

Rękopisy Mariana Smoluchowskiego – ważne źródło do studiów nad filozofią w nauce

Paweł Polak

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II, Wydział Filozoficzny
Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych
Małgorzata Dziekan
Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych

**Marian Smoluchowski's manuscripts --
important source for philosophy in science**

Abstract

The aim of this article is to present the selected Marian Smoluchowski's manuscripts to be published in this volume. At the beginning, a history and current state of research of his manuscript legacy was showed. Next there were characterized a philosophical significance of his unpublished manuscripts and a short analysis of the manuscripts published in this volume. At the end of the article the details about the current edition of Smoluchowski's manuscripts were described.

Keywords

Marian Smoluchowski, philosophy in science, history of science, Polish philosophy, philosophy on nature in Krakow

Wstęp

Spuścizna rękopiśmienna Mariana Smoluchowskiego (1872–1917) stanowi obszerny zespół archiwalny o unikalnej wartości dla historii fizyki i filozofii w Polsce. O wyjątkowości tych archiwaliów decyduje zarówno to, że ukazują nieznanne wciąż aspekty działalności wybitnego uczonego, ale i to, że pozwalają ukazać, iż prace prowadzone wówczas na ziemiach polskich ściśle wpisane były w szeroki europejski kontekst. Materiały te – pieczołowicie zachowane przez rodzinę Smoluchowskiego i przekazane Bibliotece Jagiellońskiej – cechują się kompletnością i stanowią po latach wyjątkowy obraz fizyki i filozofii w tym przełomowych dla nauki czasie, gdy kształtowały się nowoczesne teorie i koncepcje o dalekosiężnych implikacjach. W korespondencji Smoluchowskiego odnajdziemy zarówno listy od wielu słynnych fizyków, jak i od postaci, które z perspektywy czasu wydają się zapomniane, choć miały również swój wkład w rozwój ówczesnej nauki.

Dzieje badań spuścizny Smoluchowskiego

Znaczenie spuścizny Smoluchowskiego doceniono od razu po jego śmierci. Na wieść o śmierci wybitnego uczonego Carl Wilhelm Wolfgang Ostwald, redaktor czasopisma *Kolloid-Chemie*, zgłosił się do Zofii Smoluchowskiej z propozycją wydania dzieł jej męża (zob. Sokołowski, 1917, s. 232). Pomysł ten został za-

rzucony, ponieważ nieco wcześniej Polska Akademia Umiejętności podjęła się już wydania „jej staraniem i sumptem i pod powagą jej zalecenia” dzieł zebranych „niezapomnianej pamięci profesora Marjana Smoluchowskiego” (Natanson i Stock, 1924). Jak widać PAU bardzo szybko podjęła się opracowania i wydania spuścizny swego znamienitego przedstawiciela. Jeden z redaktorów zbioru, wybitny krakowski fizyk Władysław Natanson, w następujący patetyczny sposób oceniał wartość publikowanego dorobku Smoluchowskiego:

Nie będę tu również wynosił oryginalności jego żywego talentu, ani chyżego polotu myśli, która, zbrojna w najrzadsze zdolności, w najbardziej nieoczekiwane zasoby i środki, stawiała do walki z tajemniczą mgłą bytu. Zbiór rozpraw i prac, których, pod powagą Polskiej Akademji Umiejętności oraz z jej zalecenia i woli, ukazuje się dzisiaj tom pierwszy, daje świadectwo zwycięstwom, które umysł Smoluchowskiego umiał odnosić w najtrudniejszych zadaniach. Pisma Marjana Smoluchowskiego będą pomnikiem, godnym pamięci Męża, któremu los szczęsny dozwolił skarb umysłowy ludzkości wzbogacić (Natanson, 1924, s. XV).

Wspomniane wydanie *Pism...* obejmowało dwa tomy reedycji opublikowanych wcześniej prac naukowych Smoluchowskiego. Tom trzeci pierwotnie poświęcony miał być „pismom popularno-naukowym, które nie tylko wśród specjalistów mogą budzić zajęcie” (Natanson i Stock, 1924). Ostatecznie w tomie tym opublikowano szereg różnorodnych prac, począwszy od wy-

branych części podręczników, poprzez opracowania z zakresu filozofii i historii fizyki po odczyty popularne i szkice biograficzne słynnych uczonych. Natanson tak oceniał znaczenie tych prac:

I dziś jeszcze, po upływie lat kilkunastu, treść tych „pism rozmaitych“ zasługuje na pilną naszą uwagę. Uzupełniają one szczęśliwie poszukiwania ściśle i szczegółowe, zgromadzone w dwóch pierwszych tomach. Rysuje się tutaj rozległy widnokrąg rozmyślań Smoluchowskiego; niekiedy uwydatnia się moralne i uczuciowe, w ogóle ludzkie Jego oblicze. Niechże więc całość Pism, obecnie zebrana, służy nauce, polskiej zwłaszcza nauce; niechaj budzi wdzięczne o Smoluchowskim wspomnienie; niech szerzy miłość dążeń i celów, którym życie poświęcił (Natanson, 1928, s. VII).

Jak widać już w czasie publikacji tego tomu wyraźna była świadomość znaczenia wspomnianych publikacji dla ukazania poglądów filozoficznych Smoluchowskiego. We wspomnianym tomie opublikowano łącznie 17 prac wybitnego uczonego, wszystkie były jednak już uprzednio publikowane. W ramach przedwojennej działalności wydawniczej PAU nie podjęto w ogóle zagadnienia opracowania i publikacji ani niepublikowanych odczytów, ani obszernej korespondencji Smoluchowskiego, pozostających wówczas jeszcze w zbiorach rodzinnych. Zapewne przedwczesna śmierć dwóch kolejnych redaktorów (fizycy Tadeusz Godlewski i Jan Jakub Stock) zajmujących się bezpośrednio po śmierci Smoluchowskiego opracowaniem jego spuścizny przyczyniła się również wydat-

nie do tego, że badania te nie były kontynuowane w okresie międzywojennym, odeszły bowiem najbardziej kompetentne osoby.

