

Danuta Ciesielska

ORCID: [0000-0002-3190-5617](https://orcid.org/0000-0002-3190-5617)

Instytut Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN

smciesie@cyfronet.krakow.pl

Stypendyści Akademii Umiejętności w Krakowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze w latach 1891–1914. Matematyka

Abstrakt

Podstawowym celem projektu badawczego jest ocena wpływu studiów i pobytów naukowych polskich uczonych w światowym centrum matematyki, jakim był Uniwersytet w Getyndze, na rozwój ich akademickich karier.

W tym artykule skupiono się tylko na matematykach, którzy byli stypendystami Akademii Umiejętności w Krakowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego. Ramy czasowe artykułu wyznaczyły daty pobytów pierwszego i ostatniego stypendysty w Getyndze. Przedstawiono krótko informacje o Fundacji im. Osławskiego, Funduszu im. Dra Władysława Kretkowskiego

INFORMACJA O PUBLIKACJI		e-ISSN 2543-702X ISSN 2451-3202		 BRYLANTOWY MODEL OTWARTEGO DOSTĘPU
CYTOWANIE				
Ciesielska, Danuta 2020: Stypendyści Akademii Umiejętności w Krakowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze w latach 1891–1914. Matematyka. <i>Studia Historiae Scientiarum</i> 19, ss. 375–422. DOI: 10.4467/2543702XSHS.20.012.12568 .				
OTRZYMANO: 04.04.2020 ZAAKCEPTOWANO: 22.08.2020 OPUBLIKOWANO ONLINE: 30.09.2020	POLITYKA ARCHIWIZOWANIA Green SHERPA / RoMEO Colour	LICENCJA 	 Crossref Similarity Check Powered by iThenticate	
WWW	https://ojs.ejournals.eu/SHS/ ; http://pau.krakow.pl/Studia-Historiae-Scientiarum/archiwum			

oraz Funduszu im. Kazimierza Klimowskiego oraz o losach stypendystów: Leona Chwistka, Antoniego Hoborskiego, Stanisława Kępińskiego, Stanisława Ruzewicza, Włodzimierza Stożka, Władysława Ślebodzińskiego i Franciszka Włodarskiego. Przywołane w artykule dokumenty pochodzące z archiwów tych fundacji i korespondencji nie były wcześniej publikowane.

Podjęto próbę oceny pobudek, które skłoniły młodych polskich uczonych do wyboru Getyngi jako miejsca zagranicznych studiów. Oceniono wpływ odbytych w Getyndze studiów na tematyką prowadzonych przez nich badań naukowych.

Przed główną częścią artykułu krótko naszkicowano historię matematyków, matematyki i kształcenia matematycznego w Getyndze w okresie 1885–1914.

Słowa kluczowe: *Uniwersytet Georga-Augusta w Getyndze, Felix Klein, fundacje stypendialne, Uniwersytet Jagielloński, Akademia Umiejętności w Krakowie, historia matematyki w XIX i XX wieku, historia polskich matematyków.*

Fellows of the Academy of Arts and Sciences in Kraków and the Jagiellonian University in Georg-August University in Göttingen in the period 1891–1914. Mathematics

Abstract

The main goal of the research project is an evaluation of the impact of studies and scientific visits of Polish scientists in the world mathematical centre, which was Georg-August University in Göttingen, on their careers.

The results presented in this report focuses on the scholarship holders of the Academy of Arts and Sciences in Kraków and the Jagiellonian University. A time-frame for the article are the dates of visit of the first and the last scholarship holders in Göttingen. A brief history of the Osłowski's Fund, Dr. Władysław Kretkowski's and Kazimierz Klimowski's Fund and the fellows – mathematicians: Leon Chwistek, Antoni Hoborski, Stanisław Kępiński, Stanisław Ruzewicz, Włodzimierz Stożek, Władysław Ślebodziński and Franciszek Włodarski are presented

in the article. The archival documents cited in the article are presented in print for the first time.

An analysis of the reasons that urged young Polish scholars to choose Göttingen for their foreign studies is given. An evaluation of the impact of their studies in Göttingen on their future research areas was done.

An introduction to the article is a very brief history of mathematicians, mathematics and mathematical education in Georg-August University in Göttingen in the period 1885–1914.

Keywords: *Georg-August University in Göttingen, Felix Klein, scholarship funds, Jagiellonian University, Academy of Arts and Sciences in Kraków, history of mathematics in 19th and 20th centuries, history of Polish mathematicians*

1. Wstęp

Druga połowa wieku XIX, a szczególnie przełom XIX i XX wieku, to czas błyskawicznego rozwoju niemal wszystkich nauk. W tym okresie stypendia fundowane przez prywatnych donatorów, a zarządzane przez Akademię Umiejętności oraz Uniwersytet Jagielloński pozwalały młodym adeptom nauki na zagraniczne kształcenie się, zapoznanie z bieżącą literaturą, a w zakresie nauk eksperymentalnych na zdobycie doświadczenia i informacji o sprzęcie i metodach badawczych. Ważny również był bezpośredni kontakt z uczonymi i nawiązane znajomości. O tym ostatnim aspekcie podróży zagranicznych Tadeusz Grabowski pisał tak:

To zetknięcie się osobiste z przedstawicielami różnych, często sprzeciwiających się sobie poglądów, wpłynęło znacznie na układ i charakter poszukiwań własnych, które zamierzałem niebawem rozpocząć¹.

Tymczasem sytuacja nauk ścisłych jeszcze w latach 70. XIX wieku była mizerna. Julian Dybiec pisze o tym:

Całkowicie na peryferiach mecenatu przez długi czas znajdowały się nauki matematyczne i ścisłe. Fundowanie stypendiów dla inspirowania tego typu studiów było dziełem właściwie wąskiego grona specjalistów².

¹ Dybiec 1979, s. 112.

² *Ibidem*.

Sytuacja uległa poważnej zmianie już kilka lat po powstaniu Akademii Umiejętności. Do Akademii przekazywano znaczne środki na utworzenie funduszy stypendialnych. Wyjazdy zagraniczne w tym okresie służyły zapoznaniu się z wybraną przez stypendystę jedną dziedziną nauki i opanowaniu jej na poziomie wyższym niż byłoby to możliwe na jednym z polskich uniwersytetów. Wyjazdy zagraniczne miały ogromne znaczenie dla całej nauki w odradzającej się Polsce. Dybiec pisze:

Studia ułatwiły Polsce włączenie się do międzynarodowego ruchu naukowego. Wszystkie najważniejsze światowe czasopisma naukowe miały redakcje na zachodzie Europy. Nawiązanie przez Polaków w czasie pobytu za granicą kontaktów z uczonymi zachodnimi bardzo często umożliwiało im zamieszczanie opracowanych rozpraw w owych prestiżowych czasopismach. Nawiązanie osobistych kontaktów skutkowało także zapraszaniem na międzynarodowe zjazdy i kongresy. Dzięki studiom Polacy w jeszcze większym stopniu mogli zaznaczyć swą obecność na międzynarodowym forum naukowym. Nie będzie przesady, jeśli się stwierdzi, że w jakimś stopniu Polska istniała w międzynarodowej świadomości nie tylko dzięki powstaniom, nie tylko dzięki literaturze pięknej (Mickiewicz, Sienkiewicz), ale także dzięki nauce³.

O roli stypendiów i funduszy stypendialnych nie zapomniano również w momencie tworzenia się państwa polskiego. W 1917 roku Kasa im. Mianowskiego rozesłała do profesorów polskich uniwersytetów ankietę, w której zadano pytanie o potrzeby nauki narodowej w odradzającej się Polsce. Odpowiedzi na to pytanie udzieliło wielu uczonych, w tym kilku matematyków. Jednym z nich był Stefan Mazurkiewicz⁴. Urodzony w Warszawie Mazurkiewicz wykształcenie zdobywał poza Królestwem Polskim. Maturę zdał w 1906 roku w Krakowie w IV c.k.

³ Dybiec 2003, s. 71.

⁴ Stefan Mazurkiewicz (1888–1945), matematyk, profesor Uniwersytetu Warszawskiego. Był członkiem PAU (członek korespondent od 1922 roku, członek czynny od 1936 roku), członkiem i sekretarzem generalnym (1935–1945) Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, członkiem Rumuńskiej Akademii Nauk, dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UW oraz prorektorem UW – zob. Pawlikowska-Brożek 1975; Duda 2012.

Gimnazjum, po czym rozpoczął studia matematyczne na Wydziale Filozoficznym UJ. Już w następnym roku przeniósł się na uniwersytet w Monachium, gdzie spędził 5 semestrów, a potem na Uniwersytet Georga-Augusta w Getyndze, gdzie studiował przez 4 semestry. Studia ukończył we Lwowie. Tam też w 1913 roku uzyskał doktorat. W 1915 roku Mazurkiewicz został powołany na nowo otwarty uniwersytet w Warszawie. Dwa lata później otrzymał ankietę rozesłaną przez Kasę im. Mianowskiego na temat potrzeb nauki polskiej. Mazurkiewicz nie miał wtedy jeszcze habilitacji, którą otrzymał dopiero w 1919 roku od Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale bardzo chętnie podzielił się swymi pomysłami na temat potrzeb matematyki, a długoletni pobyt na zagranicznych uniwersytetach z pewnością miał wpływ na jego poglądy. Mazurkiewicz napisał:

Nasza twórczość naukowa w zakresie matematyki wtedy pójdzie normalnym torem i będzie mogła urzeczywistniać te nadzieje, które, jak sądzę rokuje, jeżeli pozostawać będzie w jak najściślejszej styczności z twórczością naukową Zachodu.

Dodał ponadto:

W charakterze środków opieki nad młodemi siłami naukowymi wymieniłbym [...] utworzenie szeregu stypendjów dla przyszłych specjalistów naukowych (na wzór stypendium Kretkowskiego)⁵.

Odpowiedź udzielona przez niego jest jedną z niewielu, w których wymienione są wcześniejsze działania Akademii Umiejętności w Krakowie wspierające naukę. Rolę fundacji stypendialnych w rozwoju polskiej nauki u progu niepodległości kraju warto nadal badać, gdyż materiały archiwalne kryją wiele nieznanych do tej pory informacji. W tym artykule przedstawione zostaną informacje wydobyte z polskich i niemieckich archiwów związane z siedmioma osobami, które dzięki fundacjom stypendialnym Akademii Umiejętności i Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 1891–1914 studiowały matematykę na Uniwersytecie w Getyndze.

⁵ Mazurkiewicz 1919, s. 3.

2. Matematyka i matematycy na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze w okresie 1885–1914

Uniwersytet w Getyndze został założony⁶ w 1734 roku, a jego oficjalna współczesna nazwa to *Georg-August-Universität*. Stał się znany głównie dzięki wydziałowi prawa, z którym związani byli m.in. Stephan Pütter (1725–1807), Gustav von Hugo (1764–1844) oraz, w późniejszym okresie, Rudolf von Jhering (1818–1892). Z tą uczelnią łączone są nazwiska braci Jakoba (1785–1863) i Wilhelma (1786–1859) Grimmów. Dla matematyków najważniejszym przełomem w dziejach uniwersytetu było przybycie do Getyngi w 1807 roku „księcia matematyków” Carla Friedricha Gaussa (1777–1855).

W późniejszych latach wykładali w Getyndze najwybitniejsi matematycy drugiej połowy XIX wieku: Johann Peter Gustav Lejeune-Dirichlet (1805–1859), Bernhard Georg Friedrich Riemann (1826–1866) oraz Rudolf Friedrich Alfred Clebsch (1833–1872).

Pod koniec XIX wieku na uniwersytecie nadal działały tylko dwie katedry matematyki⁷. Do roku 1892 pierwszą z nich zajmował Hermann Schwarz (1843–1921), później przez trzy lata Heinrich Weber⁸ (1842–1913), a w roku 1895 tę właśnie katedrę objął David Hilbert; pozostał na niej do 1930 roku. Na drugiej katedrze od 1886 roku niemal do I wojny światowej zasiadał Klein, zastąpił go w 1913 roku Constantin Carathéodory (1873–1950). Jednak dzięki staraniom Kleina na początku XX wieku utworzono kolejne katedry matematyki.

W 1902 roku powstała trzecia katedra matematyki, którą zajmował do swej przedwczesnej śmierci Hermann Minkowski (1864–1909), jego następcą został Edmund Landau (1877–1938).

W 1904 roku utworzono katedrę zastosowań matematyki, objął ją Carl Runge (1856–1927) i pozostał na niej do 1924 roku.

⁶ Do opracowania krótkiej historii uniwersytetu w Getyndze wykorzystano: Ebel 1969; *Exodus Professorum* 1989; Rowe 1989 oraz Lehto 1998.

⁷ Do opracowania historii matematycznych katedr na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze wykorzystano: Bečvářová, Netuka 2010.

⁸ Heinrich Weber (1842–1913), niemiecki matematyk, profesor uniwersytetów w Heidelbergu, Getyndze, politechnik w Charlottenburgu, Zurychu i Karlsruhe – zob. Frei 1989.

Poza wymienionymi profesorami na przełomie XIX i XX wieku, aż do wojny, w Getyndze pracowali profesorowie bez katedry: Ernst Schering (1824–1897) i Felix Bernstein (1878–1956). Schering jest głównie znany jako wydawca dzieł Gaussa, Bernstein specjalizował się w matematyce aktuarialnej, bardzo popularnej wśród studentów.

Z odczytami, głównie na zaproszenie Fundacji Wolfskehla, gościli w Getyndze Henri Poincaré (1854–1912), Gösta Mittag-Leffler (1846–1927) oraz Marian Smoluchowski (1872–1917).

Jednak tym, co pozwoliło zbudować w Getyndze ośrodek matematyczny o światowej sławie, było przybycie do Getyngi Feliksa Kleina. Wraz z nim rozpoczęła się nowa era matematyki w Getyndze. To on, poza prowadzeniem badań i wykładów, na nowo opracował program studiów, założył do dziś słynną na całym świecie otwartą czytelnię matematyczną i to on zapoczątkował współpracę matematyków z przemysłem. Klein w 1893 roku w Stanach Zjednoczonych przedstawił nie tylko same matematyczne studia, ale również osobiste poglądy na temat sposobu kształcenia i samokształcenia się. Stało się to w trakcie Międzynarodowego Kongresu Matematyków, który odbył się w Chicago w czasie wystawy światowej. Klein wygłosił wtedy w Evanston cykl wykładów, z których dwunasty w całości był poświęcony informacjom na temat studiów matematycznych na Uniwersytecie w Getyndze. W zagadnienie to wprowadził słuchaczy następującymi słowami:

Niezupelnie to ścisłe mówić o organizacji matematyki w Getyndze. Wiecie o tem, że w uniwersytetach niemieckich panuje wolność uczenia się i nauczania, tak że organizacya, o której mowa, polega raczej na dobrowolnej zgodzie pomiędzy wykładającymi matematykę.

W Getyndze odróżniamy kurs ogólny i kurs wyższy matematyki. Kurs ogólny jest przeznaczony dla znakomitej większości studentów, mających zamiar poświęcić się nauczaniu matematyki i fizyki w gimnazyjach, gimnazyjach realnych, szkołach realnych, gdy tymczasem kurs wyższy przeznacza się specjalnie dla osób, przygotowujących się do badań samodzielnych⁹.

⁹ Klein 1899, s. 95.

