

Grażyna OLSZANIEC

NARODOWY INSTYTUT KULTURY I DZIEDZICTWA WSI

**DZIAŁALNOŚĆ STANISŁAWA KALINOWSKIEGO – EDUKACYJNA
I POPULARYZUJĄCA NAUKĘ – W MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA**EDUCATIONAL AND PROMOTIONAL ACTIVITY OF STANISŁAW
KALINOWSKI AT THE MUSEUM OF INDUSTRY AND AGRICULTURE**Wstęp**

Nie można przecenić roli jaką Stanisław Kalinowski odegrał w krzewieniu wiedzy popularnonaukowej oraz edukacji młodzieży. Prowadził ukierunkowaną działalność naukową, lecz także intensywnie nauczał, nie tylko w szkołach wyższych, ale i średnich. Miał wielu uczniów, a jeżeli doliczyć odbiorców jego publikacji, to liczba osób, na których wywarł piętno staje się imponująca. Ewa Kalinowska-Widomska oszacowała liczbę jego uczniów na 20 tys., a zasięg oddziaływania na kilkaset tysięcy, czym tłumaczyła obecność tłumów na uroczystości „40-lecia pracy profesora Kalinowskiego” (Kalinowska-Widomska 1947a).

Z Muzeum Przemysłu i Rolnictwa (MPiR), utworzonym w 1875 r., Stanisław Kalinowski był związany od 1899 r., kiedy przeniósł się do Warszawy i objął w nim kierownictwo Gabinetu Fizycznego. Dla Profesora Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie „odegrało historyczną rolę w dziejach (...) i (...) było głównym ogniskiem pracy naukowej i kulturalno-oświatowej na terenie b. Kongresówki.” (Kalinowski 1930). Podejmował tu wiele inicjatyw edukacyjnych i popularyzujących naukę. Pracował w ograniczonej przestrzeni – do 1906 r. w dwóch małych pomieszczeniach Gabinetu Fizycznego odbywały się wykłady i pokazy, a także ćwiczenia praktyczne z fizyki dla młodzieży i słuchaczy Towarzystwa Kursów Naukowych. Funkcjonował tu również Oddział Odczytów, zbierało się Koło Wychowawców, które dyskutowało o organizacji szkolnictwa polskiego. Stanisław Kalinowski był założycielem i redaktorem miesięcznika „Nowe Tory” oraz pierwszego rocznika „Wektora”. Został autorem serii popularnych podręczników do nauczania fizyki w szkołach. Reprezentował także środowisko przy organizacji różnych uroczystości, nie tylko o charakterze naukowym, jak np. podczas odsłonięcia tablicy ku czci Marii Skłodowskiej-Curie w dniu 11 czerwca 1935 r., gdy przemawiał jako gospodarz i pierwszy prelegent.

Rola nowego Gabinetu Fizycznego przy MPiR

Z początku Stanisław Kalinowski musiał borykać się z brakiem wielu kluczowych przyrządów precyzyjnych i „szczupłością” lokalu: „Gabinet [Fizyczny, przyp red.] mieścił się z początku w dwóch niewielkich salach na pierwszym piętrze Muzeum, gdzie dziś znajdują się zbiory przyrodnicze. W roku 1903 gabinet został przeniesiony na parter do dwóch pokoi”. (Szpecht 1939). W jednym z tych pokoi znajdowały się „osobliwe piece” – niskie, biegnące wzdłuż całej ściany – nie były one opalane ze względu na energochłonny charakter, a Stanisław Kalinowski zwykł na nich sypiać. W gabinecie stało też biurko i fotel profesora. W tym właśnie pomieszczeniu odbywały się pokazy z fizyki dla szkół – ustawiano stół wykładowy i krzesła, by po wykładach zdemontować je i na ich miejsce wnieść z powrotem przyrządy do pracy naukowej. W drugim pokoju znajdowało się dziesięć szaf, w których mieściły się zbiory fizyczne Oddziału Odczytów. W 1906 r. Pracownia powiększyła się o trzeci pokój. W latach 30. XX wieku instalacja rentgenowska oraz miejsce pomiarowe termometrów, manometrów, wakuometrów, galwanometrów, liczników elektrycznych zajmowały już szereg pomieszczeń (Szpecht 1939).