Prace nad rękopiśmienną spuścizną Smoluchowskiego podjął dopiero po II wojnie światowej historyk fizyki Armin Teske (1910–1967). Opublikował on istotne fragmenty korespondencji Smoluchowskiego w bardzo ważnej monografii *Marian Smoluchowski: Życie i twórczość* (Teske, 1955). Jak pisał Włodzimierz Hubicki: „[Teske w związku z monografią] nawiązał rozległą korespondencję w celu zdobycia materiałów źródłowych dotyczących osoby i dzieł znakomitego fizyka. Okazało się, że zebrany bogaty materiał biograficzny w postaci listów i innych dokumentów stał się podstawą do opracowania świetnej monografii” (Hubicki, 1967, s. 804).

Z okazji przygotowań do 50. rocznicy śmierci Smoluchowskiego przygotowano również reedycję wybranych prac z Pism Mariana Smoluchowskiego, wybranych pod kątem ich znaczenia filozoficznego. Tom zatytułowany *Wybór pism filozoficznych* (Smoluchowski, 1956) został przygotowany i zredagowany przez filozofa Władysława Krajewskiego, który tak pisał we wstępie:

Prace znakomitego polskiego uczonego Mariana Smoluchowskiego nie są u nas jeszcze należycie doceniane. Poza szczupłym gronem fizyków są one prawie zupełnie nieznanne. [...] Szczególną wartość posiadają idee metodologiczne Smoluchowskiego, który był uczonym o szerokim widnokręgu teore-

tycznym i dawał częstokroć głęboko materialistyczne i dialektyczne rozwiązania podstawowych problemów stojących przed nauką (tamże, s. 5).

Celem Krajewskiego była – oprócz przypomnienia dorobku wybitnego uczonego – taka reinterpretacja jego poglądów, aby wykazać, że był on „nieświadomym materialistą”, choć częstokroć odbywało się to z brakiem szacunku dla dorobku uczonego i dla zasad dopuszczalnej interpretacji tekstu. Tom opracowany przez Krajewskiego nie wniósł więc nowych niepublikowanych prac, zwrócił jednak uwagę na filozoficzne znaczenie dorobku Smoluchowskiego, choć przedstawił go miejscami w mocno zniekształcony i nieuprawniony sposób. Nie zapominając o wielu rażąco błędnych nadinterpretacjach Krajewskiego, należy stwierdzić, że zasługą tego filozofa jest jednak również to, że zwrócił jako pierwszy uwagę na filozoficzne znaczenie niepublikowanych odczytów Smoluchowskiego.

Najbardziej interesującym opracowaniem ukazującym filozoficzne znaczenie niepublikowanych prac Smoluchowskiego w XX wieku była krótka, acz napisana na bardzo wysokim poziomie, praca Izydory Dąbskiej (1979) *O poglądach metanaukowych Władysława Natansona i Mariana Smoluchowskiego*. Dąbska odniosła się również do korespondencji Mariana Smoluchowskiego z bliskim mu Kazimierzem Twardowskim. Przytoczyła ona kilka interesujących zagadnień poruszonych w rękopisach, cytując kluczowe sformułowania Smoluchowskiego. Przez długie lata to właśnie opracowanie Dąbskiej dawało naj-

lepszy wgląd w filozoficzne znaczenie niepublikowanej spuścizny wybitnego fizyka.

Zachowana w zbiorach Archiwum Alberta Einsteina w Jerozolimie część korespondencji pomiędzy A. Einsteinem a M. Smoluchowskim została opracowana i wydana w ramach edycji *The collected papers of Albert Einstein* (Einstein, 1987).

Ważną okazją do rozwoju badań nad spuścizną Smoluchowskiego stała się zorganizowana w Krakowie wystawa poświęcona wybitnemu fizykowi „Marian Smoluchowski, 1872–1917. Fizyk, taternik, romantyk nauki” (2002). Drobne fragmenty listów Smoluchowskiego publikowała również Ewa Wyka (2003) w opracowaniu *Marian Smoluchowski we wspomnieniach bliskich i przyjaciół* przygotowanym pierwotnie na potrzeby katalogu do wspomnianej wystawy. Opracowanie to skupione było jednak głównie na życiu Smoluchowskiego, a nie na jego dokonaniach czy poglądach.

Faksymile podania Smoluchowskiego o udzielenie *veniam legendi* kierowanego do Rady Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu we Lwowie (z Archiwum tegoż uniwersytetu) opublikował również Andrij Rovenchak (2012) w artykule *Lviv period for Smoluchowski: Science, teaching, and beyond*, jego badania nie ukazały jednak większego znaczenia archiwaliów zachowanych we Lwowie dla rekonstrukcji drogi naukowej i poglądów słynnego uczonego.

Systematyczne badania nad spuścizną Smoluchowskiego podjęte zostały również na początku XXI wieku w związku z programem badań krakowskiej filozofii przyrody rozwijanym

na Wydziale Filozoficznym PAT (obecnie UPJPII) oraz w ramach Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych. Niestety brak zrozumienia instytucji finansujących badania naukowe dla potrzeby opracowania rękopiśmiennej spuścizny wybitnego polskiego fizyka uniemożliwił zamierzoną publikację korespondencji oraz wszystkich rękopisów. W związku z tym z okazji 100. rocznicy śmierci Smoluchowskiego ukazuje się jedynie niniejszy skromny wybór, w którym zawarte są te prace, które uznaliśmy za najważniejsze dla rozwoju badań nad filozofią Smoluchowskiego. Należy jednak mieć na uwadze to, że obraz ten będzie dopóty nie w pełni adekwatny, dopóki nie zostaną podjęte kompleksowe prace nad korespondencją wybitnego uczonego.