Po dłuższej opowieści o pomysłach, informacjach i faktach na temat kształcenia przyszłych nauczycieli oraz o sposobach zarządzania kłopotem z tym związanym przeszedł do głównego tematu:

Lecz mówić mam głównie o kursach wyższych, [...]. Tu, oczywiście, konieczną jest specjalizacja. Każdy profesor i docent przeznaczają pewne lekcje specjalnie dla bardziej posuniętych studentów, a zwłaszcza dla przygotowujących się do egzaminu doktorskiego. Ze względu na wielką rozległość matematyki dzisiejszej, nie może być mowy o objęciu całej jej dziedziny. Wykłady też te nie powtarzają się regularnie co roku, a przedmiot ich zależy od specjalnej gałęzi badań, która w danym czasie może zajmować profesora. Prócz wykładów mamy jeszcze seminarya wyższe, których głównym zadaniem jest wprowadzenie studenta w dziedzinę badań samodzielnych i danie mu sposobności do pracy indywidualnej.

Co się tyczy moich własnych wykładów wyższych, to trzymałem się w nich pewnego planu w wyborze przedmiotów na różne lata; celem moim głównym jest pozyskanie z biegiem czasu zupełnego przeglądu całej dziedziny matematyki nowoczesnej, ze szczególnym uwzględnieniem stanowiska intuicyjnego (w wyższym znaczeniu tego wyrazu) *l u b g e o m e t r y c z n e g o*. Ogólne dążenie moje odnajdziecie, jak sądzę, i w tych odczytach, w których usiłowałem w pewnej mierze przedstawić program ogólny mojej pracy osobistej. W Getyndze, dla wykonania tego planu i uświadomienia go słuchaczom, przyjąłem przed kilkoma laty taką metodę, że moje wyższe wykłady starannie spisuję lub, jak w ostatnim czasie, litografuję, aby je łatwiej uczynić przystępnymi. Wykłady dawniejsze złożone są do użytku słuchaczy w czytelni matematycznej uniwersytetu; kursy zaś litografowane może nabyć każdy¹⁰.

Pomysł Kleina przygotowania dla studentów litografowanych wykładów istotnie przyniósł znakomite korzyści i dobrze się przysłużył do

¹⁰ Ibidem, ss. 96–97.

rozpropagowaniu jego samego i jego metod nauczania, a czasem samej informacji o tym, że warto studiować w Getyndze u Kleina. Kopie litografowanych wykładów dostępne były już pod koniec XIX wieku nie tylko w Niemczech, ale w całej Europie, w tym również na ziemiach polskich. Egzemplarze litografowanych wykładów zachowały się do dziś w bibliotekach w Krakowie i Warszawie. W wykładach i seminariach prowadzonych przez Kleina w latach 1886–1913 uczestniczyło ponad pięćdziesięciu polskich studentów; wielu z nich później osiągnęło światową sławę, zdecydowana większość była bardzo dobrze znana w polskim środowisku naukowym – o kilku będzie mowa w tym artykule.

Innym ważnym aspektem, który poruszył w swym odczycie Klein, jest problem stosunków między profesorem a studentem. Stosunki te w tamtych czasach były zwykle bardzo formalne, różnice dzielące profesora i studenta w hierarchicznym świecie akademickim były ogromne. Tymczasem Klein wyznaje:

Innym ważnym punktem, o którym pragnę was powiadomić, jest to, że studentów uważałem zawsze nie tylko za słuchaczy lub wychowalców, lecz za współpracowników. Życzę sobie, aby brali udział czynny w moich własnych badaniach; jestem zwłaszcza szczęśliwy, gdy przynoszą ze sobą wiedzę specjalną i nowe pomysły, oryginalne lub pochodzące z innego źródła, od wykładów innych matematyków. Tacy to słuchacze najczęściej odnoszą korzyści z pobytu w Getyndze¹¹.

Klein jednak przestrzega, aby do Getynki udawali się studenci znający język niemiecki, przygotowani już do samodzielnej pracy, zaawansowani w studiach matematycznych:

Student, posiadający tylko znajomość elementarną rachunku różniczkowego i całkowego, słabo z językiem niemieckim obyty, niedobrze czyni, zapisując się na moje wykłady. [...] Inne trudności, związane z mojemu wyższymi wykładami, polegają na ich charakterze encyklopedycznym, zgodnym z ogólną tendencją mego programu¹².

¹¹ Ibidem, s. 97.

¹² Ibidem, s. 98.

Dodaje ponadto, że nie tylko nie zniechęca do udziału w innych wykładach, ale gorąco namawia do wysłuchania innych kursów nie tylko u niego i nie tylko w Getyndze. Należy wyraźnie podkreślić, że to Klein¹³ stworzył ramowy program studiów w Getyndze, program bardzo różny od tego, co w tym samym czasie proponowano w całej Europie. To on był pionierem partnerskich stosunków między profesorami i studentami, zjawiska charakterystycznego dla getyńskiej matematyki, istniejącego aż do czasu upadku Instytutu Matematycznego w 1933 roku.

3. O fundacjach stypendialnych zarządzanych przez Akademię Umiejętności

Akademia Umiejętności w Krakowie od początku istnienia

jako instytucja powołana do pielegnowania nauk miała za zadanie popierać i ułatwiać twórczą pracę naukową, kierować nią, inicjować badania naukowe oraz utrzymywać łączność nauki polskiej z zagranicą¹⁴.

Tradycyjnie działalność Akademii Umiejętności widziana jest z perspektywy patriotycznej. Akademia postrzegana była, i nadal jest, jako organizatorka badań związanych z historią Polski i językiem polskim.

Rola Akademii Umiejętności w organizowaniu badań w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych nierzadko jest pomniejszana, albo nawet pomijana. Tymczasem Akademia Umiejętności znacząco przyczyniła się do rozwoju badań w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych prowadzonych przez polskich uczonych.

Od samego początku przyrodnicy mieli w Akademii ogromne znaczenie. Pierwszym prezesem Akademii został fizjolog i antropolog Józef Majer (1808–1899). Prezesem Polskiej Akademii Umiejętności był lekarz Kazimierz Kostanecki (1863–1940), wiceprezesami zaś lekarz Józef Dietl (1804–1878), botanicy: Ignacy Czerwiakowski (1808–1882) i Emil Godlewski (1847–1930), lekarz i anatom Ludwik Teichmann (1828–1895), chemik Wojciech Świątosławski (1881–1868), lekarz

¹³ Na temat roli Kleina w nawiązywaniu międzynarodowych kontaktów naukowych, nowatorskich metod nauczania dużo pisze: Tobies 2019.

¹⁴ Nedza 1978, s. 6.

i biolog Henryk Hoyer (1864–1947) oraz biochemik Leon Marchlewski (1869–1946).

Warto jednak zaznaczyć, że wszyscy wymienieni uczeni kształcili się lub pogłębiali wcześniejsze studia na niemieckich i austriackich uniwersytetach w Berlinie, Heidelbergu, Getyndze, Wiedniu i we Wrocławiu. Z pewnością doceniali rolę zagranicznych studiów w rozwoju naukowym młodych adeptów i wysoko cenili niemieckie uczelnie. Z drugiej zaś strony starali się o pozyskiwanie funduszy od prywatnych donatorów na stypendia dla tych młodych adeptów nauki, którzy byli zbyt ubodzy, aby samodzielnie lub z pomocą rodziny sfinansować pobyt i studia w zagranicznym ośrodku naukowym.

Dzięki ich działaniom i hojności donatorów pod zarządem Akademii Umiejętności działało wiele fundacji stypendialnych. Dybiec wymienia 12 takich fundacji, działających w latach 1878–1918¹⁵.

Najważniejsze fundacje stypendialne Akademii Umiejętności (od 1878 do 1918) to Fundacja stypendialna dra Seweryna Gałęzowskiego, Fundusz stypendialny dra Zenona Pileckiego oraz Fundacja Edukacyjna Wiktora Osławskiego. Do tej grupy, ze względu na jego rolę dla środowiska polskich matematyków oraz na wysokość przekazanej sumy, należy zaliczyć Fundusz im. Dra Władysława Kretkowskiego.

Fundacja stypendialna Seweryna Gałęzowskiego (1801–1878) działała w latach 1878–1912. Fundacja, zgodnie z wolą donatora, została nazwana imieniem braci Śniadeckich. Darczyńca był bardzo hojny, bowiem zapisał stypendystom roczne stypendium w wysokości 5000 franków francuskich. Była to wówczas kwota nie tylko pozwalająca na zagraniczny pobyt naukowy, ale również na zakup książek i wyposażenie laboratorium w podstawowe instrumenty. Stypendystów wybierała Rada kierując się potrzebami kadrowymi polskich uniwersytetów w Galicji. Ze stypendium ufundowanego przez Gałęzowskiego w latach działania fundacji 1878–1912 skorzystały 44 osoby¹⁶.

Stypendium im. Śniadeckich przyznano dwóm fizykom i dwóm astronomom; matematyk tego stypendium nigdy nie otrzymał. Stypendystami Funduszu im. Śniadeckich byli: Zygmunt Wróblewski¹⁷ (1880/1881 i 1881/1882), Kazimierz Olearski (1884/1885), Marcin

¹⁵ Dybiec 1979, ss. 210–211.

¹⁶ Nedza 1978, s. 15.

¹⁷ Daty w nawiasach oznaczają okres (rok akademicki) pobierania stypendium.

Ernst (1900/1901) i Lucjan Grabowski (1900/1901). Żaden z nich nie wybrał jako miejsca naukowego pobytu Getyngi.

Fundusz stypendialny N.N. został utworzony anonimowo na życzenie donatora, doktora Zenona Pileckiego (1815–1890). Zgodnie z jego wolą stypendia miały być przyznawane naprzemiennie humanistom i przyrodnikom na roczne albo dwuletnie uzupełnienie studiów na zagranicznym uniwersytecie. Kwota rocznego stypendium wynosiła 1200 złotych reńskich (dalej krótko: złr). W zakresie nauk ścisłych, przyrodniczych i o ziemi stypendium Pileckiego w latach 1891–1912 przyznano jedenastu osobom. Fundacja ta bardzo rzadko wspierała uczonych zajmujących się naukami ścisłymi i przyrodniczymi, było to łącznie 5 osób. Beneficjentem tej fundacji był fizyk Konstanty Zakrzewski (1902/1903), nie było wśród stypendystów ani matematyka, ani astronoma. Zakrzewski dwa lata przed otrzymaniem stypendium spędził kilka miesięcy w Getyndze, nie zdecydował się do niej wrócić i na studia wybrał holenderską Lejdę.

Fundacja edukacyjna Wiktora Oslawskiego¹⁸ (1814–1893), przekazana Akademii ostatnią wolą donatora w 1893 roku, została uruchomiona – po wielu kłopotach – dopiero w 1905 roku. Stypendium to skierowane było do ludzi młodych, ale równocześnie związanych ze środowiskiem akademickim. Przyznawano rocznie 4 stypendia, każde w kwocie 5000 koron. Łączna liczba stypendystów to 42 osoby, a w zakresie nauk ścisłych, technicznych, przyrodniczych i o ziemi stypendium przyznano 16 osobom. Ze stypendium z Fundacji Oslawskiego skorzystali: fizyk – Witold Rybczyński (1911/1912 i 1912/1913) oraz matematyk – Antoni Hoborski (1908/1909 i 1909/1910). Rybczyński¹⁹ (1881–1949) nie był w Getyndze, a później porzucił naukę na rzecz pracy nauczycielskiej. O Hoborskim będzie mowa później, gdyż on studiował w Getyndze.

¹⁸ Informacje na temat Fundacji Oslawskiego i Wiktora Oslawskiego za: Nedza 1978.

¹⁹ Witold Rybczyński był autorem pierwszego w języku polskim mnemonika (pt. „Inwokacja do Mnemozyny bogini pamięci”) umożliwiającego zapamiętanie kolejnych cyfr rozwinięcia dziesiętnego liczby π : „Daj, o Pani boska Mnemozyno, // liczbę pi, którą też zowią ponętnie ludolfiną, // pamięci przekazać tak, by // jej dowolnie oraz szybko do pomocy użyć, gdy // się problemu nie da inaczej rozwiązać. // – to zastąpić liczbami.” (za: *Problemy* 1949 (8)).

Fundusz im. Dra Władysława Kretkowskiego został utworzony zgodnie z wolą testatora na:

urządzenie dla uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego i wynagradzanie takich wykładów i ćwiczeń z matematyki czystej, które wychodzą poza zakres normalnych lekcji zapewnianych w tej dziedzinie środkami Skarbu Państwa, [oraz] na zasilki dla ułatwienia ukończonym matematykom wyjazdów w celach naukowych z zakresu czystej matematyki przede wszystkim do Anglii, Włoch i Skandynawii²⁰.

W latach 1911–1914 przyznano 11 takich stypendiów. Tadeusz Łazowski (1884–1939), któremu przyznano subwencję na wyjazd w 1913 r., zrezygnował z tej pomocy.

4. Stypendyści Akademii Umiejętności na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze

Pierwszym matematykiem – stypendystą Akademii Umiejętności, który jako miejsce pobytu naukowego wybrał Uniwersytet Georga-Augusta w Getyndze był Antoni Hoborski (1879–1940).

Urodzony w Tarnowie, absolwent gimnazjum w Tarnowie, maturę uzyskał w 1897 roku. Studiował²¹ na UJ, gdzie otrzymał stypendia Jędrzeja Śniadeckiego (1899) i Meandra Koniecznego (1900). W 1903 roku otrzymał uprawnienia do nauczania matematyki i fizyki w gimnazjach i szkołach realnych. Od tego czasu do 1919 roku był gimnazjalnym nauczycielem matematyki.

Od czasu studiów był zainteresowany badaniami naukowymi, jednak przez 18 lat prowadził je samodzielnie, łącząc je z pracą w szkole. W 1908 roku uzyskał doktorat z filozofii na Uniwersytecie Jagiellońskim z zakresu równań różniczkowych cząstkowych rzędu drugiego. Hoborski, który interesował się geometrią²², podjął badania w dziedzinie równań różniczkowych pod wpływem Stanisława Zaremby. Pod jego opieką

²⁰ Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie (dalej AN PAN i PAU), KSG 219/07, KSG 220/07. Testament Władysława Kretkowskiego.

²¹ Informacje o studiach i stypendiach na UJ za: *Corpus* 2006.

²² Więcej na temat roli Hoborskiego w powstaniu szkoły geometrii różniczkowej w Polsce – zob. Gołąb 1969, Pogoda 2007.

otrzymał stopień doktora za rozprawę pt. *Całkowanie równania różniczkowego o pochodnych cząstkowych* $\frac{\partial v}{\partial t} = \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2}$, stanowiącą kontynuację badań Zaremby, opublikowanych w pracy *Ógólne rozwiązanie równania Fouriera*.²³

Już jako doktor Hoborski otrzymał stypendium Osławskiego, wygrywając z konkurującymi z nim Janem Łukasiewiczem²⁴ i Juliuszem Rudnickim²⁵. Jako cel swych podróży naukowych wskazał nie tylko Getyngę, ale także Paryż.

Hoborski w pierwszej kolejności udał się do Francji, gdzie studiował na Sorbonie. Wysłuchał tam wykładów Gastona Darboux²⁶, Émila Borela²⁷, Édouarda Goursata²⁸ i Charlesa Émila Picarda²⁹, uczestniczył w seminariach Louisa Raffy'ego³⁰ i Jacques'a Hadamarda³¹.

²³ Informacje o doktoracie Hoborskiego za: Gołąb 1969.