Jak wspomniano, Komitet Muzeum Przemysłu i Rolnictwa reaktywował Pracownię Fizyczną, która istniała przy Muzeum w latach 1887-1895¹. Na początku powołano Gabinet Fizyczny, a jego kierownictwo powierzono Stanisławowi Kalinowskiemu, wprowadzając pewne zmiany. W 1904 r. profesor przedłożył Komitetowi Muzeum Przemysłu i Rolnictwa projekt związany z rozwinięciem działalności równolegle w dwóch kierunkach, technicznym i naukowym, który został zaakceptowany. Polegał on na przekształceniu Gabinetu Fizycznego w Pracownię Fizyczną. Oczywiście miała ona nadal kontynuować działalność pedagogiczną, lecz także obejmować „nowy zakres pracy, a mianowicie pracę naukową z dziedziny fizyki, a także ekspertyzy fizyczne oraz sprawdzanie i uwierzytelnianie różnych przyrządów fizycznych (...). Chodziło o to, by drogą tych sprawdzeń uniezależnić nasze społeczeństwo od rosyjskich urzędów metrologicznych”. (Kalinowski 1930). Pierwsze zadanie polegało więc na sprawdzaniu jakości przyrządów pomiarowych, takich jak: termometry lekarskie i chemiczne, manometry, barometry, aneroidy i gęstościomierze, w szczególności spirytusomierze i cukromierze, pomiarowe przyrządy elektryczne itp., a następnie i innych pracach, o których mowa w sprawozdaniach rocznych Muzeum (Kalinowski 1915)². Jeśli chodzi o zakup potrzebnych przyrządów, to przed 1899 r., dysponując skromnymi środkami, pozyskano za kwotę 3000 rubli pierwsze niezbędne przyrządy demonstracyjne (Kalinowski 1926b). Następnie szybko zaczęto uzupełniać zbiory dzięki sprzedaży biletów na pokazy i odczyty, które przyciągały tłumy. Trudniejsze było drugie zadanie, ale i z tym Kalinowski poradził sobie, wybierając temat, który stał się specjalnością pracowni – prowadzenie systematycznych badań naukowych nad magnetyzmem ziemskim na ziemiach polskich, które zaowocowało powstaniem pierwszego polskiego Obserwatorium

¹ „Pierwsza Pracownia Fizyczna została założona z inicjatywy prof. J.J. [Józefa Jerzego] Boguskiego w r. 1887 i przetrwała do r. 1894, gdy trzeba ją było z braku środków, niezbędnych do utrzymania zwinąć”. (Kalinowski 1930).

² Więcej o Stacji sprawdzania narzędzi mierniczych przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w pracy Barańskiego (2019).

Magnetycznego w Świdrze. Historię i rolę tej wyjątkowej placówki naukowej opisuje Ołpińska-Warzechowa (1985).

Trzeba podkreślić, że ze zbiorów Gabinetu korzystały także Towarzystwo Kursów Naukowych, później Wolna Wszechnica Polska, Kursy Rolnicze, a następnie Szkoła Wyższa Gospodarstwa Wiejskiego, kursy pedagogiczne Jana Miłkowskiego, Państwowy Instytut Pedagogiczny, Kursy Rzemieślniczo-Przemysłowe prowadzone przy Muzeum oraz inne doraźne odbywające się w Muzeum kursy i odczyty (Kalinowski 1926b). Muzeum Przemysłu i Rolnictwa doceniało zasługi Stanisława Kalinowskiego, dlatego w 1924 r. dla uczczenia jubileuszu jego pracy Gabinet Fizyczny został przemianowany na Instytut Fizyczny MPiR, którym profesor kierował do końca życia.