Niepublikowana spuścizna Smoluchowskiego – stan badań

Niepublikowana spuścizna Smoluchowskiego znajduje się prawie w całości w zbiorach Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie (zbiory te zostały również utrwalone w postaci mikrofilmów, a niewielka część została poddana także digitalizacji w ramach wspomnianego już programu badań). Materiały te pochodzą z daru Zofii Smoluchowskiej, ofiarowanego 20 kwietnia 1953 r. Zbiory zostały skatalogowane i opracowane (Grzybowska, 1977, s. 248–295). Obejmują one: autograf rozprawy habilitacyjnej; autografy, czystopisy lub bruliony opublikowanych prac naukowych oraz popularnonaukowych. Znajdziemy tam rów-

niez różnorodne szkice prac, notatki do wykładów, różne notatki i obliczenia, tematy egzaminów, rozległą korespondencję, zachowały się także dzienniki uczonego oraz jego notatki z wykładów, na które uczęszczał w czasach uniwersyteckich. W zbiorach BJ znalazły się również materiały związane z opracowaniem *Pism Mariana Smoluchowskiego*. Zachowane rękopisy Smoluchowskiego obejmują okres od początku jego studiów uniwersyteckich, czyli od 5 października 1890 roku, do ostatnich dni jego życia (zmarł 5 września 1917 r.). Archiwalia obrazują więc znakomicie całe 27 lat działalności naukowej Smoluchowskiego – począwszy od studiów na Uniwersytecie Wiedeńskim, poprzez wyjazdy naukowe, po owocną pracę naukową we Lwowie i w Krakowie.

Cała imponującej wielkości spuścizna obejmuje łącznie 108 jednostek archiwalnych, z których jedynie pojedyncze zostały dotychczas opracowane. Daje to wyobrażenie o skali trudności projektu badań spuścizny Smoluchowskiego, jak i ogromie nieznanych wciąż informacji. Duża część materiałów obejmuje notatki, obliczenia, bruliony i autografy opublikowanych prac polskiego fizyka, ma zatem znaczenie dla badań nad rozwojem jego koncepcji. Szczególnie interesujące są teksty niepublikowanych rękopisów, korespondencji oraz dzienników. Na znaczenie manuskryptów zawierających odczyty Smoluchowskiego dla rekonstrukcji jego poglądów filozoficznych wyraźnie wskazywała Izydora Dąmbska, potwierdzają to również współcześnie prowadzone badania, stąd w pierwszej kolejności podjęte zostało dzieło wydania drukiem tych utworów.

Badania mające na celu ustalenie rozproszonych archiwaliów związanych z działalnością naukową Smoluchowskiego wciąż trwają. W wyniku tych badań wiadomo, że kopie pojedynczych archiwaliów związanych z polskim uczonym zachowały się w Archiwum Alberta Einsteina w Jerozolimie. Są to kopie listu od Smoluchowskiego do Einsteina z dnia 12 grudnia 1911 r. wysłanego z Lwowa (sygn. 20-593 oraz 20-594) oraz kopie maszynopisów listów od Einsteina do Smoluchowskiego: listu z 11 czerwca 1908 r. wysłanego z Berna (sygn. 20-589, 20-590 oraz 70-251), listu z 27 listopada 1911 r. wysłanego z Pragi (sygn. 20-591 oraz 20-592), listu z 10 marca 1912 r. wysłanego z Pragi (sygn. 20-595 oraz 20-596), listu z 24 marca 1912 r. wysłanego z Pragi (sygn. 20-597 oraz 20-598), telegramu oraz listu z 20 maja 1912 r. wysłanych z Pragi (sygn. 20-599, 20-600 oraz 20-601). Wspomniana korespondencja została opracowana i opublikowana wraz z angielskim tłumaczeniem w 5 tomie *The collected papers of Albert Einstein* (Einstein, 1987) odpowiednio jako listy nr: 323, 105, 315, 370, 376, 396, 397. Opracowane listy zostały również opublikowane online na stronie: <http://einsteinpapers.press.princeton.edu/vol5-doc/>. Korespondencja ta ukazuje wymianę informacji między słynnymi uczonymi i rozwijającą się współpracę pomiędzy nimi. Z historycznego punktu widzenia bardzo interesujące są również wzmianki Einsteina na temat prac nad teorią grawitacji, które prowadził w czasie pobytu w Pradze. Korespondencja ta stanowi interesujące uzupełnienie zbiorów znajdujących się w zbiorach BJ w Krakowie.

Ważna z punktu widzenia historii filozofii część korespondencji Smoluchowskiego znajduje się w Archiwum Kazimierza Twardowskiego (w zbiorach Połączonych Bibliotek WFiS UW, IFiS PAN i PTF w Warszawie). Zachowało się tam 10 listów, obejmujących karty 152–172 zawarte w Tomie 33 korespondencji (sygn. AKT K-02-1-33). Korespondencja ta ukazuje jak rozwijała się współpraca między uczonymi przed przybyciem Smoluchowskiego do Lwowa oraz z ostatnich lat pobytu fizyka w Krakowie. Szczególnie interesujące są pozytywne uwagi Twardowskiego odnośnie metodologicznych koncepcji Smoluchowskiego.

Znaczenie niepublikowanych odczytów Smoluchowskiego dla badań z zakresu historii filozofii

Wspomniano już, że w ciągu ostatniego półwiecza filozofowie doceniali znaczenie odczytów Smoluchowskiego jako ważnego wyrazu jego poglądów metanaukowych i ogólnie – filozoficznych. Należy zaznaczyć, że Smoluchowski uznawany był przez współczesnych za wybitnego wykładowcę i popularyzatora fizyki. Potwierdza to wspomnienie Walerego Goetla (1917, s. 225). W podobnym tonie utrzymane jest również mniej znane wspomnienie innego ucznia – Władysława Żłobickiego, który pisał (1917, s. 16–17):

Jako profesor [Smoluchowski] był zgoła nieprześcigniony. Z wykładów jego wiał osobliwy czar i urok. Prosta, skromna forma – treść nad wyraz obfita i bujna.

oraz dodawał:

Był przy tym pierwszorzędnym talentem literackim, skutkiem czego nadawał swoim rozprawkom popularno-naukowym niezwykle ponętą formę. Jego odczytów słuchali często laicy, nieobeznani z tajnikami wiedzy fizycznej i odczuwali przytym to zadowolenie, jakie odczuwa dziecko na widok drogich kamieni, chociaż nie zna ich prawdziwej wartości.