²⁴ Jan Łukasiewicz (1878–1956), polski i irlandzki logik i matematyk, absolwent Uniwersytetu we Lwowie. Profesor UJK we Lwowie, Uniwersytetu Warszawskiego i uniwersytetu w Dublinie. Jeden z założycieli lwowsko-warszawskiej szkoły logiki. Twórca odwrotnej (beznawiasowej) notacji polskiej – zob. Słupecki 1972, Duda 2012.

²⁵ Juliusz Rudnicki (1881–1947), polski matematyk, absolwent Sorbony, doktor UJ, profesor Politechniki Warszawskiej, Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie oraz uniwersytetów w Toruniu i Lublinie – zob. Królikowski 1989–1991, Klemp-Dyczek 2012.

²⁶ Jean Gaston Darboux (1842–1917), francuski matematyk, doktor i profesor paryskiej Sorbony, zajmował się geometrią różniczkową i równaniami różniczkowymi – zob.: Alexander 1995; Hilbert 1919.

²⁷ Émile Borel (1871–1956), francuski matematyk i polityk, doktor i profesor paryskiej Sorbony, pracował również w Lille, zajmował się geometrią, teorią miary i probabilistyką – zob.: Collingwood 1959; Fréchet 1965.

²⁸ Édouard Goursat (1848–1936), francuski matematyk, doktor i profesor École normale supérieure, profesor matematyki na Sorbonie, zajmował się analizą zespoloną i algebrą – zob.: Tropp 1970–1990.

²⁹ Charles Émile Picard (1856–1941), francuski matematyk, doktor i profesor Sorbony, zajmował się teorią funkcji, analizą, geometrią i algebrą – zob.: Rosenblatt 1942; Mandelbrojt 1942.

³⁰ Louis Raffy (1855–1910), francuski matematyk, doktor i profesor École normale supérieure, profesor zastosowań analizy na Sorbonie, zajmował się zastosowaniami matematyki – zob. Obiturary 1910.

³¹ Jacques Salomon Hadamard (1865–1963), francuski matematyk, doctor École normale supérieure, profesor kilku francuskich uczelni, w tym Sorbony. Zajmował się wieloma działami matematyki, znany jest z prac z teorii liczb pierwszych, analizy i geometrii, ale również jako autor znakomitego podręcznika geometrii dla uczniów szkół średnich – zob. Kahane 1991; Mandelbrojt, Schwartz 1965.

W dniach 24 i 25 marca 1909 roku Hoborski przystąpił do egzaminu z geometrii różniczkowej u Darboux³². Egzamin ten zdał z wynikiem zadowalającym³³.

Na kolejny rok akademicki zgodnie z zapowiedzią udał się do Getyngi. W księdze immatrykulacyjnej czytamy, że na studia zapisał się 27 października 1909 r.³⁴, jako *Anton Hoborski Dr Phil.* Podał także informacje o rodzicach, chociaż jako osoba samodzielna nie musiał tego zrobić. Nieżyjącego ojca określił tylko stopniem wojskowym *Oberstleutenant* [podpułkownik], matkę Marię Hoborską (*Wittve*, Tarnów) jako wdowę. Podał miejsce urodzenia – Tarnów, kraj pochodzenia *Österreich Galizien*.

Hoborski zapisał się na studia matematyczne, podając informację o tym, że wcześniej studiował w Krakowie przez 10 semestrów. Zaświadczenia o udziale w wykładach i seminariach nie odebrał i formalnie ze studiów się nie wypisał. W sprawozdaniu ze swego pobytu naukowego i prowadzonych studiów i badań w Getyndze napisał:

Jak zapowiedziałem w swoim podaniu o stypendyum im. Śp. Oslawskiego udałem się do Getyngi dla dalszych studyów naukowych. Tu zapisałem się na uniwersytet, aby z jednej strony korzystać z wykładów matematycznych, które dotyczyły kwestyi wyższych, z drugiej strony uczęszczać do czytelni matematycznej w uniwersytecie.

Słuchałem wykładów następujących:

- D. Hilbert, *Allgemeine Theorie der part. Differentialgleichungen* [Ogólna teoria równań różniczkowych cząstkowych].
- F. Klein, *Projective Geometrie* [Geometria rzutowa].
- E. Landau, *Einführung in die Theorie der Ideale* [Wprowadzenie do teorii idealów].

Ponieważ w seminaryum dla zaawansowanych w matematyce, a prowadzonym przez pp. Hilberta i Landaua,

³² Darboux był nie tylko nauczycielem Hoborskiego, ale również promotorem Stanisława Zaremby.

³³ AN PAN i PAU, PAU KSG 231/09. Sprawozdanie Hoborskiego z 1 kwietnia 1909 roku.

³⁴ Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academiae Georgicae Augusta*, 1909 r.

przerabiano jedynie teorię liczb (ciała algebraiczne, ideały etc.), a ta gałąź matematyki nie bardzo mnie interesuje, więc po poradach przestałem uczęszczać na to seminarium.

Przez cały czas dotychczasowego pobytu w Getyndze zajmuję się rachunkiem wariacyjnym studiując go głównie według podręcznika Bolzy „Vorlesungen über Variation-rechnung”; nadto korzystałem z książek na ten sam temat: Hadamarda, Knesera i Moigno-Lindölefa, wykładów autografowanych rachunku wariacyjnego Hilberta i Minkowskiego i z całego szeregu rozpraw cytowanych w książce Bolzy, jak Lindberga, Underhilla, Bolzy, Blissa, Dresdena i innych, nadto czytałem kilka dessertacyi z rachunku wariacyjnego, a powstałych w Getyndze pod kierunkiem p. Hilberta; (z lektury jednej rozprawy wyniknęła krótka nota, której kopię załączam, a którą wysłałem do redakcji Archiv der Mathematik und Physik w Berlinie.)

Dr Antoni Hoborski

Getynga, 11 marca 1910.

Adres od 15 marca, Göttingen, Herzberger Chausse 31 (I St) Deutschland.³⁵

Decyzje Hoborskiego o opuszczeniu seminarium Landaua i Hilberta z teorii idealów dziś mogą zaskakiwać, ale w 1910 roku było inaczej. Żorawski, do którego o zatwierdzenie sprowadzania i akceptację kolejnej raty stypendium zwrócił się Sekretarz Generalny Akademii Umiejętności, zaakceptował postępowanie Hoborskiego. W opinii z 15 marca 1910 napisał:

Na podstawie sprawozdania Dra Antoniego Hoborskiego jestem zdania, że pożytecznie pracuje on naukowo w Getyndze i że druga rata stypendjum może mu być wypłacona.³⁶

³⁵ A PAN i PAU Kraków, PAU KSG 248/10. Sprawozdanie z czynności naukowej za czas od 20 października roku 1909 do 10 marca 1910 r.

³⁶ A PAN i PAU Kraków, PAU KSG 248/10, Opinia K. Żorawskiego z 15 marca 1910.

Jako rezultat pracy naukowej Hoborski napisał krótką pracę *Kleiner Beitrag zur Variationsrechnung*³⁷, związaną z rezultatami badań Nadieżdy von Gernet³⁸ (1877–1943), które ogłosiła ona w swej rozprawie doktorskiej³⁹, napisanej pod opieką Hilberta.

Hoborski opublikował jeszcze kilka prac z zakresu rachunku wariacyjnego, ale później zajmował się głównie geometrią, podejmował próby stworzenia szkoły geometrii różniczkowej w Krakowie, pisał skryty i podręczniki.

Związki ze studiami w Getyndze pojawiają się właśnie w skryptach – chodzi o skrypt uniwersytecki *Teoria ciągłych i skończonych grup przekształceń Lie'go*⁴⁰, który został spisany przez słuchaczy tych wykładów. Zagadnienia tam poruszane mają bezpośrednio związek z metodami proponowanymi przez Kleina, które Hoborski poznał albo od samego Kleina, albo od Żorawskiego.

Poza pracą naukową i wykładami akademickimi Hoborski wiele czasu poświęcał sprawom organizacyjnym na Akademii Górniczej; był pierwszym rektorem tej uczelni.

Pod koniec życia miał poważne kłopoty ze wzrokiem, co znacznie utrudniało mu pracę. Życie zakończył tragicznie, zmarł w 1940 roku w obozie Sachsenhausen, gdzie przebywał wraz z innymi aresztowanymi profesorami UJ i AG.

Hoborski był jedynym matematykiem, który otrzymał stypendium z jednej z trzech głównych fundacji stypendialnych zarządzanych przez Akademię Umiejętności.

Marta J. Nedza w związku z tym faktem stawia śmiałą tezę, że „brak [było] wśród stypendystów ubiegających się o stypendia odpowiednich kandydatów”⁴¹. Trudno zgodzić się z tą tezą. Wielu polskich

³⁷ A PAN i PAU Kraków, PAU KSG 248/10, *Kleiner Beitrag zur Variationsrechnung von Dr. Antoni Hoborski*, Göttingen, 8 März 1910, s. 6 (po niemiecku). W latach 1915 i 1917 Hoborski opublikował dwie prace w *Archive der Mathematik und Physik*, żadna z nich nie jest bezpośrednio związana z *Kleiner Beitrag*.

³⁸ Nadieżda Nikolajewna von Gernet (1877–1943), uczennica Hilberta i Kleina, wykladała na Wyższych Kursach Żeńskich w Petersburgu, informacje na jej temat: Tobies 2020.

³⁹ Mowa o pracy doktorskiej: von Gernet 1902.

⁴⁰ Mowa o litografowanych wykładach: Hoborski 1930.

⁴¹ Nedza 1978, s. 120.

matematyków podejmowało na przełomie XIX i XX wieku zagraniczne studia. Wśród nich wymieńmy tylko kilku z tych, którzy przed Hoborskim studiowali za granicą: Kazimierz Żorawski, Stanisław Zaremba, Stefan Straszewicz, Wacław Sierpiński, Hugo Steinhaus, Zygmunt Janiszewski, Stefan Mazurkiewicz, Antoni Łomnicki⁴². Są wśród nich założyciele Warszawskiej i Lwowskiej Szkoły Matematycznej⁴³, twórcy silnego ośrodka równań różniczkowych w Krakowie, ośrodka matematycznego na Politechnice Warszawskiej. Wszyscy mieli znaczące rezultaty matematyczne, niektórzy osiągnęli międzynarodową sławę.

Dlaczego żaden z nich nie starał się o stypendium z fundacji zarządzanych przez Akademię Umiejętności? Trudno na to pytanie odpowiedzieć. Prawdą jest, że niektórzy z nich byli zamożni i mogli sobie na studia zagraniczne pozwolić. Jednak nie odnosi się to do wszystkich wymienionych. Straszewicz był biedny; po skończeniu studiów, aby się dalej kształcić w Szwajcarii, gdzie ostatecznie otrzymał doktorat u Zermelo, został nauczycielem. Żorawski, w powszechnym mniemaniu bogacz, żył raczej skromnie i na studia zagraniczne udał się dzięki rządowemu rosyjskiemu stypendium. Podobnie Łomnicki, który przebywał w Getyndze na austriackim stypendium rządowym.

Matematycy starali się o stypendia z fundacji Akademii Umiejętności, jednak ich nie otrzymywali. Ta dość dziwna sytuacja braku wsparcia dla chcących studiować za granicą matematykę zmieniła się wraz z donacją Władysława Kretkowskiego⁴⁴. Fundusz im. Dra Władysława Kretkowskiego⁴⁵, zarządzony przez Akademię Umiejętności, pozostawał do wyłączonej dyspozycji matematyków.

⁴² Kazimierz Żorawski (1866–1953), Stanisław Zaremba (1863–1942), Stefan Straszewicz (1889–1983), Wacław Sierpiński (1882–1969), Hugo Steinhaus (1887–1972), Zygmunt Janiszewski (1888–1920), Stefan Mazurkiewicz (1888–1945), Antoni Łomnicki (1881–1941), Włodzimierz Stożek (1883–1941).

⁴³ Niezwykły rozwój Lwowskiej Szkoły Matematycznej szeroko opisał prof. Roman Duda – zob. Duda 2007.

⁴⁴ Władysław Kretkowski (1840–1910), polski matematyk, licencjant matematyki na paryskiej Sorbonie, doktor Uniwersytetu Jagiellońskiego, docent Szkoły Politechnicznej i Uniwersytetu we Lwowie, zajmował się przede wszystkim wyznacznikami funkcyjnymi i ich zastosowaniami. Więcej o nim: Ciesielska 2016.

⁴⁵ Kretkowski był z pewnością największym dobroczyńcą polskich matematyków. W testamencie z 1907 roku zapisał na stypendia zagraniczne oraz na wykłady matematyczne na UJ i dodatkowe zajęcia w krakowskich gimnazjach równowartość 160 kg czystego złota (w obligacjach i nieruchomościach). W swym testamencie suge-

Trzech, z ogólnej liczby dziesięciu, stypendystów Funduszu na miejsce swych studiów wybrało Getyngę.

Pierwszym stypendystą Funduszu im. Dra Władysława Kretkowskiego w Getyndze był Franciszek Włodarski⁴⁶ (1889–1944). Włodarski⁴⁷ złożył podanie o stypendium w 1912 roku i otrzymał je za pierwszym podejściem, od razu na rok akademicki 1912/13. Zapewne miał tu znaczenie fakt, że Włodarski miał już dyplom doktora. Na Uniwersytet Georga-Augusta Włodarski zapisał się 2 listopada 1912 roku⁴⁸.

W księdze immatrykulacyjnej wpisał się jako *Franz Włodarski*, nie podał tam informacji o uzyskanym wcześniej stopniu doktora, o ojcu napisał *Magistratssekretär Lodz* [Sekretarz miasta Łodzi] (*Russ. Polen*) *Piotrkomska str. 294*, miejsce urodzenia – Gorzków, kraj pochodzenia – *Russland*, podał także informację o tym, że wcześniej studiował w szwajcarskim Fryburgu, nie podając jednak liczby wysłuchanych semestrów.

Formalnie ze studiów w Getyndze się nie wypisał, nie odebrał również zaświadczenia o odbytych kursach i udziale w seminariach. Ze sprawozdań finansowych Funduszu im. Dra W. Kretkowskiego dowiadujemy się, że stypendium pobierał do 1914 roku.

Ocena wpływu odbytych w Getyndze studiów na jego zainteresowania naukowe nie jest łatwa. Jego praca doktorska z 1911 roku, którą obronił na szwajcarskim uniwersytecie we Fryburgu, dotyczyła zagadnień geometrycznych⁴⁹.

Zamierzonym celem Włodarskiego było znalezienie modelu zespolonej płaszczyzny rzutowej we współrzędnych jednorodnych (sama płaszczyzna rzutowa rozumiana jest tu jako sfera z utożsamionymi

rowal stypendystom wyjazdy do Anglii, Włoch i Skandynawii. On sam ukończył studia w Paryżu, którego nie wskazał w swej ostatniej woli, nie podał też sugestii studiów w niemieckich uczelniach.

Co ciekawe, żaden ze stypendystów Funduszu nie zdecydował się na studia we wskazanym przez Kretkowskiego kraju.. Szczegółowe informacje o Funduszu im. Dra Władysława Kretkowskiego – zob. Ciesielska [2016](#).

⁴⁶ O Włodarskim szeroko pisali: Maligranda, Strelcyn 2017. W artykule znajduje się między innymi tłumaczenie recenzji Dánielsa rozprawy doktorskiej Włodarskiego.

⁴⁷ A PAN i PAU w Krakowie, KSG 231/12, Podanie Włodarskiego o stypendium z 1913.

⁴⁸ Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academiae Georgicae Augusta*, 1912/13, nr 560.