Pokazy dla młodzieży

Zgodnie z zainteresowaniami i ideałami profesora, już w 1899 r. wprowadzono pokazy „(...) z fizyki dla młodzieży, uczącej się w szkołach prywatnych i kompletach, a pozbawionej możliwości z braku środków materialnych postępowania się przy nauce fizyki doświadczeniami”. (Kalinowski 1930). W działania te wcześniej był zaangażowany Oddział Krzewienia Wiedzy przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, który w 1897 r. został przemianowany właśnie na Oddział Odczytów. Jak już wspomniano, odczyty i pokazy cieszyły się dużą popularnością. Kalinowski podliczył, że do 1925 r. odbyło się 9609 pokazów, w których udział wzięło ponad 161 tys. osób (Kalinowski 1926b). W zestawieniu z 1930 r. podawał już następujące liczby młodzieży uczęszczającej na odczyty: „(...) w pierwszym roku [1899/1900] stawilo się na pokazy 1512 osób, w roku 1908 liczba ta wzrosła do 7937, w roku 1919 wyniosła ona 14062”. (Kalinowski 1930). Wiemy z wyliczeń Józefa Szpechta, że „(...) w 1904 roku wzięło w nich udział już 2696 osób, w 1907 – 5169, w 1910 – 8916, w 1917 – 13346 (...)”. W dalszych latach frekwencja maleje ze względu na starania, by szkoły w niepodległej Polsce posiadały własne pracownie fizyczne. Podsumowując, w „(...) ciągu lat 1899–1930 urządzono tu 10285 pokazów dla 175000 osób, co wymownie świadczy o roli pracowni”. (Szpecht 1939).

Oddział Odczytów

Kolejne zmiany dotyczyły funkcjonowania Oddziału Odczytów, którego rolą według Stanisława Kalinowskiego była „propaganda wiedzy czystej i stosowanej” (Kalinowski 1930). Odczyty były organizowane seriami, pierwsza z nich odbyła się w 1896 r.³ W momencie

³ „W szerszym zakresie, jako popularne odczyty doświadczalne, rozwinęły się dopiero po uorganizowaniu w 1897 r. przy Muzeum „Oddziału krzewienia wiedzy” z dziedziny nauk ścisłych, przyrodniczych i stosowanych, z inicjatywy prof. Bronisława Znatowicza, redaktora tygodnika „Wszechświat”. Ten oddział (...) pożytecznie i szybko rozwinął swą działalność, czerpiąc wzór w pracach „Uranii” Wiednia i Berlina, w granicach skromnych warunków i środków, jakimi rozporządzać może Muzeum, z pomocą grona osób dobrej woli”. (Dwudziestopięćlecie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie... 1901).

wybuchu I wojny światowej Zarząd Oddziału Odczytów przestał funkcjonować. Pracownia Fizyczna przejęła jego rolę w organizowaniu późniejszych wykładów. W latach 1896-1918 wszystkich razem odczytów odbyło się 372. Jeśli chodzi o słuchaczy, to szacuje się ich liczbę na 128512, ze średnią frekwencją 346 osób na jeden odczyt (Kalinowski 1926b). Cena biletów wynosiła od 10 do 50 kop. – zakup w abonamencie był korzystniejszy. Spotkania cieszyły się ogromnym zainteresowaniem, do tego stopnia, że niektóre odczyty trzeba było powtarzać, gdyż w sali nie mieścili się wszyscy chętni. Najwięcej osób przyciągały prelekcje przyrodnicze, zwłaszcza te ilustrowane doświadczeniami. To właśnie odczyt Stanisława Kalinowskiego z 1902 r. „O lampie mówiącej i śpiewającej” osiągnął rekord powtórzeń, bo był przez niego wygłoszony aż sześć razy (Kalinowski 1926a).