Większość filozoficznych przemyśleń uczonych z przełomu XIX i XX wieku zawartych zostało w ramach wystąpień o charakterze popularnym. Podobnie było również w obrębie krakowskiej filozofii przyrody – rozważania takie przedstawiano najczęściej przy okazji popularyzacji treści naukowych lub przy okazji rozważań metodologicznych. Prezentowane teksty Smoluchowskiego są więc kolejnym przypadkiem prezentowania refleksji filozoficznej w takich właśnie kontekstach. Polski uczony dodatkowo rozwinął te przemyślenia i pogłębił je w *Poradniku dla samouków* (Smoluchowski, 1917). Warto podkreślić, że chociaż Smoluchowski nie odnosił się w owych odczytach wprost ani do epistemologii, ontologii, czy filozofii nauki, to jego przemyślenia dotyczą bezpośrednio wybranych istotnych zagad-

nień w tych obszarach filozofii. Jest to jedna z charakterystycznych cech tej minimalistycznej „filozofii w nauce”. Drugą jej wyraźną cechą jest silny związek z badaniami z zakresu historii nauki, co jest typowe dla ówczesnej krakowskiej filozofii (por. P. Polak, *Krakowska filozofia przyrody – między XIX a XX wiekiem* [w druku]).

W niniejszym studium poddamy analizie pięć manuskryptów, wybranych ze względu na ich znaczenie dla historii nauki, a w szczególności – dla historii filozofii w Polsce. Większość z nich stanowi unikatowe przedstawienie przemysłów Smoluchowskiego (w tym oczywiście z zakresu filozofii), których nie odnajdziemy tak wyraźnie nakreślonych w innych, publikowanych wcześniej jego pismach.

Jedynym wyjątkiem jest rękopis „Uwagi o pojęciu przypadku w fizyce”, który stanowi świadectwo procesu kształtowania się poglądów polskiego fizyka odnośnie obiektywnej koncepcji przypadku. Jest on bowiem etapem pośrednim pomiędzy ogłoszonym wcześniej drukiem polskim artykułem na ten temat (Smoluchowski, 1916) oraz późniejszym rozwinięciem opublikowanym w języku niemieckim (Smoluchowski, 1918). Rękopis ten pozwala prześledzić nie tylko ewolucję poglądów, ale też zawiera też kilka drobnych, acz ważnych z filozoficznego punktu widzenia uwag, których nie zawierają opublikowane teksty. Z pewnością zadecydowało o tym przeznaczenie tego tekstu, który był zapisem wystąpienia na forum Towarzystwa Filozoficznego w Krakowie, co stanowiło dodatkową pobudkę do rozwinięcia refleksji filozoficz-

nej. Tak więc w rekonstrukcji poglądów filozoficznych Smoluchowskiego tekst ten należy koniecznie uwzględnić, tak jak po raz pierwszy uczynił to W. Krajewski.

Prezentowane tu rękopisy ukazują kształtowanie się u Smoluchowskiego refleksji o charakterze filozoficznym, począwszy od wczesnej pracy seminaryjnej z Uniwersytetu Wiedeńskiego (1893/1894), poprzez prace z pierwszej dekady XX wieku (Kraków i Lwów), a skończywszy na najbardziej dojrzałej refleksji nad pojęciem przypadku i prawdopodobieństwa z ostatnich lat jego życia.

Vortrag im Philos[ophischen] Seminar [18]93/94 (Wiedeń, 1893/1894)

Rękopis spisany został w języku niemieckim i opatrzony tytułem *Vortrag im Philos[ophischen] Seminar 1893/94*. Znajduje się w zbiorach BJ, sygn. 9397 II, obejmuje 16 kart nieprzekraczających formatu 21,5 x 17 cm. Tekst zawiera stosunkowo niewiele skreśleń, choć niekiedy usunięte zostały przez autora większe jego partie.

Manuskrypt prezentujemy w oryginalnej wersji językowej. Jest on zapisem referatu wygłoszonego przez Smoluchowskiego w Wiedniu jeszcze w czasach studenckich. Jak wynika z adnotacji zamieszczonej na dołączonej pierwszej karcie, napisanej zapewne przez autora, wykład wygłoszony został podczas seminarium filozoficznego w roku akademickim 1893/1894. Jest to pierwszy

tekst Smoluchowskiego, co ważne, poruszający wprost zagadnienia filozoficzne. Stanowi więc on unikatowe świadectwo tego, że zainteresowania filozoficzne rodziły się u Smoluchowskiego już u progu jego działalności naukowej, od początku związane one były jednak ściśle z działalnością naukową w obszarze fizyki.

Głównym wątkiem podejmowanym w tym wczesnym odczycie wiedeńskim jest zagadnienie energii. Praca ta – jak wyjaśnił we wstępie autor – jest odpowiedzią na referat filozofia i estetyka, Moritza Carrière’a¹, wygłoszony w Bawarskiej Akademii Nauk. W swoim wystąpieniu Smoluchowski skrytykował nieuprawnione przeniesienie zasady zachowania energii ze świata zjawisk fizycznych do obszaru „świata duchowego”. Praca ta wskazuje na rodzące się metodologiczne zainteresowania młodego fizyka, które stały się później najważniejszą częścią jego dojrzałych filozoficznych rozważań. Smoluchowski pośrednio poruszył w tym tekście również zagadnienie celowości w przyrodzie, przy czym traktował je raczej pobocznie, mając w myślenie przede wszystkim podkreślenie nadużywania filozoficznego pojęcia celowości przez nauki przyrodnicze (tamże, k. 15–16). Dążenia do jasnego i ścisłego wyznaczenia granic wyjaśnień na-

¹Moritz Carrière (1817–1895) – niemiecki filozof i historyk, wykładowca estetyki na Uniwersytecie w Monachium, ważniejsze dzieła: *Aesthetik* (Leipzig, 1859; trzecia ed., 1885), *Die Kunst im Zusammenhang der Kulturentwicklung und der Ideale der Menschheit* (trzecia ed., 1877–1886), *Die philosophische Weltanschauung der Reformationszeit* (Stuttgart, 1847; druga ed., Leipzig, 1886), *Die sittliche Weltordnung* (Leipzig, 1877; druga ed., 1891).

ukowych były zatem głównym filozoficznym celem prowadzonych tu rozważań.