⁴⁹ Recenzja doktoratu Włodarskiego dostępna w: Maligranda, Strelcyn 2017.

punktami antypodalnymi), w którym łatwo można interpretować klasyczne obiekty geometrii rzutowej, jak np. inwolucje. Włodarski proponował w tym celu wprowadzanie pewnego działania na wektorach. Krótko wprowadzając w to zagadnienie, warto przypomnieć koncepcję⁵⁰ wieloliniowej algebry zaproponowaną w 1844 roku w dziele *Die Lineale Ausdehnungslehre, ein neuer Zweig der Mathematik*⁵¹ przez Hermana Grassmanna. Koncepcja ta za względu na mały wówczas prestiż naukowy autora, który był nauczycielem w szczecińskim gimnazjum, oraz zbyt oryginalne oznaczenia nie została początkowo doceniona przez matematyków. Później wprowadzona przez Grassmanna koncepcja przestrzeni wektorowej stała się kluczowa dla analizy wektorowej, wielowymiarowej geometrii różniczkowej i rzutowej. Przyczyniły się do tego książki Victora Schlegela z 1872 i 1875 roku, w których najpierw zrekonstruował on rezultaty klasycznej geometrii, potem zaś wyższej geometrii, a także pozytywne opinie Kleina o pomysle Grassmanna. Znaczenie miała też praca Willarda Gibbsa o dopasowaniu zaproponowanej przez Grassmanna notacji do potrzeb fizyków. W cyklu prowadzonych w latach 1881–1884 na Yale University wykładów Gibbs określił podstawy analizy wektorowej (w trójwymiarowej przestrzeni wektorowej), a w szczególności wygodną notację dla iloczynów skalarnego, wektorowego i diadycznego. Iloczyn skalarny i wektorowy w tej notacji są powszechnie znane oraz stosowane i dlatego zostaną pominięte. Iloczyn diadyczny⁵² dwóch wektorów $v = [v_1, v_2, v_3]$ oraz $u = [u_1, u_2, u_3]$ z trójwymiarowej przestrzeni Euklidesowej ma postać

macierzy
$$\begin{bmatrix} u_1v_1 & u_1v_2 & u_1v_3 \\ u_2v_1 & u_2v_2 & u_2v_3 \\ u_3v_1 & u_3v_2 & u_3v_3 \end{bmatrix}$$
. Obiekt ten okazał się wygodnym narzędziem w fizyce, jednak do czasu publikacji książki *Vector Analysis*⁵³

w roku 1901 idee zaproponowane przez Gibbsa nie były szeroko znane.

⁵⁰ Historia analizy wektorowej, iloczynu diadycznego oraz jego zastosowań za: Crowe 1967.

⁵¹ Zob. Grassmann 1844.

⁵² Iloczyn diadyczny to pewien szczególny przypadek iloczynu tensorowego drugiego rzędu dwóch wektorów; dokładnie zaś jest to $u \otimes v^T$. Znalazł on zastosowanie nie tylko do opisu obrotów w przestrzeni trójwymiarowej (i wyżej wymiarowej), ale także w prostej postaci transformaty Lorentza.

⁵³ Zob. Wilson 1901.

Włodarski, nie znając prac Gibbsa, w swej rozprawie doktorskiej zajął się problemem wprowadzenia notacji dla geometrii rzutowej z użyciem jednorodnych współrzędnych sferycznych. W jego zamierzeniu była to kontynuacja drogi zaproponowanej w 1844 roku przez Grassmanna i kontynuowanej przez jego syna Hermanna Grassmanna juniora w dziele o zastosowaniu rachunku tensorowego w geometrii rzutowej⁵⁴. W tym celu Włodarski zdefiniował działanie określone na dwóch wektorach w wielowymiarowej przestrzeni euklidesowej (w zasadzie operator), który według recenzenta rozprawy Matthieu-Franz Daniëlsa⁵⁵ (1860–1918) okazał się być identyczne z iloczynem diadycznym Gibbsa. Niemniej wykorzystanie tej notacji w stosowanej wtedy teorii przekształceń inwolucyjnych zostało przez recenzenta rozprawy ocenione nad wyraz pozytywnie i ostatecznie Włodarski uzyskał doktorat *Magna cum laude*.

Można się zatem spodziewać, że Włodarski znalazł się w Getyndze, gdyż chciał się zapoznać z pracami Kleina w tym kierunku, a może skonsultować swe pomysły z samym Kleinem. W roku 1912/13 Klein nie prowadził już żadnych wykładów, a seminarium ograniczył wyłącznie do zagadnień z zakresu edukacji matematycznej.

W sprawozdaniu Włodarskiego⁵⁶ nie ma informacji o wysłuchanych wykładach i udziale w seminariach. Są tylko informacje o prowadzonych własnych badaniach. W rezultacie tych badań Włodarski opublikował dwie prace, obie wysłane do druku z Getyngi.

Pierwsza z nich – „Krzywe ogniskowe na powierzchni kuli w rachunku wektorów”⁵⁷ – została wysłana do druku w *Wiadomościach Matematycznych* 1 kwietnia 1913 roku. W tej pracy Włodarski przedstawił zastosowanie jego metody do wyprowadzenia równań ewolut krzywych stopnia drugiego leżących na sferze.

Druga praca – „Przyczynek do teorii krzywych kołowych jednobieżnych rzędu trzeciego”⁵⁸ – do czasopisma *Wektor* została wysłana

⁵⁴ Zob. Grassman 1909.

⁵⁵ Matthieu Franz Daniëls (1860–1918), holenderski i szwajcarski matematyk, doktor Uniwersytetu Amsterdamskiego, profesor Uniwersytetu we Fryburgu – zob. Colbois, Riedtmann, Schroeder 2010.

⁵⁶ AN PAN i PAU, PAU KSG XXX/13. Sprawozdanie Włodarskiego z 1913. Sprawozdania z roku 1914 nie odnalazłam, może ze względu na wybuch wojny nie dotarło do Krakowa.

⁵⁷ Zob. Włodarski 1914.

⁵⁸ Zob. Włodarski 1913.

z Getyngi 9 czerwca 1913 roku. W pracy tej Włodarski zajął się krzywymi płaskimi stopnia trzeciego przechodzącymi przez dwa ustalone punkty zespolonej płaszczyzny rzutowej. Przez te punkty prostej niewłaściwej (prostej w nieskończoności), zwane punktami cyklicznymi, przechodzą wszystkie zespolone okręgi, stąd brała się stosowana kiedyś nazwa „krzywe kołowe”. Krzywa algebraiczna zwykle zadana jest równaniem algebraicznym, a ono jako równanie uwikłane nie jest wygodnym narzędziem do badania analitycznych własności krzywej. W tym celu wygodniejsze jest równanie parametryczne krzywej i dlatego poszukiwane są sposoby przekształcania równania uwikłanego krzywej do postaci parametrycznej. Włodarski, zakładając, że krzywa ma w początku układu współrzędnych izolowany punkt osobliwy, w którym można poprowadzić dwie styczne do krzywej (tzw. „punkt podwójny”) wyprowadza wzory na wymierną parametryzację rozważanych krzywych.

Należy wymienić jeszcze jedną pozycję, z pewnością związaną z pobytym Włodarskiego w Getyndze – mianowicie tłumaczenie książki *Lezioni di geometria proiettiva* (Enriques, 1898) Federigo Enriquesa⁵⁹ (1871–1946) na język polski. To – bez przesady – książka kultowa dla geometrów. Jej tłumaczenie z włoskiego na niemiecki zasugerował Klein, gdyż podzielał on opinię autora o znaczeniu intuicji⁶⁰ w geometrii (co stało w sprzeczności z formalizmem Hilberta). Niemieckie tłumaczenie książki Enriquesa pod tytułem *Vorlesunen über projektive Geometrie*⁶¹ zostało wydane w 1903 r. Do książki został dołączony wstęp autorstwa Kleina. Włodarski podjął się tłumaczenia tej niezmiernie ważnej pozycji na język polski. Po polsku wydano ją dopiero w 1917 roku, a wydane dzieło liczyło ponad 400 stron⁶².

⁵⁹ Federigo Enriques (1871–1946), włoski matematyk, geometra algebraiczny, profesor Uniwersytetu w Bolonii – zob. Castelnovo 1947.

⁶⁰ Por. cytowany wykład Klein 1889.

⁶¹ Zob. Enriques 1903.

⁶² Przystwojenie go polskiemu czytelnikowi zawdzięczamy również Samuelowi Dicksteinowi, który jako wybitny znawca języka polskiego konsultował tworzone na potrzeby tłumaczenia polskie nazwy. Tłumaczenia książki Enriquesa na języki francuski i angielski ukazały się dopiero w latach trzydziestych. Książka ta nie miała bezpośredniego wpływu na rozwój badań w zakresie geometrii rzutowej lub geometrii algebraicznej w Polsce. Po latach jednak doczekała się i tu bardzo pozytywnych opinii historyków nauki oraz zainteresowania ze strony geometrów algebraicznych.

Włodarski opublikował zaledwie 12 prac i książek, wliczając w to tłumaczenie książki Enriquesa. Jego kariera akademicka nie przebiegała gładko. Przez krótki czas pracował na Uniwersytecie Poznańskim, jednak katedry nie otrzymał. W czasie II wojny światowej w Staszowie na kielecczyźnie prowadził tajne nauczanie. Tam też zmarł i został pochowany⁶³.

Drugim stypendystą z Funduszu Kretkowskiego, który udał się do Getyngi, był Władysław Ślebodziński⁶⁴ (1884–1972). Ślebodziński, stanął do pierwszego konkursu ogłoszonego 9 lutego 1909 roku⁶⁵. Poza nim podania o subwencję złożyli wtedy Franciszek Leja⁶⁶, Adam Maksymowicz⁶⁷ oraz Zygmunt Moszkowski. Maksymowicz w 1911 roku uzyskał doktorat na Uniwersytecie Franciszka I we Lwowie, Leja i Ślebodziński byli wtedy nauczycielami gimnazjalnymi, bez doktoratu, odmówiono im subwencji⁶⁸, a stypendium otrzymali Maksymowicz i Moszkowski. Ślebodziński stypendium, w wysokości 2000 koron, otrzymał dopiero na rok akademicki 1913/1914. Był po studiach na Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1903–1908, gdzie wysłuchał wykładów Żorawskiego i Zaremby, uczestniczył w prowadzonych przez nich seminariach wyższym i niższym dla słuchaczy kursów matematycznych.

Na Uniwersytet Georga-Augusta Ślebodziński zapisał się 23 października 1913 roku⁶⁹. W księdze immatrykulacyjnej napisał, że jego ojciec jest *k.k. Bezirkerischer (pens.) in Krakau* [sędzia powiatowy

⁶³ Zob. Maligranda, Strelcyn 2017.

⁶⁴ Więcej o Ślebodzińskim w: Huskowski 1967 oraz w dalszej części artykułu.

⁶⁵ AN PAN i PAU, Sprawozdania z działalności Funduszu im. Dra Kretkowskiego za rok 1911.

⁶⁶ Franciszek Leja (1885–1979), polski matematyk, absolwent Uniwersytetu im. Franciszka I we Lwowie, doktor i profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, profesor Politechniki Warszawskiej. Zajmował się teorią funkcji analitycznych, założył w Krakowie szkołę analizy zespolonej, w młodości opublikował pracę, w której jako pierwszy zdefiniował abstrakcyjną grupę topologiczną – zob. Siciak 1982.

⁶⁷ Adam Maksymowicz (1880–1970), matematyk, studiował matematykę na UJ i we Lwowie, doktor Uniwersytetu we Lwowie, docent Politechniki Lwowskiej, nauczyciel gimnazjalny w III c.k. gimnazjum we Lwowie. Wykładowca matematyki na Politechnice Lwowskiej, później w ukraińskim Instytucie Politechnicznym – zob. Duda 2012; Prytuła 2013.

⁶⁸ AN PAN i PAU, PAU KSG 270/11.

⁶⁹ Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academiae Georgicae Augusta*, 1913/14, nr 260.

w Krakowie (emeryt)], jako miejsce urodzenia wpisał miejscowość Pysz-nica, kraj pochodzenia – *Österreich*.

Zapisał się na matematykę i podał informację o wcześniejszych stu-diach w Krakowie, nie podając jednak liczby semestrów⁷⁰. Ze studiów w Getyndze nie wypisał się formalnie, nie odebrał również zaświad-czenia o zaliczonych kursach i seminariach. Sprawozdanie z odbytych w Getyndze studiów, zapewne z powodu wydarzeń wojennych, praw-dopodobnie nie zostało w Akademii złożone (możliwe jest też, że nie zachowało się). Nie można podać listy wysłuchanych przez niego wy-kładów i seminariów, w których brał udział, ale studia w Getyndze z pewnością przyniosły mu dużo korzyści naukowych, które on sam wysoko cenil. Przewodniczący Komitetu naukowego Fundacji Żoraw-ski pisał do Zarządu Akademii:

Subwencyja na wyjazd zagraniczny za granicę dla Pana Ślebodzińskiego z obowiązkiem studiowania matematyki na jednym z uniwersytetów zagranicznych przez zimowe półrocze roku akademickiego 1914/15 (Subwencyja płatna jest w październiku 1914. Pod warunkiem złożenia spra-wozdania ze studyów w półroczu letnim 1914, a po upły-wie półrocza zimowego 1914/15 Pan Ślebodziński winien złożyć sprawozdanie)⁷¹.

Ślebodziński z Getyngi wrócił do Krakowa; dalszych studiów zagra-nicznych, ze względu na trwające działania wojenne, nie mógł podjąć. Doktorat uzyskał na Uniwersytecie Warszawskim, dopiero w 1929 roku, na podstawie pracy *O pewnej klasie powierzchni Riemanna*⁷², opiekunem (promotorem) pracy był Kazimierz Żorawski⁷³, tamże Ślebodziński uzy-skał habilitację w 1934 roku.

Pewnym jest, że inspirację do swych badań naukowych Ślebodziń-ski znalazł w Getyndze. Podobno jego ulubioną lekturą była książka

⁷⁰ Ślebodziński na UJ studiował od 1903/04 do 1907/08, uprawnienia naucza-nia matematyki i fizyki uzyskał w tym samym roku, absolutorium uzyskał dopiero w 1913 r. Na studiach pobierał stypendium Kazimierza Prus-Petryczyna; *Corpus* 2014.

⁷¹ AN PAN i PAU, PAU KSG 612/14. List Żorawskiego do Zarządu Akademii z 26 czerwca 1914.

⁷² Rozprawa nie zachowała się, ale rezultaty tam ogłoszone są zapewne zawarte w artykule: Ślebodziński 1928.

⁷³ Informacje o doktoracie Ślebodzińskiego za: Piotrowski 2013.

Hermann Weyla *Raum – Zeit – Materie*⁷⁴. Ślebodziński pojawił się w Getyndze w momencie przejścia Kleina na emeryturę. Wtedy to Hilbert był najważniejszą postacią uczelni, a przy nim Weyl był jedną z czołowych postaci kształtujących to środowisko matematyczne. Weyl zajmował się między innymi geometrycznymi podstawami teorii relatywistycznej, był gorącym zwolennikiem poglądów Einsteina. W 1913 roku Weyl wydał książkę o powierzchniach Riemanna⁷⁵, w której przedstawił te obiekty z użyciem nowoczesnych metod (geometria różniczkowa). Weyl zajmował się również algebrami Liego, zagadnieniem, które interesowało Ślebodzińskiego od czasu studiów w Krakowie. Geometria różniczkowa, algebry Liego to zagadnienia, nad którymi przez całe życie pracował. Miał tu znaczące wyniki, wśród których należy wymienić wprowadzoną przez niego⁷⁶ w 1931 roku tzw. pochodną Liego. Ślebodziński, chociaż nie zajmował stanowiska akademickiego i przez długi czas nie miał doktoratu, jednak aktywnie uczestniczył w życiu naukowym – Steinhaus tak wspomina pewne wydarzenia z 1916 roku:

Odtąd spotykaliśmy się regularnie, a że wtedy był w Krakowie Władysław Ślebodziński, Leon Chwistek, Jan Króo, i Włodzimierz Stożek postanowiliśmy założyć towarzystwo matematyczne⁷⁷.