W literaturze zazwyczaj znajdujemy pochwały na temat roli Oddziału Odczytów, zwłaszcza w krzewieniu wiedzy i popularyzowaniu nauki. Szerszy obraz ukazuje się po lekturze felietonów podsumowujących serie odczytów przyrodniczych zamieszczanych w tygodniku politycznym, społecznym i literackim „Prawda”. W artykułach tych poszczególne prelekcje są analizowane, a koncepcje całości serii odczytów poddawane krytyce. Zazwyczaj postulowano o mniejszą powtarzalność treści i ograniczenie treści anegdotycznych i zwrotów retorycznych oraz patetycznych wstępów i zakończeń, krytykowano różnice w podejściu do „odczytu popularnego”. Wystąpienia Stanisława Kalinowskiego musiały się wyróżniać poziomem na tle innych. W przypadku jego pogadanki 13 grudnia 1904 r. o „Iskrze elektrycznej” doceniono, że zapoznaje ona słuchacza ze „stroną doświadczalną nauki”: *„Na szczególną uwagę zasłużył sobie zwłaszcza p. Kalinowski. Potrafił on pokazać w swym odczycie, mimo nieprzyjaznych warunków, bardzo ważne w teorii powstawanie fal elektrycznych i w telegrafii bez drutu i bardzo trudne do bezpośredniego ujawnienia wyładowania wahadłowe. Pomysł użycia w tym celu dwu rurek Crookes’a należy uważać za bardzo szczęśliwy”*. (Prawda 1904). Znamy liczbę późniejszych odczytów wygłoszonych przez Stanisława Kalinowskiego: w 1908 r. – 8 odczytów w cyklu „O elektryczności”, w 1910 r. – również 8 „O energii promienistej”, w 1911 r. – 8 odczytów „O ciepłe”, w 1912 r. – 6 odczytów „O głosie”, w 1913 r. – 10 odczytów „O zjawiskach elektro-magnetycznych”, a w 1918 r. – 8 odczytów „O elektronach”. Odbywały się one w Sali Wielkiej MPiR. Jedynie jeden z nich „O wahadle Foucaulta” miał miejsce w cyrku, w którym u sufitu, nad areną, zawieszono długie na ponad 20 m wahadło (Kalinowski 1926a).

Jak już wspomniano, także Towarzystwo Kursów Naukowych (TKN), przekształcone następnie w Wolną Wszechnicę Polską, organizowało kursy dla nauczycieli, na których Stanisław Kalinowski, będący jej pierwszym rektorem, wykładał fizykę i geofizykę (Wolna Wszechnica Polska 1926). To on w 1905 r. zorganizował przy Muzeum Wolny Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, który przekształcił się w TKN.

Kalinowski – pedagog

Uczniowie uczestniczący w pokazach dobrze wspominają lekcje fizyki prowadzone przez Stanisława Kalinowskiego. Tak w swoich pamiętnikach pisała Jadwiga Zanowa

(1961): „Profesorem, który (...) czarował i w napięciu trzymał naszą uwagę przez dwugodzinny wykład, był Stanisław Kalinowski. Drugie dwie godziny co tydzień spędzaliśmy w jego pracowni w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa na pokazach. Otwierał przed nami nowe, nieznanne światy. Tylko niektórzy profesorowie, jak Tadeusz Miłobędzki, S. Kalinowski uzupełniali wykłady pokazami. Wtedy był to śmiały eksperyment, stosowany nie na każdej pensji”. Z opisów wiemy, jakim był nauczycielem: miał miękką wymowę z Kresów, „wyjaśniał cierpliwie, lecz z wielką powagą”, nazywany był także „Panem żjawisko” zapewne ze względu na to, że „czarował” w laboratorium fizycznym (Radlińska 1947a).