O teoriach elektryczności (Kraków, 1901)

Rękopis *O teoriach elektryczności* jest zapisem odczytu, który Marian Smoluchowski wygłosił 22 marca 1901 roku w Krakowie podczas posiedzenia Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika (streszczenie prasowe: R., 1901b). Interesujące jest to, że Smoluchowski (pracujący wówczas we Lwowie) wygłosił wykład w ramach interdyscyplinarnej serii odczytów pt. „Elektryczność i jej zastosowania”, która skierowana była do „warstw inteligentnych Krakowa” (R., 1901a, s. 1). Działo się to w momencie gdy w Krakowie bujnie rozwijała się filozoficzna działalność uczonych w ramach tegoż towarzystwa (zob. Polak, 2011), a nauka wzbudzała bardzo silne zainteresowanie szerokich warstw inteligencji. Wykłady te wywarły znaczące wrażenie na ówczesnym środowisku krakowskim, o czym świadczy relacja na łamach krakowskiego *Czasu* r. 54 (1901) zawarta w wydaniach wieczornych numerów: 53, 59, 72, 75.

Rękopis o wymiarach nieprzekraczających 33,5 x 21 cm (BJ, sygn. 9398 IV) składa się z 26 kart (w tym jednej nienumerowanej) o numerach 1–26. Wysoka wartość manuskryptu wynika z zawartych w nim licznych interesujących uwag filozoficznych. Jest to również ślad pierwszego publicznego wystąpienia Smoluchowskiego w Krakowie i dokumentuje wczesne interakcje z tu-

tejszym ośrodkiem filozofii przyrody. Końcowe partie rękopisu zawierają wyraźne nawiązania do diskutowanych wówczas kwestii filozoficznych, są więc potwierdzeniem tego, że Smoluchowski włączył się już na początku XX wieku do dyskusji w kręgu uczonych tworzących środowisko krakowskiej filozofii przyrody.

Osią przewodnią tekstu jest prezentacja historii i rozwoju teorii fizycznych (na przykładzie m.in. teorii elektromagnetyzmu, teorii elektronów), których analiza stała się impulsem do postawienia pytań o charakterze filozoficznym. Bardziej wnikliwa analiza ujawnia wyraźnie zarysowane problemy filozoficzne, które oscylują wokół interesujących nas zagadnień metodologiczno-epistemologicznych. Rękopis ukazuje również interesującą fazę rozwoju fizyki, gdy nie było oczywiste czy zjawiska elektromagnetyczne mogą być wyjaśnione poprzez modele mechaniki, czy to raczej mechanika zyska w teorii zjawisk elektromagnetycznych swe ugruntowanie. Smoluchowski okazał się tu wnikliwym badaczem i wytrawnym popularyzatorem, który doskonale potrafił przybliżyć istotę najgłębszych problemów teoretycznych, które frapowały ówczesną fizykę. Widać również, że potrafił on dostrzegać w procesie rozwoju teorii elektryczności głębsze problemy, które widoczne stają się dopiero w perspektywie historycznej i są typowe dla rozważań filozofii przyrody prowadzonych w kontekście nauk przyrodniczych. Smoluchowski wykazywał się przy tym dużą ostrożnością, aby nie naruszyć barier metodologicznych. Co interesujące – najważniejsze aspekty metodologiczne jego wystąpienia zostały podkreślone w anonimowym sprawozdaniu prasowym

(R., 1901b), można więc twierdzić, iż wywołały one zainteresowanie w środowisku krakowskim.

O elektronach (Lwów, 1905)

Rękopis *O elektronach* dokumentuje z kolei odczyt wygłoszony w Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie 29 marca 1905 roku. Jest to interesujące świadectwo zainteresowania lwowskiego środowiska inżynierów nowymi rewolucyjnymi teoriami fizycznymi oraz ich szerszym znaczeniem. Ten klimat współpracy i dyskusji interdyscyplinarnych rozpoczął się we Lwowie właśnie w pierwszych latach XX wieku i w pewnym sensie stanowił odpowiednik krakowskich dyskusji interdyscyplinarnych, które rozpoczęły się nieco wcześniej. Główna różnica polegała jednak na tym, że we Lwowie to środowiska inżynierów były inicjatorem owych spotkań, a w Krakowie – środowiska przyrodników. W ten sposób powstała interesująca odmiana refleksji filozoficznej związanej z nauką, która zaowocowała po latach interesującą polemiką filozoficzną wokół teorii względności (więcej na ten temat: Polak, 2012). Referat Smoluchowskiego jest więc świadectwem powstawania lwowskiego „klimatu” dyskusji filozoficznych. Jest też świadectwem tego, że rewolucyjne w swym wydźwięku wyniki fizyki nie wywołały wówczas jeszcze kontrowersji w środowisku lwowskich inżynierów – warto wspomnieć, że to właśnie to gremium będzie piętnaście lat później miejscem długich dyskusji nad rewolucyjnymi zmianami w fizyce wprowa-

dzonymi przez teorię względności Alberta Einsteina. Można jednak dostrzec, że pewne kwestie poruszone wówczas przez Smoluchowskiego odżyły w tej filozoficznej polemice.

Rękopis (BJ, sygn. 9398 IV) składa się z 14 ponumerowanych kart nieprzekraczających wymiarów 33,5 x 21 cm. Smoluchowski nieznacznie zawęził w nim tematykę swoich rozważań – skupiają się one głównie na prezentacji historycznego rozwoju teorii elektronów. Tematykę odczytu sam autor określił już na początku referatu, charakteryzując treść wystąpienia jako

krótki zarys teorii, która najściślej związana jest z owymi nowymi zdobyczami i rewolucyjnymi poglądami w nauce, tj. teorii elektronów (k. 1).

Podobnie jak w poprzednim rękopisie, analiza historyczna stała się impulsem do postawienia pytań posiadających spory ładunek filozoficzny – tym razem oscylują one zasadniczo wokół kwestii rozwoju fizyki oraz ewolucji naukowego obrazu świata, w których wyraźnie widoczna jest problematyka z zakresu teorii poznania.