Okres dwudziestolecia międzywojennego był dla Ślebodzińskiego czasem bardzo twórczym i Ślebodziński już wtedy cieszył się dużym uznaniem zagranicznych matematyków, katedrę matematyki otrzymał w 1920 roku w Państwowej Wyższej Szkole Budowy Maszyn w Poznaniu. Po II wojnie światowej pracował na Politechnice Wrocławskiej. Wykładał również na Uniwersytecie Wrocławskim i pracował we wrocławskim oddziale Instytutu Matematycznego PAN. Zmarł i został pochowany we Wrocławiu.

Trzecim stypendystą Funduszu Kretkowskiego, studiującym w Getyndze, był Stanisław Ruzewicz (1889–1941). Studia ukończył we Lwowie, gdzie wysłuchał wykładów Sierpińskiego i Józefa Puzyny

⁷⁴ Zob. Weyl 1918.

⁷⁵ Zob. Weyl [1913](#).

⁷⁶ Więcej na temat pochodnej Liego oraz osiągnięć Ślebodzińskiego w tym zakresie, zob. *Trautman 2008*.

⁷⁷ Steinhaus 1992, s. 90.

oraz uczestniczył w seminariach dla studentów – wyższym i niższym. Jako pomocnik naukowy (asystent) przy katedrach matematyki i fizyki, pod opieką Wacława Sierpińskiego zajął się teorią funkcji rzeczywistych. W czerwcu 1913 roku zdał egzaminy doktorskie na Uniwersytecie im. Franciszka I we Lwowie⁷⁸. Podanie o stypendium z Funduszu im. Dra Wł. Kretkowskiego złożył 7 czerwca 1913 r. Píše w nim:

Obecnie chciałby się udać na Uniwersytet w Getyndze lub Paryżu, ażeby tam w dalszym ciągu studiować matematykę, a nie mając środków na wyjazd uprasza Wysoki Zarząd o przyznanie mu subwencji z fundacyi śp. Dra Władysława Kretkowskiego⁷⁹.

Do podania została dołączona opinia Sierpińskiego i Puzyny. Pisali w niej:

Zaświadczamy niniejszym, że pan Stanisław Ruziewicz przez 10 semestrów słuchał naszych wykładów i pracował pod naszym kierunkiem w seminariach matematycznych, przyczem odznaczał się przez cały ten czas nadzwyczajną pilnością i sumiennością. Pan R. zdawał u nas liczne kolokwia, zawsze celująco, jako też wielokrotnie wypracowywał pisemnie, bądź referował ustnie dane przez nas tematy. W ostatnich czasach Pan R. złożył z wynikiem celującym dwugodzinne rygorozum z matematyki i astronomii; rozprawa jego doktorska (z teorii funkcji zmiennych rzeczywistych) zawierająca nowe przyczynki, została uznana jako celująca i jest obecnie w druku.

Pan Ruziewicz posiada niezmierną łatwość orientowania się w zagadnieniach matematycznych i głębszego ich ujmowania, a zarazem zdolność nadzwyczaj jasnego i ścisłego przedstawiania rzeczy, co widać zresztą z kilku opublikowanych już prac.

Opinię niniejszą dajemy celem dołączenia jej do podania pana Ruziewicza o stypendium im. ś. p. Kretkowskiego. Znana nam przez szereg lat pracowitość pana Ruziewicza,

⁷⁸ Informacje o doktoracie Ruziewicza za: Prytuła 2013.

⁷⁹ AN PAN i PAU, PAU KSG 227/14. Podanie Ruziewicza z 7 czerwca 1913.

jego zdolności do matematyki, wreszcie znany nam bliżej jego charakter upoważniają nas do jak najgorętszego popierania jego podania.

We Lwowie, d. 12 czerwca 1913.

Prof. Józef Puzyna
 Prof. Waclaw Sierpiński⁸⁰.

Ruziewicz stypendium otrzymał⁸¹. Jesienią 1913 roku udał się do Getyngi. Na studia zapisał⁸² się 25 października 1913 jako *Dr. Phil. Stanislaus Ruziewicz*. Podał informacje o rodzicach, nieżyjącego ojca określił *Kunstmaler* [artysta malarz], matkę *Witwe in Stanislaw* [wdowa w Stanisławowie], miejsce urodzenia – Podstaje w Galicji, podał, że przez 10 semestrów studiował we Lwowie. O potwierdzenie uczestnictwa w wykładach i seminariach nie prosił i go nie odebrał. Tym samym wszystkie informacje na temat kursów, w których uczestniczył mamy wyłącznie z jego sprawozdań. W sprawozdaniu z pierwszego semestru napisał:

W półroczu zimowym r. 1913/14 bawilem na studiach w Getyndze. Słuchałem następujących wykładów: Prof. Landaua „Zahlentheorie” i Dra Couranta „Partielle Differentialgleichungen einsch. Integralgleichungen”. Oprócz tego brałem udział w seminarium Prof. Landaua „Mathematische Übungen für mittlere Semester”.

Z teorii liczb poza rzeczami, które były mi znane z wykładów Prof. Sierpińskiego we Lwowie, poznałem dowód Dirichleta, że w postępie arytmetycznym $ax + b$, gdzie $(a, b) = 1$, znajduje się nieskończenie wiele liczb pierwszych, ogólny dowód Hilberta na twierdzenie Waringa oraz badania Landaua, Wiefericha⁸³,

⁸⁰ AN PAN i PAU, PAU KSG 227/14. Zaświadczenia Sierpińskiego i Puzyny z 12 czerwca 1913.

⁸¹ AN PAN i PAU, PAU KSG 227/14. List Sekretarza Generalnego z 2 lipca 1913.

⁸² Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academia Georgicae Augusta*, 1913/14.

⁸³ Arthur Wieferich (1884–1954), niemiecki matematyk i nauczyciel, specjalista z teorii liczb, promotorem jego pracy doktorskiej był Max Dehn. Jako nauczyciel pracował w Konitz (Chojnice), Elbing (Elbląg), Zoppot (Sopot). Członek DMV i aktywny członek NSDAP – zob. Number theory [2020](#); Archivinformationssystem Nidesachsen und Bremen.

Baera⁸⁴ dotyczących szczególnych przypadków problemu Waringa.

W wykładzie Dra Couranta zapoznałem się z teorią równań różniczkowych cząstkowych – teorię równań całkowych znałem z wykładów Prof. Puzyny, obszerniejszych niż wykladał Dr. Courant. W seminarium Prof. Landaua wypracowałem zadania, dawane do domu.

Oprócz wykładów i ćwiczeń Landaua uczyłem się, wezwany przez Prof. Landaua, na posiedzenia Mathematische Gesellschaft.

Oprócz tego pracowałem w domu i w bibliotece. Zajmowałem się głównie teorią mnogości, całkami Lebesgue'a i niektórymi działami z dziedziny analizy i teorii liczb.

Do druku przygotowałem pracę pt. „O pewnej własności krzywych ciągłych, monotonicznych, posiadających pantachiczne przedziały stałości”, którą mam posłać do „Prac matematyczno-fizycznych”.

Getynga, dnia 2 marca 1914
Dr Stanisław Ruziewicz⁸⁵

Opinie wyrażone przez Ruziewicza z jednej strony zaskakują, z drugiej zaś wystawiają świetne świadectwo lwowskiej matematyce z początku XX wieku. Zdanie, że lwowskie wykłady z teorii równań całkowych były obszerniejsze niż wykłady Couranta w mekce matematyków, to szczególny komplement dla Puzyny. Sprawozdanie spotkało się również z akceptacją władz Funduszu im. dra Władysława Kretkowskiego. Już 4 marca 1914 Sekretarz Generalny AU przesłał do Żorawskiego prośbę o opinię. Żorawski 5 marca odpisał:

Z przedłożonego sprawozdania P. Ruziewicza wynika, że pracowicie i z pożytkiem spędza czas na studiach w Getyndze i że w zupełności zasługuje na wypłacenie mu drugiej raty stypendium w kwocie 900 Koron (Dziewięćset

⁸⁴ Werner Siegbert Baer (1890 – ok. 1943), niemiecki matematyk, doktorant Landaua, urodzony we Wrocławiu, zamordowany w Oświęcimiu – zob. Baer [2020](#).

⁸⁵ AN PAN i PAU, PAU KSG 227/14. Sprawozdanie Ruziewicza z 2 marca 1914.

Koron). Popieram również prośbę petenta o jak najwcześniejsze posłanie mu tej kwoty⁸⁶.

W drugim semestrze Ruziewicz kontynuował swe studia, rozszerzając je o badania z rachunku różniczkowego. Starał się o przedłużenie stypendium na kolejny rok. Starania jego poparli Landau, Puzyna i Sierpiński. Landau napisał:

Herr⁸⁷ Dr Ruziewicz möchte gern noch im Wintersemester 1914–1915 hier seine Studien fortsetzen. Ich empfehle, einen Wunsch zu materstützen, de er mit großem. Eifer sich an unseren wissenschaften Leben Beteiligt⁸⁸.

Sam Ruziewicz zaś pisał o tym, że wspomnianą w poprzednim sprawozdaniu pracę do redakcji *Prac Matematyczno-Fizycznych* już przesłał, a obecnie zajmuje się zagadnieniami z rachunku różniczkowego o zachowaniu się pochodnych Diniego i funkcjach ciągłych⁸⁹. W piśmie z dnia 26 czerwca 1914 r. do Zarządu Akademii Żorawski pisał, że prosi o wypłacenie Ruziewiczowi dwóch rat stypendium w kwotach 900 koron, płatnych w październiku 1914 i kwietniu 1915 roku⁹⁰. Z Getyngi 22 lipca 1914 roku słał pilne listy do Zarządu Funduszu Kretkowskiego. W jednym z nich informuje:

W półroczu letnim 1914 roku słuchałem wykładów Prof. Carathéodory’ego z Teorii funkcji zmiennej rzeczywistej. Uczęszczałem też na posiedzenia „Mathematische Gesellschaft”.

Pozatem zajmowałem się teorią funkcji zmiennej rzeczywistej, teorią mnogości, zapoznałem się z początkami teorii ciał algebraicznych, oraz zajmowałem się drobnymi zagadnieniami z rozmaitych dziedzin matematyki⁹¹.

⁸⁶ AN PAN i PAU, PAU KSG 227/14. Opinia Żorawskiego z 5 marca 1914.

⁸⁷ Pan Doktor Ruziewicz chciałby w semestrze zimowym 1914–1915 kontynuować studia tutaj [w Getyndze]. Polecam spełnić [jego] życzenie, bo to znakomit[y] pomysł]. Zaangażowany w nasze życie naukowe.

⁸⁸ AN PAN i PAU, PAU KSG 500/14. List Landaua z 17 czerwca 1914.

⁸⁹ AN PAN i PAU, PAU KSG 500/14. Podanie Ruziewicza z 3 czerwca 1914.

⁹⁰ AN PAN i PAU, PAU KSG 612/14. List Żorawskiego do Zarządu Akademii z 26 czerwca 1914.

⁹¹ AN PAN i PAU, PAU KSG 612/14. Sprawozdania Ruziewicza z 22 lipca 1914.

W drugim nalega:

[W]ażną jest dla mnie rzeczą wiedzieć, czy stypendyum zostało mi przez Wysoki Zarząd przyznane⁹².

Odpowiedź na ten list nie doszła już do Getyngi tak szybko, jak poprzednia korespondencja. Pomimo pozytywnych opinii Żorawskiego i gorących petycji Ruziewicza, jego prośby o wypłacenie pierwszej raty w lipcu 1914 roku nie spełniono.

Ruziewicz, obawiając się dużych kosztów pobytu i nie będąc pewien otrzymania stypendium na kolejny rok, zrezygnował z pobytu w Getyndze i powrócił do kraju. Dalszych studiów w Getyndze nie podjął.

Wojsko austriackie upomniało się o niego w 1915 roku⁹³. Powołany wtedy do służby pozostał w armii aż do 1918 roku. W tym samym roku uzyskał habilitację na Uniwersytecie we Lwowie, gdzie powołano go na katedrę w 1921 roku, była to trzecia katedra matematyki na Uniwersytecie Jana Kazimierza. Spokojny, pracowity i obowiązkowy Ruziewicz miał wykłady na uniwersytecie, na politechnice, pełnił funkcję dziekana. Prace matematyczne publikował głównie z zakresu teorii funkcji rzeczywistych i podstaw matematyki, interesował się także rachunkiem prawdopodobieństwa. Dużo publikował, głównie w obcych językach, ale przede wszystkim w polskich czasopismach – *Pracach Matematyczno-Fizycznych*, *Fundamenta Mathematicae*, w sprawozdaniach i biuletynach PAU, TNW i PTM, za granicą tylko w Cluj i Belgradzie. Trudno uchwycić jakiś związek jego badań ze studiami w Getyndze. Jego zainteresowania naukowe pojawiły się pod wpływem jego mistrza Sierpińskiego i takimi pozostały⁹⁴.

W 1933 roku, w związku z wejściem w życie reformy szkolnictwa wyższego, katedra Ruziewicza została zlikwidowana, a on sam został przeniesiony w stan nieczynny. Pomimo starań lwowskiego środowiska, Ruziewicz nie został powołany na inną katedrę. Steinhaus wspomina tę sprawę tak: „ministerstwo chciało ukarać go jako narodowego demokratę”⁹⁵ – uważał zatem, że było to działanie polityczne, a nie merytoryczne.

⁹² AN PAN i PAU, PAU KSG 612/14. List Ruziewicza z 22 lipca 1914.

⁹³ Informacje o Ruziewiczu za: Sierpiński, 1938–1946.

⁹⁴ Por. listy Sierpińskiego do Ruziewicza: Więśław 2004.

⁹⁵ Steinhaus 1992.

Ruziewicz rozpoczął wtedy wykłady w Wyższej Szkole Handlu Zagranicznego⁹⁶, a w 1939 roku, po wejściu Armii Czerwonej do Lwowa, został jej rektorem. Wejście Niemców do Lwowa w 1941 okazało się dla Ruziewicza tragiczne. Został on 11 lipca 1941 roku aresztowany i zaginął bez wieści, prawdopodobnie został rozstrzelany przez Niemców.

Pozostali stypendyści Funduszu im. dra Władysława Kretkowskiego również przyczynili się do rozwoju polskiej nauki. Wśród nich posady akademickie mieli: Maksymowicz, Leja oraz Aleksander Rajchman⁹⁷ (1890–1940).