Koło Wychowawców i strajk szkolny

Wśród innych nauczycieli profesor cieszył się szacunkiem i zdecydowanie uważali go za autorytet, co wiązało się także z jego poglądami i działaniami. Stanisław Kalinowski udzielał się społecznie również przy organizacji szkolnictwa polskiego. Oddziaływał na sfery nauczycielskie oraz młodzież szkolną (Konarski 1964). Od końca 1904 r. zaangażował się w działania Koła Wychowawców, które można definiować jako „grupę koleżeńską, organizującą się samorzutnie w ciągu pierwszych chwil walki” (Radlińska 1947b). Utworzono je z potrzeby dzielenia się doświadczeniami pedagogicznymi pracy podziemnej (Radlińska 1947a). W trakcie strajku szkolnego Koło mocno zaangażowało się w jego popieranie i to właśnie Kalinowski był autorem licznych odezw kierowanych do rodziców. Wiece odbywały się w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Najsłynniejszy był ten zwołany przez Stanisława Lewickiego 19 lutego 1905 r., na którym stawiło się 1500 osób (Wroczyński 1934). Głównym postulatem było odcięcie się od szkoły rosyjskiej i żądanie szkoły polskiej – „Uczymy jawnie po polsku!” głosiło Koło Wychowawców i zachęcało rodziców do odbierania dzieci ze szkół rządowych. Koło krytykowało także szkoły prywatne. By otrzymać stosowne uprawnienia, niektóre z nich traciły niezależność, która była ograniczana nadzorem Rosjan. Wspierało natomiast te środowiska nauczycielskie oraz rodzicielskie, które stawiały opór (Radlińska 1947b). Starania te doprowadziły do utworzenia w 1905 r. w Warszawie Polskiego Związku Nauczycielskiego, w formowaniu którego brał czynny udział Stanisław Kalinowski. Po jego legalizacji w 1907 r. profesor został prezesem Zarządu Głównego Związku. W 1917 r. Związek połączono ze Stowarzyszeniem Nauczycielstwa Polskiego. Stanisław Kalinowski był również honorowym prezesem Związku Zawodowego Nauczycielstwa Polskich Szkół Średnich (Konarski 1964).

Poglądy na nauczanie

W tym czasie, w latach 1906–1908, Kalinowski zakłada i redaguje miesięcznik „Nowe Tory”⁴, pismo polskiego nauczycielstwa demokratycznego. Czasopismo prezentowało

⁴ Wybór tytułu można tłumaczyć cytatem: „Dalej, bryto, z posad świata! Nowemi cię pchniemy tory, Aż opleśniatej

poglądy Polskiego Związku Nauczycielskiego i zawierało zagadnienia z pedagogiki, metodyki i dydaktyki, traktowało także o sprawach bieżących nauczycieli oraz doradzało w samokształceniu (Kmieciak 1962). Na jego łamach swoje postępowe przekonania na temat nauczania Stanisław Kalinowski zawarł w artykule pt. „O zadaniach nauki i nauczania”. Według niego poszczególne stopnie wykształcenia (niższego, średniego, wyższego) nie mogą się wiązać z różnicami jakościowymi, a jedynie ilościowymi. *„Nauka nie potrzebuje przed nikim chodzić na szczytach; nie potrzebuje udawać potęgi urojonej, gdy wystarcza rzeczywistość; nie potrzebuje żadnej maskarady, by stanąć w oczach nie tylko zawodowych uczonych, ale i najszerzego ogółu na właściwej wysokości”*. Jakość przekazywanej wiedzy nie może zależeć od tego, czy zwracamy się do uczonych czy laików, dorosłych, czy dzieci (Kalinowski 1907). Z założenia, odbiorcami pisma byli nauczyciele polskich szkół prywatnych, osoby związane z oświatą oraz niektórzy nauczyciele ze szkół gminnych (Kmieciak 1962).