Odczyt ukazuje nie tylko zainteresowania Smoluchowskiego historią rozwoju teorii elektronów – jest on również świadectwem, że potrafił on wykorzystać to historyczne tło zarówno do zaprezentowania nowych wyników fizycznych, jak i filozoficznych przemyśleń. Analiza treści rękopisów ujawnia jeszcze jeden ważny aspekt, który chociaż nie został przez autora *explicite* wskazany, to stanowi istotny wątek również w wielu późniejszych rozwa-

zaniach Smoluchowskiego – chodzi mianowicie o podkreślenie roli historii nauki (fizyki) w zrozumieniu kształtowania się metody badań zjawisk świata przyrody. O tym, jak ważną filozoficznie rolę dla Smoluchowskiego pełniły kwestie związane z historią nauki, wspominał już Władysław Krajewski w swojej monografii poświęconej polskiemu uczonemu (Krajewski, 1956, s. 177).

O metodach fizyki doświadczalnej (Kraków, 1913)

Rękopis *O metodach fizyki doświadczalnej* jest zapisem wykładu inauguracyjnego wygłoszonego na Uniwersytecie Jagiellońskim w maju 1913 roku. Pretekstem do powstania owego wystąpienia stało się objęcie przez Smoluchowskiego Katedry Fizyki doświadczalnej po śmierci jej dotychczasowego kierownika Augusta Witkowskiego.

Rękopis o wymiarach nieprzekraczających 33,5 x 21 cm (BJ, sygn. 9398 IV) składa się z 11 ponumerowanych kart o numerach 129–141. Jest to jeden z najważniejszych rękopisów ze względu na zawarte w nim uwagi z zakresu metodologii i filozofii nauki.

Smoluchowski podjął w swym odczycie wybrane zagadnienia z zakresu filozofii nauki, a całość rozważań skoncentrował wokół interesującej kwestii podziału na fizykę doświadczalną i fizykę teoretyczną. We wstępie tekstu podkreślił znaczenie rozważań metodologicznych dla fizyków, choć trzeba przyznać, że rękopis ujawnia zmagania uczonego z odpowiednim wyrażeniem tej idei.

Na uwagę nawet dziś zasługują interesujące rozważania Smoluchowskiego na temat eksperymentów i doświadczeń w fizyce. Wyraźnie docenił on znaczenie praktyki laboratoryjnej dla kształtowania prawidłowej intuicji fizycznej – innymi słowy, uważał on że nie jest możliwe rzetelne uprawianie fizyki teoretycznej bez odpowiedniej praktyki laboratoryjnej. Podkreślał on również, że podział na fizykę doświadczalną i teoretyczną ma charakter konwencjonalny i wiąże się z pewnymi kwestiami dydaktycznymi, organizacyjnymi oraz z pewną tradycją ukształtowaną w ramach nauki niemieckiej. Smoluchowski posiadając szerszy ogląd fizyki postulował, że dla zapewnienia odpowiedniego rozwoju tej dziedziny należy dbać o łączenie obu tych sfer aktywności fizyka, co zresztą sam doskonale wykonywał w swej działalności naukowej. Z rozważań Smoluchowskiego wyraźnie widać, że był on świadom roli teorii w doświadczeniach naukowych, wskazywał, że tradycyjna koncepcja metody naukowej jako indukcji z faktów szczegółowych nie pasuje do rozwiniętej fizyki (przypuszczał, że pasuje do zoologii, botaniki, geologii itp.), a można ją zauważyć jedynie w zaczątkowych stadiach nowych obszarów fizyki. Wskazywał natomiast, że doświadczenie jest badaniem dedukcyjnych wniosków z teorii. Na podstawie swej praktyki wskazywał również, że tworzenie matematycznych teorii nie jest czynnością mechaniczną, ale wymaga „pomysłowości” oraz „pewnego taktu badacza” (k. 6) – angażuje więc twórczy podmiot, jakim jest uczony, co prowadzi do do wartościowania spekulacji teoretycznych. Smoluchowski wskazuje przy okazji na problem prostoty praw fizyki oraz związany

z nim problem prostoty przyrody(?) – niestety tego ostatniego zagadnienia Smoluchowski już nie rozwinął. Twierdzi on, że „jest to niewątpliwie jedno z najgłębszych i najtrudniejszych zagadnień całej filozofii przyrody” (k. 6).

Wykład ten nawiązuje do niektórych wątków z filozofii nauki i metodologii, rozwiniętych przez Smoluchowskiego we „Wstępie ogólnym” *Poradnika dla samouków*, niniejszy tekst ukazuje nie tylko dojrzewanie refleksji metodologicznej wybitnego fizyka, ale zawiera również wiele aspektów, które nie znalazły się ostatecznie we wspomnianym podręczniku. Jest to zatem jeden z ważniejszych tekstów ukazujących Smoluchowskiego jako filozofa fizyki. Zawiera również historycznie cenne uwagi na temat aparatury naukowej w okresie burzliwych przemian w fizyce przełomu XIX i XX wieku.

Uwagi o roli przypadku we fizyce (Kraków, 1917)

Rękopis Mariana Smoluchowskiego zatytułowany *Uwagi o roli przypadku we fizyce. Odczyt w Tow[arzystwie] Filoz[oficznym] w Krak[owie] dnia 1 III 1917* jest zbiorem notatek z odczytu, który stanowi świadectwo bezpośredniego zaangażowania Smoluchowskiego w prace środowiska zajmującego się uprawianiem filozofii w nauce.

Rękopis o wymiarach nieprzekraczających 33,5 x 21 cm (BJ, sygn. 9398 IV) składa się z 14 ponumerowanych kart o numerach 148–161 (strona tytułowa z adnotacją Zofii

Smoluchowskiej nie jest numerowana; na odwrocie drugiej karty dopisany został natomiast przypis do tekstu). Zamieszczona na stronie tytułowej notatka autorstwa żony uczonego, zawiera informację o publikacji tekstu w czasopiśmie *Naturwissenschaften*. Wiadomość ta wydaje się jednak błędna – prawdopodobnie chodziło o artykuł *Über den Begriff des Zufalls und den Ursprung der Wahrscheinlichkeitsgesetze in der Physik*, który rzeczywiście został w tym piśmie zamieszczony w 1918 roku. Natomiast manuskrypt z odczytu z 1917 roku w formie, jaka znajduje się w Bibliotece Jagiellońskiej, nie został opublikowany.

