

Felix Klein w stulecie śmierci. Mistrz i uczniowie

Konferencja w 125. rocznicę nadania przez Uniwersytet Jagielloński Kleinowi doktoratu honoris causa oraz w 100. rocznicę jego śmierci.

Felix Klein on the centenary of his death. The Master and his students

Conference on 125th anniversary of the award of an honorary doctorate to Felix Klein by the Jagiellonian University (7 June 2025) and on the centenary of his death (22 June 2025).

Czas/Time: 4 czerwca/June 4, 2025 10:30 AM Warszawa

<https://us06web.zoom.us/j/87655512518?pwd=QEbiQ7BRPAx9NhJfbxbTKbujlTvtxe.1>

Identyfikator spotkania: 876 5551 2518

Kod dostępu: 051567

**Abstrakty wystąpień oraz krótkie informacje biograficzne o prelegentach
Abstracts and short bios**

Renate Tobies

Felix Klein's School for Mathematical Productivity, regardless of Nationality, Gender, and Area of Research

On 7 June 1900, Felix Klein (1849–1925) received his fifth honorary doctorate here in Krakow. There were ten in total. By this time, he had helped many students from Germany and abroad to find their way and they were grateful to him for this.

Appointed professor at the age of 23, Klein (1849–1925) had written to the French mathematician Gaston Darboux (1842–1917) that he hoped to found a school of geometric productivity at the University of Erlangen. When Klein moved from the Polytechnic Munich to the University of Leipzig, he informed Wilhelm Fiedler (1832–1912) in Zurich (Switzerland) that he would like to take on young mathematicians, as he wanted to found a development centre [“Pflanzschule”] for postdoctoral candidates [“Privatdozenten”] in Leipzig. At his next station at the University of Göttingen, the number of foreign mathematicians increased even more, including numerous Polish students.

The lecture sheds light on Klein’s urge to gather mathematical talents around him, encourage them and lead them to their own creativity. His approach will be compared with the behaviour of important Berlin mathematicians of the time. Examples are used to show how Klein inspired young people, both men and women, to pursue a doctorate and/or habilitation.

Prof. Renate Tobies Friedrich Schiller University of Jena, Germany

Renate Tobies is a historian of mathematics and science at the Friedrich Schiller University in Jena (Germany). She had completed her academic degrees at the University of Leipzig. Throughout her career, she has held visiting professorships in Kaiserslautern, Braunschweig, Saarbrücken, Jena, and in Austria (Linz, and Graz), and an interim professor of the history of science and technology at the University of Stuttgart. In parallel, she served as the managing editor of *NTM: Journal for the History of Science, Technology, and Medicine* for twenty years. Her research focusses on the history of mathematics and its applications in the 19th and

20th centuries as well as women in mathematics, science and technology. She has published more than ten books and hundreds of articles. She is a full member of the Académie Internationale d'Histoire des Sciences (Paris) and a foreign member of the Agder Academy of Sciences and Letters (Kristiansand, Norway).

Martina Bečvářová

Czech Mathematicians and Felix Klein

In the second half of the 19th century, the most talented German and Czech mathematicians from the Czech lands went abroad thanks to government scholarships or other funds. They travelled mainly to Germany, France and Italy to expand the horizons of their mathematical knowledge, make contacts with the best experts from famous mathematical centres, obtain doctoral degrees or publish their first results in respected journals. We will focus only on mathematicians who studied with Felix Klein (1849–1925) in Munich, Leipzig and Göttingen.

To better understand the historical background, we will begin with a brief historical overview of universities and scientific situation in the Czech lands in the second half of the 19th century. It is followed by an overview of all students and collaborators from the Czech lands and their professional activities under the supervision or thanks to the assistance of Felix Klein.

Based on archival sources, we intend to describe in more detail the studies and scientific research of two Czech mathematicians – Ludwig Kraus (1857–1884) and Jan Kropáček (1865–1930) – who studied with Felix Klein and connected greater or lesser part of their lives with teaching of mathematics and mathematical research. Unfortunately, for many reasons, they are mostly forgotten in the community of historians of mathematics.

Professor RNDr. Martina Bečvářová, Ph.D.