Od sierpnia 1911 r. do 1918r. w Warszawie było publikowane czasopismo matematyczno-fizyczne przeznaczone dla nauczycieli tych przedmiotów oraz dla pasjonatów matematyki, fizyki i astronomii. Stanowiło ono organ Koła Matematyczno-Fizycznego zawiązanego w Warszawie w 1906 r. na fali strajku szkolnego⁵. Na zawartość czasopisma „Wektor” miały się składać bieżące informacje o rozwoju nauk matematycznych, wiadomości o literaturze przedmiotu, kronika naukowa oraz artykuły metodyczne, tematy do zadań i wypracowań. „Wektor” był reklamowany jako uwzględniający specjalną metodykę i dydaktykę nauk matematycznych. Cena za 10 zeszytów to 5 rubli, z przesyłką 6 rubli (Nowe Tory: miesięcznik pedagogiczny 1912/1). Pierwszy tom, którego redaktorem był Stanisław Kalinowski, reprezentował wysoki poziom, a tematyka była urozmaicona i przedstawiana przez ambitnych autorów (Duda 2011). W „Wektorze” zamieszczano również sprawozdania z wykładów z fizyki i matematyki dla nauczycieli – w 1912 r., podczas wakacji wiosennych, na wykład uczęszczało przeciętnie po 42 osoby, co Kalinowski uznał za dość liczną frekwencję, ze względu na późne uzyskanie pozwolenia władz (Kalinowski 1912).

Stanisław Kalinowski publikował liczne prace na temat dydaktyki przedmiotu również w innych czasopismach. Prowadził zajęcia z fizyki na Kursach Pedagogicznych dla kobiet Miłkowskiego na dziale przyrodniczo-matematycznym w latach 1909-1914 (Kursy Pedagogiczne dla kobiet 1914). Popularyzował także naukę w tygodniku politycznym,

zbywszy się kory, Zielone przypomnisz lata!” Mickiewicz, Oda do młodości (1820). Stanisław Kalinowski użył również tego sformułowania w treści telegramu z 25.12.1923 r. do Marii Skłodowskiej Curie z okazji 25-lecia odkrycia radu: *„W rocznicę wielkiego odkrycia okrywającego blaskiem Polskę i Francję i kierującego myśl ku nowym torom senat akademicki Wolnej Wszechnicy przesyła na ręce Pani swe życzenia – Rektor Kalinowski”*. Curie P. i M., Papiers. II - PAPIERS ET CORRESPONDANCE. LXXIX-CI.

⁵ Wiadomość o zawiązaniu i pierwszych pracach Koła Matematyczno-Fizycznego. *„Gdy na początku zeszłego 1905-go roku po całym Królestwie rozlegać się zaczęło hasło walki o szkołę polską, jednocześnie w społeczeństwie naszym rosnąć i odczuwać się dala potrzeba przygotowania się do przyjęcia na własne barki wysokiego i odpowiedzialnego obowiązku kształcenia przyszłych pokoleń narodu. W tym mianowicie czasie powstała w szczupłym gronie kilku ludzi myśl utworzenia Koła Matematyczno-Fizycznego, którego zadaniem byłoby ulepszanie nauczania przedmiotów fizyko-matematycznych z jednej strony, z drugiej zaś, przez wzajemne wspomaganie się, podniesienie kultury naukowej nauczycielstwa, które po tyloletniej śpiączce mogło nareszcie z własną występować inicjatywą”*. (Wuczyńska 2007).

społecznym i literackim „Prawda”, a w „Naokoło Świata”, piśmie tygodniowym ilustrowanym, poświęconemu opisom ziem, ludów, podróży, zjawisk przyrody i wynalazków, prezentował najprostsze doświadczenia z fizyki z ilustracjami.

Podręczniki fizyki

Jak już wspomniano, Stanisław Kalinowski był autorem wielu podręczników do nauki fizyki, a także astronomii w różnych typach szkół, które cieszyły się dużym powodzeniem⁶. Część tych prac napisał podczas II wojny światowej (Konarski 1964). Podręczniki ukazywały się w trzech tomach. Zawierały klasyczny podział: w pierwszym były to działy: „Mechanika. Dynamiczne własności ciał. Ciepło”, w drugim „Fale. Głos. Promieniowanie”, a w trzecim „Elektryczność i magnetyzm”.