5. Stypendyści Uniwersytetu Jagiellońskiego na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyngdze

Liczba fundacji zarządzanych przez Uniwersytet Jagielloński na przełomie XIX i XX wieku była pokaźna. Dybiec⁹⁸ za lata 1904–1907 wymienia 54 fundacje stypendialne. Wśród nich najważniejszą dla matematyków okazała się Fundacja⁹⁹ ś.p. Kazimierza Klimowskiego. Jej początki sięgają 1885 roku. Zmarły w tym roku radca kolegiálny Kazimierz Klimowski z Odessy zapisem testamentalnym przekazał Uniwersytetowi 37 000 rubli (UJ otrzymał 49 000 złr) na stypendia dla studentów i absolwentów uczelni. Fundacja została zatwierdzona w styczniu 1897 roku. Z jej funduszy do 1917 roku wypłacono 110 stypendiów. Wśród beneficjentów, między innymi, znaleźli się matematycy: Stanisław Kępiński (1867–1908), Włodzimierz Stożek (1883–1941), logik Leon Chwistek (1884–1944), geolog Walery Goetel (1889–1972), historyk prawa Stanisław Kutrzeba (1876–1946) oraz historyk nauki Aleksander Birkenmajer (1890–1967).

Stypendia, zwykle w wysokości 400 złr, były przeznaczone dla niezamożnych studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego wyznania rzymskokatolickiego i narodowości polskiej. Stypendium, przeznaczone

⁹⁶ Od 1936 była to Akademia Handlu Zagranicznego, prywatna uczelnia wyższa.

⁹⁷ O Aleksandrze Rajchmanie pisali obszernie: Maligranda, Piotrowski 2017.

⁹⁸ Dybiec 1979, ss. 212–213.

⁹⁹ AUJ, WF 103, Fundacja Klimowskiego, S II 1144, odpisy aktów fundacyjnych, regulaminów i zapisów, wykazy fundacji i druki 1856–1939, S II 1151, Fundacje UJ, Kazimierza Klimowskiego 1885–1939.

dla studentów, od momentu przyznania stypendysta otrzymywał aż do ukończenia studiów, a nawet aż do uzyskania doktoratu lub zdania egzaminu uprawniającego do nauczania w gimnazjach. Pierwszeństwo otrzymania stypendium jednak mieli byli studenci Uniwersytetu, którzy posiadali już stopień doktora i zamierzali się habilitować. Oni mogli otrzymywać pomoc w podwojonej wysokości, a ponadto zasilek w kwocie 200 złr na pokrycie kosztów podróży zagranicznej. Kandydaci w czasie studiów zagranicznych zobowiązani byli do badań w tej dziedzinie nauki, w której zamierzali w przyszłości uzyskać prawo wykładania. Stypendysta musiał po zakończeniu stypendium przedstawić zaświadczenia o udziale w seminariach i pracy w laboratorium.

Pierwszym matematykiem, który otrzymał stypendium z Funduszu Klimowskiego był Stanisław Kępiński. Pochodzący¹⁰⁰ z Bochni Kępiński ukończył III Gimnazjum im. Króla Jana III Sobieskiego w Krakowie, gdzie zdał maturę w 1885 roku. W tym samym roku zapisał się na Wydział Filozoficzny UJ; w czasie studiów pobierał stypendium Juliana i Jana Bajerów. W 1890 roku uzyskał uprawnienia do nauczania matematyki i fizyki w gimnazjach i szkołach realnych. W 1891 roku otrzymał doktorat na podstawie rozprawy *O całkowaniu równań różniczkowych cząstkowych rzędu drugiego*.

Kępiński po otrzymaniu stypendium wybrał się na zagraniczne studia uzupełniające; pojechał do Getyngi, o czym tak zawiadamiał Radę Naukową:

Zasięgnawszy zdania u P.P. Profesorów, pragnę na letni semestr b.r. szk. i na zimowy w r. sz. 1891/92 udać się do Getyngi, gdzie obecnie poza Berlinem największe są pomoce do pracy naukowej, mianowicie, niezależnie od seminarijów, najdawniejszy w Niemczech i najlepiej się rozwijający instytut matematyczny pod kierunkiem prof. Kleina. Nadto ze spisu wykładów różnych profesorów matematyki w Getyndze, jako też z wiadomości, które mi się prywatnie zebrać udało widzę, że właśnie w zakresie teorii funkcyj dziś tak ogromne robiącej postępy, najlepszą tam znajduję sposobność do dalszej, poza tem, czegom się w Krakowie nauczył, pracy w tym kierunku. Naturalnie, że wezmę

¹⁰⁰ Informacje za: *Corpus* 2009, s. 170.

także udział w seminaryjnych Ćwiczeniach, które tam także z wielkim ożywieniem mają być prowadzone. Po roku spędzonym w Getyndze projektuję na dalsze dwa semestry udać się do Berlina ze względu na różnorodność prowadzonych tam wykładów matematyki, ale wybranie kierunku, w jakim tam pracować będę, odkładam oczywiście przynajmniej na rok.¹⁰¹

Kępiński na matematyczne studia na Uniwersytecie Georga-Augusta zapisał się 16 kwietnia 1891 roku. Wpisał się jako *Stanislaus Kępiński aus Krakau*¹⁰². W miejsce nieżyjących już rodziców podał opiekuna (*Vormund*) Silvester Panczakiewicz¹⁰³ (z Bochni), miejsce urodzenia to Bochnia, kraj pochodzenia – *Österreich*, informację o odbytych studiach w Krakowie pominął (zaczął pisać literę K, którą skreślił), zaświadczenia o odbytych kursach odebrał 24 kwietnia 1893 roku. Pierwsze sprawozdania – za rok 1890/91 – złożył 9 października 1891 roku, równocześnie prosząc o stypendium na kolejny rok.

Kępiński w Getyndze wysłuchał wstępnego wykładu Burkhardta, wykładów Kleina z algebry, wyższej geometrii, teorii powierzchni Riemanna oraz z równań różniczkowych, Heinricha Webera z algebry oraz Hermanna Schwarza o powierzchniach minimalnych. O swych badaniach naukowych prowadzonych w Getyndze pisał następująco:

Jako temat głównej pracy osobistej obrałem badanie funkcji, które powstają przez całkowanie rozwiązań y_1, y_2 równań różniczkowych zwyczajnych jednorodnych rzędu 2-go, tj. funkcji $\int y_1 dx, \int y_2 dx$. W szczególności w tym półroczu zajmowałem się funkcjami powstającymi, podobnie jak funkcje eliptyczne, przy odwracaniu tych całek. Funkcje te bliżej określił i rozwijał pr. Fuchs w t. 89 J. Crelle'a¹⁰⁴ i rozprawie pomieszczonej w Götting. Nachrichten¹⁰⁵ 1882. Korzystając

¹⁰¹ Archiwum UJ, S II 1151, Fundacja UJ, Kazimierza Klimowskiego 1885–1939.

¹⁰² Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academiae Georgicae Augusta* 1890/90.

¹⁰³ Sylwester Panczakiewicz – nauczyciel szkoły wydziałowej w Bochni.

¹⁰⁴ Zob. Fuchs 1880.

¹⁰⁵ Zob. Fuchs 1882.

z notatki pr. Kleina zamieszczonej w wykładzie równań różniczkowych półrocza letniego 1890, zająłem się naprzód badaniem grup tych funkcji; ich podstawienia mające formę $y'_1 = \gamma y_1 + \delta y_2 + \epsilon_2$. Pr. Klein wyraził mianowicie l.c. życzenie zbadania i wyliczenia różnych podziałów przestrzeni dwuwymiarowej (y_1, y_2) lub co na jedno wychodzi, przestrzeni czterowymiarowej $(y_1 = \xi_1 + \eta_1, y_2 = \xi_2 + \eta_2)$ na skończone pola, powstałe przy geometrycznej interpretacji grup, tak jak się to dzieje w krytalografii. Ponieważ traktowanie przedmiotu w całej ogólności, z powodu braków pewnych środków pomocniczych używanych w krytalografii, okazało się nieprzystępnym, ograniczyłem się do przykładów i takowe dla grup pewnego rodzaju obrobilem. W dalszym ciągu zajmowałem się grupami natury ogólniejszej, które odpowiadają grupom w krytalografii opisującym ruch śrubowy. W ostatnich czasach rozpocząłem badanie przedmiotu ze stanowiska teorii funkcji i na tej drodze spodziewam się ogólniejszych rezultatów¹⁰⁶.

Praca, o której pisze Kępiński, ostatecznie została dokończona później, już po jego powrocie do kraju. Były to rezultaty wieloletnich badań Kępińskiego na temat grup Fuchsa w teorii funkcji dwóch zmiennych. Swe wyniki opublikował w trzech artykułach, najważniejszy z nich ukazał się¹⁰⁷ w 1896 roku w czasopiśmie *Mathematische Annalen*. Była to pierwsza publikacja polskiego matematyka w tym prestiżowym czasopiśmie matematycznym¹⁰⁸.

W bardzo obszernym sprawozdaniu za rok akademicki 1891/92 Kępiński dokładnie opisał wykłady, w których brał udział.

W wykładzie Kleina o powierzchniach Riemanna głównym tematem była teoria funkcji algebraicznych i jej związek z teorią krzywych

¹⁰⁶ AUJ, S II 1151, Fundacje UJ, Kazimierza Klimowskiego 1885–1939, Sprawozdanie S. Kępińskiego z 14 marca 1891.

¹⁰⁷ Zob. Kempinsei [Kępiński] 1896. Polska wersja tej pracy ukazała się *Rozprawach Akademii Umiejętności* w 1896, a krótki anons wyników w języku francuskim w *Biuletynie Akademii* w 1895.

¹⁰⁸ Dziękuję prof. Renate Tobies z Jeny na zwrócenie uwagi na ten wynik.

algebraicznych prowadzana według koncepcji Clebscha¹⁰⁹ i Maxa Nöthera¹¹⁰ (według pracy Brilla i Nöthera z *Mathematische Annalen*¹¹¹). W wykładzie pojawiły się między innymi wyniki Hilberta o krotności przecięcia krzywych i powierzchni, twierdzenie van Zeuthena oraz twierdzenie Riemanna – Rocha¹¹².

Wykład Heinricha Webera o funkcjach eliptycznych oparty był na opublikowanej wtedy książce *Elliptische funktion und algebraische Zahlen*¹¹³. David Rowe tak przedstawia tę monografię:

Książka Webera przedstawia kompletny wykład teorii funkcji eliptycznych, od ich wprowadzenia przez Jacobiego i Weierstrassa, łącząc je z nowszymi twierdzeniami o niezmiennikach wprowadzonych przez Cayleya i Sylwestera i z twierdzeniem Galois¹¹⁴.

Kępiński miał okazję zapoznać się z tak nowatorskim przedstawieniem dziedziny. Z tej unikatowej okazji skorzystał nieznacznie, chyba nie był należycie przygotowany do studiowania tak zaawansowanej teorii.

Trzeci z wykładów, o których pisze Kępiński, to teoria Galois wykładana przez Burkhardta¹¹⁵. Chociaż był on zachwycony przedmiotem i wykładowcą, to tematyka ta go nie pociągnęła i nie zajmował się nią, ani jej nie wykladał.

Kępiński publikował głównie prace z zakresu teorii równań różniczkowych, przede wszystkim w *Pracach Matematyczno-Fizycznych*. Prac badawczych napisał tylko kilkanaście, nie można jednak zapominać o jego dwóch pracach w *Mathematische Annalen* oraz dwutomowym podręczniku

¹⁰⁹ Alfred Clebsch (1833–1872), niemiecki matematyk i fizyk matematyczny, miał znaczące rezultaty z geometrii algebraicznej i teorii niezmienników, profesor w Karlsruhe, Giessen i Getyndze – zob. Parshall, Rowe 1994; Tobies 1996.

¹¹⁰ Max Nöther (1844–1921), niemiecki matematyk, profesor uniwersytetu w Erlangen. Zajmował się geometrią algebraiczną i teorią funkcji algebraicznych. Ojciec dwojga matematyków: Emmy i Fritza – zob. Brill 1923.

¹¹¹ Zob. Brill, Nöther 1877.

¹¹² *Ibidem*. Litografowane notatki z tego wykładu są dostępne w polskich bibliotekach oraz na niemieckich stronach internetowych.

¹¹³ Weber 1891.

¹¹⁴ Rowe, MacCleary 1988, s. 438.

¹¹⁵ Heinrich Burkhardt (1861–1914), szwajcarski i niemiecki matematyk, docent uniwersytetu w Getyndze, profesor Uniwersytetu w Zurychu – zob. Kuns 2003.

z teorii równań różniczkowych. Był on również oddanym organizatorem nauki, rektorem Politechniki Lwowskiej.

Zmarł nagle w 1908 roku w Zakopanem, pochowany został we Lwowie.

Drugim matematykiem stypendystą Fundacji Klimowskiego był Włodzimierz Stożek. Stypendium otrzymał na lata akademickie 1906/07 i 1907/08. Stożek ukończył gimnazjum św. Anny w Krakowie w 1901 roku. W tym samym roku rozpoczął studia na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie studiował do 1905 roku. Tu uzyskał absolutorium w 1906 roku i prawo do nauczania matematyki. W pierwszym semestrze roku akademickiego 1903/04 pobierał stypendium ks. Karola Teligi¹¹⁶.

Stożek na Uniwersytet Georga-Augusta zapisał się 17 października 1906 roku¹¹⁷.

W księdze immatrykulacyjnej wpisał się jako *Włodzimierz Stożek*, podał informacje o ojcu – *Kontroler in Krakau*¹¹⁸, adres – Graniczna 16 [Kraków], miejsce urodzenia Mosty Wielkie, kraj pochodzenia *Galizien*.

Informacji o odbytych wcześniej studiach w Krakowie nie podał. Ze studiów w Getyndze formalnie się nie wypisał, nie prosił o zaświadczenie o odbytych kursach i go nie odebrał. Stypendium w całości przeznaczył na pobyt w Getyndze, gdzie studiował między innymi u Kleina, uczestnicząc w wykładzie teorii funkcji oraz w seminarium wyższym¹¹⁹; podawanych informacji o wysłuchaniu wykładów Hilberta i udziale w jego seminarium nie udało się potwierdzić w materiałach archiwalnym w Getyndze.

Sukcesy zwykle są dobrze znane i szeroko wspomniane, porażki często idą w zapomnienie.

To przypuszczenie potwierdzały również wspomnienia Władysława Staszewskiego¹²⁰. Staszewski spisał swe wspomnienia pod koniec życia.

¹¹⁶ Informacje za *Corpus* 2014, s. 633.

¹¹⁷ Göttingen University Archives, *Matricula in studiosorum Academiae Georgicae Augusta*, 1906/07/90. Poz. 59.

¹¹⁸ Jego ojciec był w Krakowie urzędnikiem państwowym.

¹¹⁹ Göttingen University Archives, Nachlass Felix Klein, Hörerverzeichnisse der Vorlesungen F. Kleins 1871–1920, Cod. Ms. F. Klein 7E., lata akademickie 1906/1907 i 1907/1908.

¹²⁰ Wacław Staszewski (1892–1970), fizyk, doktor UJ, profesor uniwersytetów w Wilnie, Toruniu i obu w Lublinie. Więcej o nim: Piersa 2003–2004.

Informacje, które można tam wyczytać zaskakują, są sprzeczne z tym, o czym mówił w Evanston Klein:

Slabą stroną nauczania na pierwszych latach studiów matematyczno-fizycznych był w Getyndze zupełny brak kontaktu studentów z profesorem. Nie szkodziło to Niemcom, ale dawało nieraz fatalne wyniki w przypadku Polaków, którzy nie zawsze pracowali systematycznie. Totóż prace doktorskie przeciągały się czasem latami. Widząc to i obawiając się podobnego losu dla siebie, postanowiłem przenieść się z powrotem do Krakowa¹²¹.