Martina Bečvářová was nominated as Professor of the History at Charles University in Prague (2016). Since 1998 she connected her professional life with the Czech Technical University in Prague where lectures mathematics. Her research interests include the history of mathematics and science, the history of scientific societies, schools and communities, and the history of mathematical education. She has authored or co-authored twenty monographs (in Czech, English and Croatian) and several research papers (in Czech, English, German, Italian, Polish and Bulgarian). Since 2004, she has been the head of the scientific committee of the International Conference on the History of Mathematics (which takes place every two years in the Czech Republic). Since 2007 she has been a board member of the edition History of Mathematics (70 volumes have been published in the Czech Republic in Czech, Slovak and English). Since 2016 she has been a member of the editorial board of the Czech journal “Pokroky matematiky, fyziky a astronomie” [Advances in Mathematics, Physics and Astronomy], and since 2017, resp. 2021, of the international journals “Antiquitates Mathematicae,” and “Quarterly Journal of the History of Science and Technology.” Outside of mathematics, she enjoys general history, classical arts and traveling. More information can be found at the www page <http://www.fd.cvut.cz/personal/becvamar/index.htm>.

Maria Giulia Lugaresi

Scientific connections between Felix Klein and the Italian mathematical community

The will to create a network of international exchanges between Italy and Germany was highly promoted by L. Cremona since the second half of the 19th century. This desire was later promoted by other Italian mathematicians coming from different Italian universities. In 1886 Felix Klein arrived in Göttingen. The University was provided with a highly modern structure that favoured dialogues and scientific discussions between professors and students. Thanks to his charisma Klein was able to attract young foreign scholars that came to Göttingen to study with him.

The achievement of a foreign scholarship for the winter and summer semesters 1888–89 made Ernesto Pascal (1865–1940) come to Göttingen to work in the school of Klein and gave him the opportunity to begin his research in the field of abelian sigma functions. Pascal recalled with enthusiasm his meeting and conversations with Klein (Lugaresi 2025). In the same period the physicist Alfonso Sella (1865–1907) was in Göttingen and some years later also Gino Fano (1871–1952) was there. A vivid recollection of the stay in Göttingen is documented in a report, that Fano wrote soon after his return to Turin: “What Göttingen offers that is so unique and characteristic is the confluence of all the foreigners who have convened here from all parts of Europe and the world” (Luciano&Roero 2012, p. 17).

In this talk I will give an overview of the scientific connections between Felix Klein and the Italian mathematicians, by focusing in particular on a selection of correspondences between the German mathematicians and his Italian scholars.

Essential Bibliography

E. Luciano & C.S. Roero, *From Turin to Göttingen: dialogues and correspondence (1879-1923)*, Bollettino di Storia delle Scienze matematiche, 32 (2012), n. 1, pp. 9–232

M.G. Lugaresi, *From Naples to Pavia, passing from Göttingen. The scientific trajectory of Ernesto Pascal and his relationship with Felix Klein*, in *Felix Klein's Foreign Students - Opening Up the Way for Transnational Mathematics*, edited by D. Ciesielska, H. Heller, R. Tobies and J. Zwierzyńska, Cham, Springer Nature Switzerland, to appear.

R. Tobies, *Felix Klein : visions for mathematics, applications, and education*, Cham, Springer Nature Switzerland, 2021

Maria Giulia Lugaresi

Associate Professor of History of Mathematics and Complementary Mathematics at the University of Ferrara (Italy), where she received her doctorate in history of mathematics. The PhD thesis deals with the application of mathematics to the study of the motion of waters and the role of the mathematicians in this field with a critical study of five editions of the collections on the motion of waters published in Italy between the 18th and the first half of the 19th centuries. Her research interests deal with the history of mathematics between the 18th and the 20th centuries. She recently published the scientific correspondence between the mathematicians Gianfrancesco Malfatti and Giordano Riccati in the years 1777–1790 (<http://dx.doi.org/10.19272/202009201001>). Another research field is devoted to Fabio Conforto (1909-1954) and his role in the Italian School of Algebraic Geometry (<https://doi.org/10.19272/202309202003>).

Maria Stinia

Funkcje dziewiętnastowiecznych jubileuszy Uniwersytetu Jagiellońskiego

Rozpoczęcie nowoczesnych badań nad dziejami uczelni przyczyniło się wykształcenie poczucia tożsamości wśród profesorów i studentów krakowskiego uniwersytetu, oparto ją na najstarszych dokumentach obu fundacji, kazimierzowskiej i jagiellońskiej. Było to szczególnie ważne w okresie niewoli narodowej. Pomimo zupełnie różnych warunków w których odbyły się jubileusze 1864 oraz 1900 roku, w obu przypadkach możemy wskazać ich istotne funkcje jakie spełniły, badawczą, tożsamościową, integrującą, motywującą, popularyzacyjną, budującą prestiż. W wystąpieniu zostaną one omówione z uwzględnieniem specyfiki każdego z tych jubileuszy.