Wiemy, że przed napisaniem pierwszego podręcznika dla szkół średnich Kalinowski konsultował się z Marią Skłodowską-Curie. Odpowiedź znajdujemy w jej korespondencji kierowanej do Stanisława Kalinowskiego z 12 listopada 1909 r., w którym Noblistka za „wzór do ułożenia podręcznika, mającego jednocześnie charakter elementarny i ścisły” podaje książkę z 1892 r. „Zasady fizyki” Augusta Witkowskiego (1854-1913). W liście pisze, że książka ta, która według niej, odpowiada nowym kierunkom w fizyce, może doskonale służyć „(...) wprost do użytku w klasach wyższych (...). Tylko dla klas niższych taka książka byłaby naturalnie nieodpowiednia, gdyż tam potrzeba takiej formy fizyki, która wchodzi w zakres „nauki o rzeczach”. (Kabzińska 1994).

Prezentowany artykuł jest jedynie szkicem przedstawiającym bardzo ogólnie działalność Stanisława Kalinowskiego w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, która była tak rozległa, że wymaga czegoś więcej niż wstępnego rekonesansu.

L i t e r a t u r a

- Barański A., 2019, Trudne dziedzictwo, [w:] 100 lat Głównego Urzędu Miar, Główny Urząd Miar, Warszawa, 63-68.
- Curie P., Papiers M., II – PAPIERS ET CORRESPONDANCE. LXXIX-CI, Pierre et Marie Curie. Lettres reçues. C Tabouis -Vouillemin, 1801-2000, Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits., NAF 18464.
- Duda R., 2011, Przegląd historyczny polskich czasopism matematycznych, Wiadomości Matematyczne, 47 (2), 167-208.
- Dwudziestopięćlecie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie: 1875-1900, 1901, Warszawa, Druk i Litografia Jana Cotty, 31 s.
- Kabzińska K., 1994, Korespondencja polska Marii Skłodowskiej-Curie: 1881-1934, Wydawnictwa Instytutu Historii Nauk PAN, Warszawa.

⁶ Kompletnie zestawienie publikacji dokonała E. Kalinowska-Widomska (1947b).