Manuskrypt chronologicznie sytuuje się pomiędzy dwoma wspomnianymi artykułami Smoluchowskiego na temat przypadku i prawdopodobieństwa (Smoluchowski, 1916; 1918). Główna część wykładu Smoluchowskiego bliska jest wzorca, który autor przyjął w pierwszym artykule: najpierw przedstawione zostały koncepcje przypadku dominujące za czasów Smoluchowskiego oraz skrytykowane zostały ich wady, a następnie omówiona została propozycja autora. Odczyt zawiera jednak minimalną liczbę wzorów oraz obliczeń. Co ważne, wstępna część wyraźnie nawiązuje do filozoficznych rozważań wokół pojęcia przypadku, czego nie znajdziemy w opublikowanych artykułach. Nawiązania te są interesujące i ukazują, że Smoluchowski był świadom tego, iż rozważania wokół obiektywistycznej koncepcji przypadku w naukach wiążą się z wieloma ważnymi kwestiami filozoficznymi (np. zagadnienie determinizmu).

Wyjątkowe dla ujęcia prezentowanego w manuskrypcie jest m.in. to, że wspomniana została w nim koncepcja zobiektywizo-

wanego pojęcia przypadku Johannesesa von Kriesa – jest to jedyne znane odwołanie Smoluchowskiego do poglądów tego filozofa. Co prawda polski uczoney nie rozwinął szerzej rozważań wokół koncepcji Kriesa, jednak rękopis świadczy o wpływie tego niemieckiego filozofa. Potwierdzają to również notatki Smoluchowskiego na marginesach książki Kriesa pt. *Die Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Eine logische Untersuchung*, Freiburg 1886. Egzemplarz książki, którego właścicielem był Smoluchowski, znajduje się w czytelni Instytutu Fizyki UJ (sygn. czyt. 757), będącej oddziałem Biblioteki Jagiellońskiej.

Istotną cechą rękopisu jest dobry, komunikatywny styl, typowy dla wykładów Smoluchowskiego, co sprawia, że tekst jest przystępniejszy w odbiorze w stosunku do opublikowanych artykułów. Znajdziemy tu również kilka uwag, świadczących o tym, że Smoluchowski był świadom występujących niekiedy problemów wzajemnych dyskusji fizyków i filozofów: „matematyk, fizyk, filozof, każdy szuka czegoś innego w problemie prawdopodobieństwa tak że oni między sobą się nie rozumieją” (k. 3 (151)), stąd zapewne nie nazywał swoich przemyśleń filozoficznymi, bo choć miały fundamentalny charakter, to bliżej im było do problemów fizyki. Przyglądając się jego wypowiedziom widać dość wyraźnie, że bliska mu była (choć nie z nazwy!) koncepcja uprawiania „filozofii w nauce”.

Analiza wspomnianego rękopisu pokazuje dojrzałą formę refleksji uczonego. Wskazuje też, że filozoficzna myśl Mariana Smoluchowskiego kielkowała już na początku jego drogi naukowej i dojrzewiała wraz z jej rozwojem, koncentrując się jednak

zawsze na tematyce ściśle związanej z nauką. W porównaniu do poprzednich tekstów, manuskrypt ten najwyraźniej ukazuje oryginalny styl filozofowania Smoluchowskiego, oparty na wynikach własnych badań naukowych i własnych przemyśleniach filozoficznych oraz na odniesieniach do innych filozofujących uczonych (np. Henri Poincaré).

Uwagi redakcyjne do niniejszej edycji rękopisów

Rękopisy publikowane w niniejszym zbiorze zostały przepisane i opracowane przez Małgorzatę Dziekan oraz Pawła Polaka. Znaczącą trudność w opracowaniu tekstów stanowiły: nieczytelny charakter pisma Smoluchowskiego oraz spora liczba skreśleń i poprawek, obejmujących niejednokrotnie większe fragmenty tekstu. Można z dużą dozą pewności przypuszczać, że teksty te stanowiły robocze notatki do odczytów. Język i styl wypowiedzi jest typowy dla ówczesnych odczytów naukowych lub popularnonaukowych. Wyraźna jest dbałość Smoluchowskiego o precyzję i celność wypowiedzi oraz o dopracowanie językowej strony tekstów.

Zamieszczone w niniejszym tomie ZFN teksty niepublikowanych wcześniej manuskryptów wymagały wielu decyzji i zabiegów redakcyjnych związanych z charakterem zachowanych materiałów. Nawet pobieżne przejrzanie rękopisów pozwala bowiem zauważyć dużą liczbę skreśleń i dopisków między liniami tekstu, co w dużym stopniu utrudniało przygotowanie materiałów

do druku. W tekstach oznaczono miejsce skreślenia, a te słowa, które udało się odczytać ze skreśleń, zawarte zostały w przypisach. Wszelkie dopiski, rozwinięcia skrótów i wyjaśnienia redakcyjne ujęte zostały w nawiasy prostokątne. Podobnie oznaczono również w tekście foliację, np. [k. 11] oznacza początek tekstu z karty numer 11, natomiast [k. 11v] – początek tekstu na odwrocie karty 11. Wyrazy, których odczytanie jest niepewne, oznaczono znakiem zapytania „(?)”. Wyrazy dopisane nad linią jako alternatywa dla pierwotnie użytych określeń, które nie miały pełnić funkcji uzupełnienia tekstu wstawiono w nawiasach klamrowych.

Zgodnie z tradycją publikacji z kręgu Ośrodka Badań Interdyscyplinarnych i Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych zachowano oryginalną pisownię i ortografię. W trakcie przepisywania pojawiły się również trudności związane z interpunkcją – tekst przygotowywany był jako odczyt, zatem autor nie dokonał poprawek redakcyjnych, ponadto dawna interpunkcja różni się niekiedy od obecnie stosowanej. Znaki interpunkcyjne pozostawione zostały w związku z tym tak, jak w oryginale. Wszystkie podkreślenia autora zastąpiono wytłuszczonym drukiem, dokonano ponadto wyróżnienia kursywą słów łacińskich. Zapis liczb unowocześniono zgodnie z aktualnie obowiązującymi konwencjami. Ilustracje przeniesiono z oryginału. Niestety nie wszystkie wzory, liczby i jednostki miar udało się odczytać.