Staszewski w swym wspomnieniach nie wymienia nazwiska żadnego Polaka, któremu nie powiodły się jego zamierzenia uzyskania w Getyndze doktoratu z matematyki.

Takim przykładem okazał się Włodzimierz Stożek¹²². Oto list Włodzimierza Stożka do Samuela Dicksteina związany z tą sprawą.

Szanowny Panie Redaktorze!

Równocześnie z tym listem wysyłam mą pracę z teorii równań różniczkowych z prośbą o umieszczenie jej w „Pracach Matematycznych”. Zarazem proszę o informacje w sprawie następującej: czy mógłbym w przyszłości wysłać mą pracę doktorską w języku niemieckim i otrzymać 150 odbitek, które będą potrzebne przy składaniu doktoratu w Getyndze, gdzie obecnie przebywam dla studyów.

Co się tyczy korekty pracy przesłanej, to ile będzie gotowa przed 30 lipca, proszę przesłać do Getyngi, a jeśli później, to do Krakowa, Graniczna 16.

Załączam wyrazy głębokiego szacunku

Włodzimierz Stożek

Göttingen 21V 1907
Friedlanderweg 22¹²³.

¹²¹ APAN, 203–III, spuścizna Wacława Staszewskiego, j.a. 35, Życie urozmaicone, pamiętnik Wacława Staszewskiego, rękopis spisany przez H. Królikowską, k. 40, po 1970.

¹²² Więcej o Stożku – zob. Duda 2012; Przeniosło 2007.

¹²³ BUW, Dział Rękopisów, 476, t. II, spuścizna Samuela Dicksteina, korespondencja.

Praca¹²⁴, o której mowa w liście, ukazała się drukiem dopiero w następnym roku – w tym samym czasie Stożek wrócił do Krakowa. Doktoratu w Getyndze nie uzyskał. W archiwum uniwersytetu w Getyndze dokumentów związanych z czynionymi przez niego próbami uzyskania tam doktoratu nie udało się odnaleźć.

Stożek przez kolejne lata pozostał w Krakowie, gdzie pracował jako nauczyciel matematyki w gimnazjum św. Jacka, a od 1912 roku wykładał na UJ matematykę dla przyrodników; wykłady te były finansowane z Funduszu im. Dra W. Kretkowskiego. Doktorat uzyskał dopiero w 1922 roku na uniwersytecie w Krakowie.

Rozprawę Stożka *O wartościach charakterystycznych równań całkowych potencjału logarytmicznego* oceniał Stanisław Zaremba (dziś powiedzielibyśmy, że był jego promotorem).

W latach 1919–1923 Stożek był asystentem, a po doktoracie docentem, w katedrze matematyki wyższej Akademii Górniczej w Krakowie. Zdecydował się na przeprowadzkę do Lwowa. Tam pracował na Politechnice Lwowskiej, gdzie ostatecznie otrzymał katedrę, wykładał także na Uniwersytecie Jana Kazimierza.

Stożek przyjaźnił się z Banachem, wspólnie z nim, Sierpińskim i Władysławem Nikliborcem¹²⁵ (1889–1948) pisał podręczniki szkolne. Zajmował się przede wszystkim teorią potencjału, jednak jego dorobek naukowy nie był wielki, znacząca była wspólna praca z Nikliborcem. Po wejściu Armii Czerwonej do Lwowa Stożek pozostał na posadzie. Wejście Niemców do Lwowa w 1941 okazało się dla niego tragiczne. W nocy z 3 na 4 lipca został, wraz z synami Emauelem i Eustachym, aresztowany przez niemieckich żołnierzy i zabity na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie.

Trzecim stypendystą Fundacji Klimowskiego, który zajmował się m.in. matematyką był Leon Chwistek (1884–1944). Otrzymał on stypendium na rok akademicki 1908/1909 w kwocie podwojonej z po-

¹²⁴ Zob. Stożek 1908.

¹²⁵ Władysław Nikliborc (1889–1948), polski matematyk, absolwent UJ, doktor UJK we Lwowie, habilitował się na Politechnice Lwowskiej, profesor PW, w czasie wojny przebywał we Lwowie, za okupacji radzieckiej pracował na ukraińskim uniwersytecie, a także w Instytucie Politechnicznym, a za niemieckiej prowadził wykłady na *Staatliche Technische Fachkurse*, od 1945 roku z powrotem w Warszawie – zob. Brzozowski 1978; Olesiak, Sulym 2001.

dwojonym zasiłkiem na koszty podróży zagranicznej; łącznie dało to 1 600 koron. Chwistkowi przyznano również stypendium na rok 1909/10, którego jak się zdaje, nie odebrał¹²⁶. W związku ze staraniami o stypendium przedstawiono opinię o Leonie Chwistku:

Dr Leon Chwistek poświęcając się przeważnie filozofii ścisłej a pomocniczo również matematyce i fizyce, już podczas studyów Uniwersyteckich zdradzał wielkie zdolności, zamiłowanie i zapal do pracy naukowej oraz niezwykłą u naszej młodzieży sumiennosc, ścisłość i ostrożność myślenia. W miesiącu listopadzie 1906 uzyskał stopień Dra filozofii i w maju 1908 złożył egzamin nauczycielski z Matematyki, Filozofii i Fizyki. Profesorowie, którzy bądź śledzili przebieg jego studyów, bądź poznali go bliżej w laboratoriach, seminariach oraz przy sposobności dwukrotnych egzaminów, oddają mu jednogłośnie najwyższe pochwały, oświadczając, że uważają go za jednego z najbardziej obiecujących byłych uczni Wydziału w latach ostatnich. Uchwałą z dnia 24. czerwca 1908, Wydział filozoficzny przedstawił go jednomyślnie Wydziałowi Krajowemu jako jednego z dwóch *ex aequo* proponowanych kandydatów do stypendyum Cezarskiego, co jednakże niestety skutkiem uwieńczone nie zostało. Dr. Chwistek drukował już rozprawę z Fizjologii Zmysłów (wspólnie z p. Prof. Heinrichem) w *Zeitschrift für Psychologie u. Physiologie der Sinnes-Organ* (1906), nadto wykończył już i dalsze prace naukowe z zakresu psychologii i Teorii poznania, które jedynie z powodu ciężkiej choroby, w jaką popadł, dotychczas ogłoszone nie zostały. – Wydział filozoficzny na posiedzeniu dnia 25. listopada 1908 uznał, że Dr. Chwistek należy do liczby najlepszych uczniów, po których można spodziewać się w zupełności, że dalszą pracą, o ile ona im tylko umożliwiona zostanie, zasłużą na dopuszczenie do habilitacji, że należy do tych, którzy mogą przynieść pożytek i chlubę Uniwersytetowi naszemu¹²⁷.

¹²⁶ W Archiwum UJ w materiałach Fundacji Klimowskiego nie ma potwierdzenia odebrania przyznanej kwoty.

¹²⁷ AUJ, S II 1151, Fundacje UJ, Kazimierza Klimowskiego 1885–1939, Pismo Dziekana Wydziału Filozoficznego Bienkowskiego do Senatu UJ, 28 listopada 1908.

Trudno powiedzieć, czym zajmował się w Chwistek w Getyndze. W Archiwum UJ nie ma sprawozdań z jego pobytu, w Getyndze nie odebrał zaświadczenia z dobotych kursów, wiadomo jednak, że nie wpi-sał się na ani wykłady, ani na seminarium Kleina. Widocznie matema-tyka teoretyczna i jej zastosowania go nie pociągały. Chwistek został wybitnym logikiem matematycznym, ale studia w Getyndze u tamtej-szych profesorów matematyki raczej do tego się nie przyczyniły.

6. Podsumowanie

W latach 1891–1914 matematycy: Stanisław Kępiński, Stanisław Ru-ziewicz, Włodzimierz Stożek, Antoni Hoborski, Franciszek Włodarski i Władysław Ślebodziński oraz logik Leon Chwistek przez pewien czas przebywali w światowym centrum matematyki – Uniwersytecie Geor-ga-Augusta w Getyndze. Znaleźli się tam dzięki prywatnym fundacjom stypendialnym. Kępiński, Ruziewicz, Hoborski, Włodarski uzyskali dok-torat przed przybyciem do Getyngi, Stożek i Ślebodziński po wielu la-tach od powrotu z Getyngi. Cała siódemka to osoby znane nie tylko w środowisku naukowym.

Kępiński był posłem w Wiedniu, rektorem Szkoły Politechnicznej we Lwowie, autorem wielu prac naukowych i cenionych w jego czasach podręczników z teorii równań różniczkowych. Wiedzę i umiejętności potrzebne do ich napisania wyniósł z getyńskich studiów. Był też auto-rem interesującej pracy o funkcjach Fuchsa dwóch zmiennych zespolo-nych, która z pewnością stanowi rezultat studiów w Getyndze.

Ruziewicz i Stożek to przedstawiciele Lwowskiej Szkoły Matema-tycznej. Ruziewicz z pobytu w Getyndze wiele skorzystał, dla Stożka nie był to najlepszy okres. Może jego wiedza, tak jak wspominał to Klein w odczycie w Evanston, nie była odpowiednia, by mógł z korzyścią dla siebie podjąć studia pod opieką getyńskich mistrzów.

Hoborski był pierwszym rektorem Akademii Górniczej w Krako-wie, poświęcił tej uczelni czas i energię. W okresie spędzonym w Ge-tyndze zajmował się głównie rachunkiem wariacyjnym, później opubli-kował kilka prac z tego zakresu. Wydaje się jednak, że to studia w Paryżu, gdzie zapoznał się z geometrią różniczkową, były dla jego rozwoju dużo ważniejsze.

Chwistkowi studia w Getyndze przyniosły niewiele, zapewne pomo-gły mu podjąć decyzję o zajęciu się ścisłą logiką.

Włodarskiemu studia w Getyndze nie zapewniły pełnego sukcesu, na który zapewne liczył. Nie była to jego wina, ale rezultat rewolucji metodologicznej, jaka nastąpiła w geometrii rzutowej i algebraicznej. Nowej nomenklatury już się nie nauczył. Studia jednak ukształtowały jego zainteresowania geometrią i konstrukcjami geometrycznymi. Książki, które na ten temat napisał, były używane i stanowiły świetne źródło informacji.

W mojej ocenie najwięcej korzyści odniósł Ślebodziński. Wybitne wyniki Ślebodzińskiego to rezultat jego pracy, ale w zagadnienia badawcze z całą pewnością wprowadzili go jego mistrzowie z Getyngi, szczególnie zaś Hermann Weyl.

7. Podziękowania

Dziękuję prof. Renate Tobies z Jeny za zwrócenie uwagi na osiągnięcia Stanisława Kępińskiego w czasie jego pobytu na stypendium w Getyndze.

8. Finansowanie publikacji

Niniejszy artykuł powstał w ramach projektu badawczego *Studia i badania naukowe polskich matematyków, fizyków i astronomów na Uniwersytecie w Getyndze (1895–1933)* finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu OPUS 13 (nr decyzji 2017/23/B/HS3/02420).

Bibliografia

ARCHIWALIA

Archiwum PAN. *Spuścizna Wacława Staszczyńskiego*, 203–III, j.a. 35.

Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie. *PAU, KSG*: sygn. 219/07, 220/07, 231/09, 248/10, 270/11, 612/14, 231/12, 227/14, 500/14, 612/14.

Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Wydział Filozoficzny*, sygn. II 103.

Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Senat Akademicki Uniwersytetu Jagiellońskiego 1849–1939*. Sygn. S II 1144, S II 1151.

Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego, Dział Rękopisów. *Spuścizna Samulea Dicksteina*, sygn. 476.

Göttingen University Archives. *Matricula in studiosorum Academia Georgicae Augusta* nr sygn. 1890/91, 1909/10, 1912/13, 1913/14.

Göttingen University Archives. Felix Klein, *Hörerverzeichnisse der Vorlesungen F. Klein 1871–1920*, Cod. Ms. F. Klein 7E.

MATERIAŁY DRUKOWANE

Alexander, Daniel S. 1995: Gaston Darboux and the history of complex dynamics. *Historia Mathematica* 22 (2), ss. 179–185. Dostęp online (22.07.2020): <https://core.ac.uk/download/pdf/82339595.pdf>.

Bečvářová, Martina; Netuka, Ivan 2010: *Jarník's notes of the lecture course Punktmen-gen und reelle Funktionen by P. S. Aleksandrov (Göttingen 1928)*. Praha: Matfyzpress. ISBN: 978-80-7378-113-2 (“Dějiny matematiky” vol. 40). Czech Digital Mathematical Library. Dostęp online (28.03.2020): <https://dml.cz/handle/10338.dmlcz/400999>.

von Brill, Alexander; Nöther, Max 1877: Ueber die algebraischen Functionen und ihre Anwendung in der Geometrie. *Clebsch Annalen* 7, ss. 269–316. DOI: [10.1007/BF02104804](https://doi.org/10.1007/BF02104804).

von Brill, Alexander W. 1923: Max Noether. *Jahresberichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung* 32, ss. 211–233. Dostęp online (20.03.2020): http://www.digizeitschriften.de/dms/img/?PID=PPN37721857X_0032%7Clog33.

Brzozowski, Stanisław M. 1978: Nikliborc Władysław Michał (1899–1948). [W:] *Polski słownik biograficzny* 23, ss. 120–121. Dostęp online (22.07.2020): <https://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/wladyslaw-michal-nikliborc>

Castelnuovo, Guido 1947: Commemorazione del socio Federigo Enriques. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Serie Ottava. Rendiconti. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali* 2, ss. 3–21.

Ciesielska, Danuta 2016: Rola funduszu im. dra W. Kretkowskiego w kształtowaniu krakowskiego ośrodka matematycznego. *Studia Historiae Scientiarum* 15, ss. 159–194. DOI: 10.4467/23921749SHS.16.007.6150. Dostęp online: <http://pau.krakow.pl/SHS/shs-15-2016-7.pdf>.

Collingwood, Edward 1959: Émile Borel. *Journal of the London Mathematical Society* 34, ss. 488–512. DOI doi.org/10.1112/jlms/s1-34.4.488. Dostęp online (22.07.2020): <https://academic.oup.com/jlms/article-abstract/s1-34/4/488/839985>.

Colbois, Bruno; Riedtmann, Christine; Schroeder Viktor (pod redakcją) 2010: *Schweizerisch Mathematische Gesellschaft – Société Mathématique Suisse – Swiss Mathematical Society 1910–2010*. ISBN 978-3-03719-089-0. The European Mathematical Society Publishing House. DOI 10.4171/089.

