonalistek, którzy często zmieniali swój status społeczny, jak miało to miejsce w wypadku Annie J. Canon czy Catherine W. Bruce. Za pośrednictwem znakomitej angielszczyzny Sobel opisuje działalność instytutu w kontekstach politycznych, głównie dotyczących strategii działania Obserwatorium w czasach wojny i kryzysu. Wyczerpująco omawia wpływ wydarzeń 1879 r. i „wojny o saletrę”, w której ucierpiało obserwatorium w Arequipie (Peru), czyli placówka podlegająca bezpośrednio Obserwatorium Harvarda. Podobnie czasy dwóch wojen światowych i współpracy z wojskiem czy choćby trudne lata, które nastąpiły po Wielkim Kryzysie 1929 r. Z perspektywy całości monografii autorce udało się w przekonujący sposób umieścić działalność grupy badawczej na mapie międzynarodowej współpracy naukowej. Opis wymiany intelektualnej z Obserwatorium w Poczdamie i Pułkowie — dwoma najważniejszymi obserwatoriami Europy kontynentalnej — ukazuje stały rozwój zespołu Pickeringa. Sobel naświetliła również kontakty poszczególnych dyrektorów z innymi osobistościami nauki wywierającymi szczególnie wpływ na świat badań astrofizycznych — Arthurem S. Eddingtonem, Ejnarem Hertzsprungiem i innymi.

Autorce udało się interesująco połączyć opis świata nauki z kilkoma wątkami społecznymi. Zespół Pickeringa, tworzony z niezwykle trudnym, wbrew ciągłym niedostatkom finansowym, został przedstawiony jako grupa stale poszerzająca swoje kompetencje. Za wzór dobrej inwestycji w ludzkie kompetencje może posłużyć przykład wspomianej Wiliaminy Fleming, która początkowo, od 1879 r., zatrudniona była jako pomocnik-sekretarz. W toku kolejnych prac i dalszego naboru pracownic została przyuczona do zadań matematycznych, by po kilku latach stanąć na czele zespołu *human computers*. Sobel nie udało się uniknąć błędu w postaci opisania kilkudziesięciu kobiet za pomocą powtarzających się schematów. Trudno nie postawić pytania o zróżnicowanie pozycji zatrudnionych kobiet. Jak wyglądało podejście do pracownic o określonym statusie społecznym? Czy Selina Bond, siostra pierwszego dyrektora Obserwatorium George'a Bonda, napotykała takie same przeszkody i czy miała takie same obowiązki jak Fleming — przykład wytrwałego samouka? Te i inne kwestie społeczne rozmywiają się w narracji o historii nauki, która postawiona została na pierwszym planie.

By odtworzyć dzieje Obserwatorium, Sobel posłużyła się kilkoma typami źródeł. Najczęściej sięgała do listów i opracowań naukowych z przełomu XIX i XX w., choć nie zabrakło także prac z okresu powojennego. Prawie cały materiał, z którego korzysta autorka, przechowywany jest w Harvard University Archives. W zbiorach uniwersytetu znajduje się także ok. 500 tys. szklanych tabliczek tworzonych i wykorzystywanych w badaniach

Obserwatorium. Ich układ pozostaje do dziś praktycznie niezmienny i stanowi specyficzne, nadal tylko sporadycznie wykorzystywane źródło. Zaprezentowanie tego typu materiału jest niezwykle trudne, autorka zdecydowała się jednak uprościć skomplikowany język matematyki, a rozwinąć wątki kulturowe, obrazujące technologiczny postęp astronomii.

Jako zaletę monografii należy wskazać wkładkę ikonograficzną przedstawiającą materiały z archiwum Obserwatorium. Zawiera ona przede wszystkim fotografie portretowe, zarówno indywidualne, jak i zbiorowe, przedstawiające większość osób, które współtworzyły instytucję. Zamieszczone zostały również przedstawienia narzędzi pracy — szklanych płytek, na których utrwalano wizerunki gwiazd, widm spektroskopowych oraz materiałów zawierających obliczenia matematyczne. Wszystkie dodatki tworzą spójną całość, która dopełnia treść książki i pozwala czytelnikowi niezwiązanemu z historią astronomii na lepsze zrozumienie metod badań astronomicznych.

W związku z tym, że praca jest biografią zbiorową, nie zabrakło w niej również notek biograficznych umieszczonych na końcu książki. Są one jednak bardzo oszczędne i wydają się niewystarczające — brak w nich choćby tak podstawowych informacji, jak te dotyczące miejsca urodzenia czy formalnego wykształcenia. Podane zostały one wprawdzie w toku narracji, jednak — w moim odczuciu — jeżeli taka biograficzna pomoc ma spełnić swoje zadanie, to wymaga ujednolicenia i zastosowania nieco obszerniejszego kwestionariusza.

Mimo że *The Glass Universe* nie przeciera nowych szlaków, to jednak skutecznie systematyzuje wcześniejsze osiągnięcia badaczy. Świadczy o tym również bibliografia zawierająca najważniejsze prace z zakresu zarówno historii nauki, jak i poświęcone poszczególnym postaciom. Aparat naukowy z założenia zredukowano do minimum, poszczególne rozdziały opatrzone zostały jednak ogólnym odesłaniem do wykorzystanych zespołów archiwalnych i przedruków prac źródłowych.

Praca Davy Sobel jest ostatecznie monografią użyteczną do badań nad dziejami nauki. Sposób funkcjonowania i rozwój instytutu badawczego został przedstawiony wyczerpująco i przekonująco. Autorka wykorzystала bazę źródłową w zadowalającym zakresie, cała książka stanowi spójną i dobrze przedstawioną opowieść o historii astronomii. Niemniej czytelnicy zainteresowani pogłębioną refleksją nad historią kobiet i społecznymi relacjami zachodzącymi w amerykańskiej przestrzeni naukowej przełomu XIX i XX stulecia mogą poczuć niedosyt. Opisane przeze mnie problemy nie wynikają z niekompetencji autorki, są natomiast naturalnym odzwierciedleniem specyfiki źródeł i problematyki historii nauki ujętym przez Sobel w ramy dziejów instytucji badawczej. Jestem przekonany, że książka mogłaby mieć swoją kontynuację w oddzielnym studium wykorzystującym metodologię historii społecznej. *The Glass Universe* wart jest polecenia osobom zainteresowanym zgłębieniem początków nurtu badań spektroskopowych, których korzenie tkwią w determinacji i wysiłku kilku kobiet oraz przedsiębiorczości i wizji dyrektora Pickeringa, a które swoją kontynuację znalazły w postępach współczesnej astrofizyki.

*Wojciech Milej*  
*Uniwersytet Warszawski, Instytut Historyczny*  
*ORCID: 0000-0003-2002-8759*