W tekście *Uwagi o pojęciu przypadku we fizyce* znajduje się oryginalny rysunek naszkicowany przez Smoluchowskiego, który został zaczerpnięty z manuskryptu. Oddzielną kwestię stanowią obcojęzyczne fragmenty tekstu, cytowane przez pol-

skiego uczonego, pochodzące z pism niemieckich autorów (Timmerding, Czuber). Zdania te, w przekładzie Joanny Mysony-Byrskiej, zostały zamieszczone w odpowiednich przypisach (rękopis *Uwagi o pojęciu przypadku we fizyce*).

Korzystając z okazji chcielibyśmy złożyć podziękowania Dyrekcji i pracownikom Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie, którzy wyrazili zgodę na nieodpłatną publikację rękopisów Smoluchowskiego i pomogli nam w przygotowaniu wspomnianych materiałów do publikacji.

* * *

Na zakończenie chcemy jeszcze raz zaznaczyć, że niniejsze wydanie przybliży czytelnikom zaledwie niewielki ułamek cennej spuścizny słynnego uczonego. Wypada wyrazić nadzieję, że jest to pierwsza, a nie zaś ostatnia publikacja tego typu. Warto mieć bowiem na uwadze słowa wygłoszone dokładnie sto lat temu przez prezesa krakowskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Przyrodników im Kopernika – Józefa Morozewicza (1917, s. 195):

Imię **Smoluchowskiego** w rocznikach naszych będzie zapisane złotymi głoskami, a pamięć o nim trwać będzie w najdalsze pokolenia przyrodników polskich, dopóki w tym narodzie nie wygaśnie kult dla najwyższych objawów ducha ludzkiego...

Bibliografia

- Dąbska, I., 1979. O poglądach metanaukowych Władysława Natanson'a i Mariana Smoluchowskiego. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 57, s. 3–11.
- Einstein, A., 1987. *The collected papers of Albert Einstein: The Swiss Years: Correspondence, 1902–1914*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Goetel, W., 1917. Ze wspomnień osobistych o Maryanie Smoluchowskim. *Kosmos*, 42(5–12), s. 218–230.
- Grzybowska, J.O., 1977. *Inwentarz rękopisów Biblioteki Jagiellońskiej?: nr 9001-10000. Cz. I, nr 9001-9500*. [online] Warszawa – Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Dostępne na: <<http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=285443>>.
- Hubicki, W., 1967. Armin Teske 1910–1967. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki*, 12(4), s. 801–808.
- Krajewski, W., 1956. *Światopogląd Mariana Smoluchowskiego*. Warszawa: Państwowe Wydaw. Naukowe.
- Morożewicz, J., 1917. Maryan Smoluchowski: Przemówienie przewodniczącego, p. I. Morożewicza. *Kosmos*, 42(5–12), s. 193–195.
- Natanson, W., 1924. Przedmowa. W: *Pisma Mariana Smoluchowskiego, t. 1*. [online] Kraków, s. VIII–XV. Dostępne na: <<https://eudml.org/doc/215772>> [ostatni dostęp 13.02.2017].
- Natanson, W., 1928. Od Redakcji. W: *Pisma Mariana Smoluchowskiego, t. 3*. [online] Kraków, s. VII–VIII. Dostępne na: <<https://eudml.org/doc/215837>> [ostatni dostęp 13.02.2017].
- Natanson, W., Stock, J., 1924. Od Redakcji. W: *Pisma Mariana Smoluchowskiego, t. 1*. [online] Kraków, s. VII. Dostępne na: <<https://eudml.org/doc/215771>> [ostatni dostęp 13.02.2017].
- Polak, P., 2011. U źródeł krakowskiej filozofii przyrody. *Studia z Filozofii Polskiej*, 6, s. 135–153.
- Polak, P., 2012. „Byłem Pana przeciwnikiem [Profesorze Einstein]...”: *Relatywistyczna rewolucja naukowa z perspektywy środowiska naukowo-filozoficznego przedwojennego Lwowa*. Kraków: Copernicus Center Press.

- R., Z., 1901a. Elektryczność i jej zastosowania. Odczyty urządzone przez Tow. Przyrodników imienia Kopernika. I-II. *Czas*, 54 (6 III) [2], s. 1–2.
- R., Z., 1901b. Elektryczność i jej zastosowania. Odczyty urządzone przez Tow. Przyrodników imienia Kopernika. X-XII. *Czas*, 75 (1 IV) [2], s. 1–2.
- Rovenchak, A., 2012. Lviv period for Smoluchowski: Science, teaching, and beyond. *Condensed Matter Physics*, 15(4), s. 1–15.
- Smoluchowski, M., 1916. Uwagi o pojęciu przypadku w zjawiskach fizycznych. W: *Księga Pamiątkowa ku czci Bolesława Orzechowicza*. Lwów: nakładem Towarzystwa dla Popierania Nauki Polskiej, s. 445–458.
- Smoluchowski, M., 1917. *Poradnik dla Samouków. T. 2. Fizyka*. Warszawa: A. Heflich i St. Michalski.
- Smoluchowski, M., 1918. Über den Begriff des Zufalls und den Ursprung der Wahrscheinlichkeitsgesetze in der Physik. *Die Naturwissenschaften*, 17, s. 253–263.
- Smoluchowski, M., 1956. *Wybór pism filozoficznych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Sokołowski, S., 1917. Przemówienie przewodniczącego, p. St. Sokołowskiego. *Kosmos*, 42(5–12), s. 230–233.
- Teske, A., 1955. *Marian Smoluchowski: życie i twórczość*. Kraków: Państwowe Wydaw. Naukowe.
- Wyka, E., 2003. Marian Smoluchowski we wspomnieniach bliskich i przyjaciół. *Zwoje*, [online] 2(35). Dostępne na: <<http://www.zwoje-scrolls.com/zwoje35/text18p>>.
- Żłobicki, W., 1917. Ś.p. Marjan Smoluchowski (Wspomnienie pośmiertne). *Szkola Polska. Dwutygodnik Pedagogiczny*, 2(29), s. 15–17.