- Corpus 2006: *Corpus studiosorum Universitatis Jagellonicae in saeculis XVIII–XX. Tomus III: 1850/1851–1917/1918, E–J*. Pod redakcją Krzysztofa Stopki. Kraków: Archiwum UJ. ISBN 83-88737-34-4. („Z prac Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego”. Seria C. Tom 3).
- Corpus 2009: *Corpus studiosorum Universitatis Jagellonicae in saeculis XVII–XX. Tomus III: 1850/1851–1917/1918, K–L*. Pod redakcją Krzysztofa Stopki. Kraków: Archiwum UJ. ISBN 978-83-88737-04-6. („Z prac Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego”. Seria C. Tom 3).
- Corpus 2014: *Corpus studiosorum Universitatis Jagellonicae in saeculis XVII–XX. Tomus III: 1850/1851–1917/1918, S–Ś*. Pod redakcją Krzysztofa Stopki. Kraków: Archiwum UJ. ISBN 978-83-7638-418-4. („Z prac Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego”. Seria C. Tom 3).
- Crowe, Michael J. 1967: *A history of vector analysis*. New York: Notre Dame University Press.
- Duda, Roman 2012: *Matematycy XIX i XX wieku związani z Polską*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. ISBN 978-83-2293-316-9. („Acta Universitatis Wratislaviensis” nr 3427).
- Duda, Roman 2007: *Lwowska szkoła matematyczna*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. ISBN 978-83-2292-868-4. (Acta Universitatis Wratislaviensis nr 2949).
- Dybiec, Julian 1979: *Finansowanie nauki i oświaty w Galicji 1860–1918*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. („Rozprawy habilitacyjne” nr 35).
- Dybiec, Julian 2003: Studia zagraniczne Polaków w latach 1795–1918 i wydawnictwo raportów o ich przebiegu. *Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności* 5, ss. 61–74.
- Ebel, Wilhelm 1962: *Catalogus Professorum Gottingensium 1734–1962*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Enriques, Federigo 1898: *Lezioni di geometria proiettiva*, Bologna: Zanichelli.
- Enriques, Federigo 1903: *Vorlesunen über projective Geometrie*. Tłum. Hermann Fleischer. Leipzig: Taubner.
- Enriques, Federigo 1917: *Wykłady z geometrii rzutowej. Za upoważnieniem autora z trzeciego wydania przetłumaczył Franciszek Włodarski*. Warszawa: E. Wende i Spółka. (Z zapomogi Kasy Pomocy dla Osób Pracujących na Polu Naukowym im. dra Józefa Mianowskiego).
- Exodus Professorum 1989: *Exodus Professorum. Akademische Feier zur Enthüllung einer Ehrentafel für die zwischen 1933 und 1945 Entlassenen und Vertriebenen Professoren und Dozenten der Georgia Augusta am 18. April 1989*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht („Göttinger Universitätsreden” 86).

- Fréchet, Maurice 1965: *Notices sur la vie et l'oeuvre d'Emile Borel*, L'Enseignement mathématique 14. Gèneve: Université. ISSN 0768-2050.
- Frei, Gunther 1988: Heinrich Weber and the emergence of the class field theory, 425–450. [W:] *The history of modern mathematics. Vol. II Institutions and applications*. Pod redakcją Davida Rowe, Johna MacCleary. New York: Academic Press.
- Fuchs, Lazarus 1880: Ueber eine Klasse von Funktionen mehrerer Variablen, welche durch Umkehrung der Integrale von Lösungen der linearen Differentialgleichungen mit rationalen Coeffizienten entstehen. *Crelles Journal* 89, ss. 151–169.
- Fuchs, Lazarus 1882: Ueber Functionen, welche durch lineare Substitutionen unverändert bleiben. *Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen*, ss. 81–84. Dostęp online (14.03.2020): http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN252457072_1882.
- von Gernet, Nadeschda 1902: *Untersuchung zur Variationsrechnung: über eine neue Methode in der Variationsrechnung. Inaugural-Dissertation*. Göttingen: Dietrich'schen Universitäts-Buchdruckerei.
- Grassmann, Hermann 1844: *Die Lineale Ausdehnungslehre, ein neuer Zweig der Mathematik*, Leipzig: Vigrad. Reprint 2012, Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 9781139237352. Cambridge Core. Dostęp online (28.03.2020): <https://doi.org/10.1017/CBO9781139237352>.
- Grassmann, Hermann E. 1909: *Projektive Geometrie der Ebene unter Benutzung der Punktrechnung dargestellt. Erster Band: Binäres*. Leipzig: Teubner.
- Goląb, Stanisław 1969: Antoni Hoborski organizator polskiej szkoły geometrycznej, *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria 2. Wiadomości Matematyczne* 12, ss. 33–48. DOI: 10.14708/wm.v12i1.2040. Dostęp online (22.07.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/2040>.
- Hilbert, David 1920: Gaston Darboux. *Acta Mathematica* 42, ss. 269–273. DOI: 10.1007/BF02404409. Dostęp online (22.07.2020): <https://projecteuclid.org/euclid.acta/1485887521>.
- Hoborski, Antoni 1930: *Teoria ciągłych i skończonych grup przekształceń Lie'go*. Kraków: Nakładem Kółka matematyczno-fizycznego U.U.J. (Spisali Aleksander Orłowski, Stefan Sedlak, Florjan Szozda).
- Huskowski, Tadeusz 1967: Władysław Ślebodziński. *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego Seria 2. Wiadomości Matematyczne* 9(2), ss. 169–173. DOI: 10.14708/wm.v9i2.2222. Dostęp online (14.03.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/2222/2095>.
- Kahane, Jean-Pierre 1991: Jaques Hadamard. *The Mathematical Intelligencer* 13(1), ss. 23–29. DOI: 0.1007/BF03024068.

- Kempinsei [Kępiński], Stanislaus 1896: Ueber Fuchs'sche Functionen zweier Variabeln. *Mathematische Annalen* 47(4), ss. 573–588. DOI: 10.1007/BF01445803. Dostęp online (20.03.2020): <https://doi.org/10.1007/BF01445803>.
- Klemp-Dyczek, Bogumiła 2012: Juliusz Rudnicki (1881–1948), *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria 6. Antiquitates Mathematicae* 6, ss. 53–84. DOI 10.14708/1m.v6i0.556.
- Klein, Felix 1899: Studya matematyczne w Getyndze. [W:] Klein, Felix, *Odczyty o matematyce miane w Evanston od 28 sierpnia do 9 września 1893 r. dla członków kongresu matematycznego, odbytego w czasie wystawy wszechświatowej w Chicago*, spisane przez A. Ziwetę, tłum. S. Dickstein. Warszawa: Wiadomości Matematyczne, ss. 93–99. Dostęp online (12.02.2020): <https://rcin.org.pl/dlibra/show-content/publication/edition/1825?id=1825>.
- Królikowski, Lech 1989–1991: Rudnicki Juliusz (1881–1948). *Polski słownik biograficzny* 32, ss. 634–635. Dostęp online (20.03.2020): IPSB, <https://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/juliusz-rudnicki>
- Mandelbrojt, Szolem 1942: Émile Picard, 1856–1941. *American Mathematical Monthly* 49, ss. 277–278. DOI: [10.1080/00029890.1942.11991223](https://doi.org/10.1080/00029890.1942.11991223).
- Mandelbrojt, Szolem; Schwartz, Laurent 1965: Jaques Hadamard (1865–1963). *Bulletin of the American Mathematical Society* 71, ss. 107–129. DOI: 10.1090/S0002-9904-1965-11243-5. Dostęp online (22.07.2020): <https://www.ams.org/journals/bull/1965-71-01/S0002-9904-1965-11243-5/>
- Maligranda, Lech; Strelcyn, Jan Maria 2017: Franciszek Włodarski (1889–1944). *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria 6. Antiquitates Mathematicae* 11, ss. 3–35. DOI: 10.14708/am.v11i0.1920.
- Maligranda, Lech; Piotrowski, Walerian 2017: Aleksander Rajchman (1890–1940). *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria 2. Wiadomości Matematyczne* 53 (1), ss. 43–82. Dostęp online (14.03.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/6419>.
- Mazurkiewicz, Stefan 1919: O potrzebach matematyki w Polsce, *Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój* 2, ss. 1–5. Dostęp online (22.07.2020): <https://www.sbc.org.pl/dlibra/publication/21602/edition/18916/content>.
- Nedza, Marta Julita 1978: *Polityka stypendialna Akademii Umiejętności w Krakowie. Fundacje Gałęzowskiego, Pileckiego i Ostawskiego*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk: Instytut Historii Nauki Oświaty i Techniki PAN, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN („Monografie z dziejów nauki i techniki” vol. 121).
- Lehto, Olli: 1998. *Mathematics without borders: A history of the International Mathematical Union*. New York: Springer. ISBN 978-1461268406. (“History of Mathematical Sciences”).

- Obituary 1910: Louis Raffy. *L'Enseignement Mathématique* 12 (1), ss. 323–324.
- Olesiak, Zbigniew S., Sulym, G.A. 2001: Władysław Michał Nikliborc (1899–1948), *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 43,(3), ss. 113–124. Dostęp online (20.07.2020): http://bazhum.muzhp.pl/media//files/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r2001-t46-n3/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r2001-t46-n3-s113-124/Kwartalnik_Historii_Nauki_i_Techniki-r2001-t46-n3-s113-124.pdf.
- Parshall, Karen Hunger; Rowe David E. *The Emergence of the American Mathematical Research Community, 1876–1900: J.J. Sylvester, F. Klein and E. H. Moore*. Providence: American Mathematical Society, London: London Mathematical Society. ISSN 0899-2428. (“History of Mathematics”, vol. 8).
- Pawlikowska-Brożek, Zofia 1975: Mazurkiewicz Stefan (1888–1945). [W:] *Polski słownik biograficzny* 20, ss. 313–314. Dostęp online (20.03.2020): <https://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/stefan-mazurkiewicz>.
- Piersa, Henryk 2003–2004: Staszewski Wacław (1892–1970). [W:] *Polski słownik biograficzny* 43, ss. 536–537. Dostęp online (22.07.2020): iPSB <https://www.ipsb.nina.gov.pl/a/biografia/waclaw-staszewski>.
- Piotrowski, Walerian 2013: Doktoraty z matematyki i logiki na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1915 – 1939. [W:] *Dzieje matematyki polskiej II*. Pod redakcją Witolda Więśława. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. ISBN 978-8391005583, ss. 97–132.
- Pogoda, Zdzisław 2007: Początki geometrii różniczkowej w Polsce. *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Seria 6. Antiquitates Mathematicae* 1, ss. 11–130. DOI: 10.14708/am.v1i1.486.
- Prytula, Jarosław 2013: Doktoraty z matematyki na Uniwersytecie Lwowskim 1877–1917. [W:] *Dzieje matematyki polskiej II*. Pod redakcją Witolda Więśława. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. ISBN 978-8391005583, ss. 133–150.
- Przeniosło, Małgorzata 2007: Włodzimierz Stożek (1883–1941) – profesor Politechniki Lwowskiej. *Wrocławskie Studia Wschodnie* 11, ss. 119–134.
- Rosenblatt, Alfred 1942: Émile Picard 1856–1941. *Revista de Ciencias. Segunda Época* 44. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, ss. 311–356.
- Rowe, David 1989: Klein, Hilbert, and the Göttingen mathematical tradition. *Osiris* 5(2), ss. 186–213.
- Siciak, Józef 1982: Franciszek Leja (1885–1979). *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego Seria 2, Wiadomości Matematyczne* 24(1), ss. 65–90. DOI: 10.14708/wm.v24i01.3853 Dostęp online (22.07.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/3853>.

- Słupecki, Jerzy 1972: Jan Łukasiewicz, *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego Seria 2, Wiadomości Matematyczne* 15(1), ss. 73–78. DOI: 10.14708/wm.v15i1.931. Dostęp online (22.07.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/931>.
- Sierpiński, Waclaw 1938–1946: Wspomnienie pośmiertne: Stanisław Ruziewicz. *Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego* 31–38, ss. 244–245.
- Steinhaus, Hugo 1992: *Wspomnienia i zapiski*. Londyn: Aneks.
- Stożek, Włodzimierz 1908: O całkowaniu równań różniczkowych zwyczajnych rzędu drugiego. *Prace Matematyczno-Fizyczne* 19, ss. 1–16. Dostęp online (29.07.2020): <http://matwbn.icm.edu.pl/ksiazki/pmf/pmf19/pmf1911.pdf>.
- Ślebodziński, Władysław 1928: Sur une classe d'espaces riemanniens à trois dimensions. *Annales de la Société Polonaise de Mathématique* 6, ss. 54–82. Dostęp online (29.07.2020): http://cybra.lodz.pl/Content/6198/AnnSocPolMathe_t_VI_1927.pdf.
- Tobies, Renate 2020: Internationality: Women in Felix Klein's Courses at the University of Göttingen (1893–1920). [W:] *Against all Odds. Women's ways to mathematical research since 1800*. Pod redakcją Nicoli Oswald, Evy Kauholtz-Soldat, ss. 9–38. ISBN 978-3-030-47609-0. Springer Nature („Women in the history of philosophy and sciences”).
- Tobies, Renate 1996: The reception of H. Grassmann's mathematical achievements by A. Clebsch and his school. [W:] *Hermann Günther Grassmann (1809–1877): visionary mathematician, scientist and neohumanist scholar*. Pod redakcją Gerta Schubringa. Dordrecht: Kluwer Academic Press. ISSN 0792342615 ss. 117–130. (“Boston Studies in the Philosophie of Science” 187).
- Trautman, Andrzej 2008: *Remarks on the history of the notion of Lie differentiation*. [W:] *Variations, Geometry and Physics: In honour of Demeter Krupka's sixty-fifth birthday*. Pod redakcją Olgi Krupkovej, Davida Johna Saundersa. New York: Nova Science Publishers, Inc. ISBN 978-1604569209.
- Tropp, Henry S. 1970-1990: Édouard, Jean-Baptiste. Dictionary of Scientific Biography. New York: Charles Scribner's Sons. Dostęp online (22.07.2020): <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/DSB/Goursat.pdf>.
- Weber Heinrich 1891: *Elliptische functionen und algebraische Zhalen*. Braunschweigen: F. Vieweg und sohn.
- Weyl, Hermann: 1913. *Die Idee der Riemannschen Fläche*. Leipzig und Berlin: Taubner. Internet Archive. Dostęp online (28.03.2020): <https://archive.org/details/die-ideederrieman00weyluoft/page/n6/mode/2up>.
- Weyl, Hermann: 1918. *Raum – Zeit – Materie. Vorlesungen über allgemeine*. Leipzig und Berlin: Taubner.

Więśław, Witold 2004: Listy Wacława Sierpińskiego do Stanisława Ruzewicza. *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego Seria 2, Wiadomości Matematyczne* 40(2), ss. 139–168. DOI: 10.14708/wm.v40i01.4980. Dostęp online (14.03.2020): <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/wiadomosci-matematyczne/article/view/4980/4553>.

Wilson, Edwin Bidwell 1901: *Vector Analysis, based on the Lectures of J.W. Gibbs*. New York: Charles Scribner's Sons.

Włodarski, Franciszek 1914: Krzywe ogniskowe na powierzchni kuli w rachunku wektorów. *Wiadomości Matematyczne* 18, z. 1–4, ss. 133–143. Dostęp online (22.07.2020): <https://crispa.uw.edu.pl/>.

Włodarski, Franciszek 1913: Przyczynek do teorii krzywych kołowych jednobieżnych rzędu trzeciego. *Wektor* 3, ss. 164–167. Dostęp online (22.07.2020): <https://crispa.uw.edu.pl/>.

Materiały cyfrowe

Archivinformationssystem Nidesachen und Bremen, Windthorst-Gymnasium Meppen. Dostęp online (20.03.2020): <https://www.arcinsys.niedersachsen.de/arcinsys/detailAction.action?detailid=b3592>.

Baer, Werner Siegbert 2020: Kurzbiographien. Deutsche Mathematiker-Vereinigung. Dostęp online (20.07.2020): <https://www.mathematik.de/kurzbiographien?view=form>.

Kuns, Max-Albert 2020: Heinrich Burkhardt. *Historisches Lexikon der Schweiz* (HLS). Dostęp online (24.07.2020): <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/043107/2003-04-15/>.

Number theory 2020: Obituaries: Arthur Josef Alwin Wieferich. Dostęp online (22.07.2020): <http://www.numbertheory.org/obituaries/OTHERS/wieferich.html>.