- Kalinowska-Widomska E., 1947a, Stanisław Kalinowski 1873-1946, [w:] Stanisław Kalinowski 1873-1946, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa, 8-23.
- Kalinowska-Widomska E., 1947b, Wykaz prac prof. Stanisława Kalinowskiego ogłoszonych Drukiem, [w:] Stanisław Kalinowski 1873-1946, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa, 131-136.
- Kalinowski S., 1907, O zadaniach nauki i nauczania, *Nowe Tory*, 2, 395-408.
- Kalinowski S., 1912, Wykłady wakacyjne dla nauczycieli, *Wektor*: czasopismo matematyczno-fizyczne, 598-604.
- Kalinowski S., 1915, Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze pod Warszawą: dzieje powstania pierwszego na ziemiach polskich obserwatorium magnetycznego, *Odbitka z czasopisma mat.-fizycz. „Wektor”*.
- Kalinowski S., 1926a, Instytut Fizyczny Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Odbitka z Pięćdziesięciolecia Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, Warszawa: Wł. Łazarski.
- Kalinowski S., 1926b, Instytut Fizyczny Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, Warszawa, [w:] Pięćdziesięciolecie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie 1875-1925, Wł. Łazarski, Warszawa, 25-32.
- Kalinowski S., 1930, Powstanie i praca dotychczasowa Obserwatorium w Świdrze, *Wiadomości Służby Geograficznej*, 1.
- Kmieciak Z., 1962, «Nowe Tory» (1906-1914): charakterystyka pisma i jego stanowiska wobec reform systemu wychowawczego szkół polskich, *Rocznik Historii Czołapiściennictwa Polskiego*, I, 204-220.
- Konarski S., 1964, Kalinowski Stanisław (1873-1946), [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, XI/1, 48, 467-471.
- Kursy Pedagogiczne dla kobiet, 1914, O działalności i rozwoju Kursów Pedagogicznych dla kobiet pod kierunkiem J. Miłkowskiego: w ciągu lat ośmiu, Drukarnia Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Warszawa.
- Olpińska-Warzechowa K., 1985, Obserwatorium Geofizyczne imienia Stanisława Kalinowskiego w Świdrze, *Przegląd Geofizyczny*, 30 (2), 213-228.
- Prawda: tygodnik polityczny, społeczny i literacki, 1904, 24 (52), s. 625.
- Radlińska H., 1947a, W latach 1904-1906, [w:] Stanisław Kalinowski 1873-1946, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa, 30-34.
- Radlińska H., 1947b, Stanisław Kalinowski (1873-1946), *Przegląd Historyczno-Oświatowy*, 2, 215-219.
- Szpecht J., 1939, *Wśród fizyków Polskich*, Państwowe Wydawnictwo Książek Szkolnych, Lwów, 189-221.
- Szulkin M., 1939, *Polski Związek Nauczycielski (1906-1917)*, [w:] *Szkice z Dziejów Związku Nauczycielstwa Polskiego, Związek Nauczycielstwa Polskiego*, Warszawa, 53-63.
- Szulkin M., 1967, Stanisław Kalinowski jako działacz oświatowy i kulturalny, *Rocznik Dziejów Ruchu Ludowego*, 9, 451-463.
- Wolna Wszechnica Polska, 1926, Sprawozdanie z działalności w roku akademickim 1925/26: (XX-ym istnienia), Wolna Wszechnica Polska, Warszawa
- Wroczyński B., 1934, *Nasza walka o szkołę polską 1901-1917*. Opracowania, wspomnienia, dokumenty zebrała Komisja Historyczna, t. II, Komitet Obchodu 25-lecia Walki o Szkołę Polską, Warszawa.

Wuczyńska K., 2007, Setna Rocznica Zawiązania Koła Matematyczno-Fizycznego w Warszawie, Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria VI: Antiquitates Mathematicae, 1, 213-228.

Zanowa J., 1961, W służbie oświaty: pamiętnik z lat 1900-1946, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo PAN, Warszawa, 68-69.

S t r e s z c z e n i e

W Muzeum Przemysłu i Rolnictwa Stanisław Kalinowski podejmował wiele inicjatyw z zakresu działalności edukacyjnej i popularyzującej naukę. W ograniczonej przestrzeni dwóch małych pomieszczeń Gabinetu Fizycznego odbywały się pokazy z fizyki dla młodzieży, przygotowywane były odczyty, zbierało się Koło Wychowawców, które dyskutowało o organizacji szkolnictwa polskiego oraz strajku szkolnym. Kalinowski redagował tam również miesięcznik „Nowe Tory” oraz pisał serię podręczników fizyki. Reprezentował środowisko przy organizacji różnych uroczystości, nie tylko o charakterze naukowym.

Słowa kluczowe: Stanisław Kalinowski, Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, polscy fizycy, działalność edukacyjna, popularyzacja nauki, polscy nauczyciele i wykładowcy.

S u m m a r y

At the Museum of Industry and Agriculture, Stanisław Kalinowski undertook numerous initiatives in the field of education and communication of science. In the limited space of two small rooms of the Physics Office, physics demonstrations for young people were held, lectures were given and the Circle of Educators gathered to discuss the organization of Polish education and the school strike. Kalinowski also edited the monthly *Nowe Tory* there and wrote a series of physics textbooks. He also represented the community in the organization of various ceremonies, not only of a scientific nature.

Keywords: Stanisław Kalinowski, Museum of Industry and Agriculture, Polish physicists, educational activity, communication of science, Polish schoolteachers and academic staff.