Dr hab. Maria Stinia, prof. UJ

Zainteresowania badawcze koncentruje wokół historii nauki, oświaty oraz dydaktyki historii. Jest zatrudniona w Pracowni Historii Kultury, Nauki i Edukacji historycznej w Instytucie Historii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Należy do Komisji Historii Nauki PAU oraz Komisji do Oceny Podręczników Szkolnych PAU. Opracowuje Kronikę Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jest autorką monografii: *Państwowe szkolnictwo gimnazjalne w Krakowie w okresie autonomii galicyjskiej* (Kraków 2004), *Uniwersytet Jagielloński w latach 1871–1914. Modernizacja procesu nauczania* (Kraków 2014), *Między tradycją a nowoczesnością. Jubileusz 60-lecia Stowarzyszenia Absolwentów Uniwersytetu Jagiellońskiego* (Kraków 2024) oraz ponad stu artykułów z zakresu historii oświaty i nauki.

Michał Szurek

Felix Klein (1849–1925) w trzech stop-klatkach

Opowiem o dwóch wykładach Feliksa Kleina i jednym artykule. Pierwszym wykładem będzie oczywiście *Vergleichene Betrachtungen über neue geometrische Forschungen – Programm zur Eintritt in die philosophische Fakultät und den Senat der k. Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen*. Od programu z Erlangen spoglądamy inaczej na geometrię. Same tezy *Programu* są każdemu dobrze znane. Skupię się na (z konieczności krótkim) przedstawieniu sposobu, w jaki Klein to wszystko przedstawiał. Następnie omówię główne tezy artykułu *Über Liniengeometrie und metrische Geometrie* (1874). Trzecią „stop-klatką” będzie jeden z wykładów, jaki miał Felix Klein na kongresie matematycznym z okazji wystawy światowej w Chicago: *Idealzahlen (Liczby idealne)*, 5 IX 1893 r.

Dr hab. Michał Szurek

Wykształcenie: Uniwersytet Warszawski, Wydział Matematyki i Fizyki; praca magisterska: „Punkty stałe przekształceń ciągłych” (1968), promotor prof. dr Karol Borsuk; doktorat: Uniwersytet Warszawski, „Szttywne rozmaitości algebraiczne” (1976), promotor prof. dr. Andrzej Białynicki-Birula (praca nagrodzona nagrodą Rektora UW); habilitacja: Uniwersytet Warszawski: „Wiązki wektorowe na trójwymiarowej kwadryce i innych rozmaitościach Fano” (1995). Przebieg pracy zawodowej: od 1968 r. do przejścia na emeryturę (2010) kolejno na stanowiskach asystenta, starszego asystenta, starszego wykładowcy i docenta na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Specjalizacja naukowa: geometria algebraiczna.

Ważniejsze dłuższe wyjazdy zagraniczne na stanowiskach *visiting professor*: McGill University (Montreal, Kanada) – styczeń-czerwiec 1984; University of Regina Saskatchewan, Kanada) – lipiec-grudzień 1984; University of Notre Dame (Indiana, USA) – styczeń-

czerwiec 1987; University of British Columbia (Vancouver, Kanada) – styczeń-czerwiec 1990; Università di Firenze (Florencja, Włochy) – maj-lipiec 1992; Universität Bayreuth (Niemcy) – październik 1992 – styczeń 1993.

Laureat Głównej Nagrody Polskiego Towarzystwa Matematycznego im. Samuela Dicksteina (2002). Od 1978 roku prowadzi dział *Rozmaitości matematyczne* w „Młodym Techniku“, Od 2012 członek Komitetu Redakcyjnego czasopisma „Wiadomości Matematyczne“.

Danuta Ciesielska

Polscy studenci Feliksa Kleina do 1900 roku i ich związki naukowe z mistrzem

W czasach zaborów polscy przedstawiciele nauk ścisłych bardzo chętnie podejmowali studia na Uniwersytecie Georga-Augusta w Getyndze. Przyciągała ich tam sława wybitnych uczonych, wśród których szczególną rolę pełnił Felix Klein. U Kleina w Monachium, Lipsku i Getyndze studiowało ponad 50 Polek i Polaków, blisko 20 z nich uczestniczyło w jego słynnych seminariach. W swym odczycie skupię się na tych Polakach, którzy przed 1900 r. studiowali u „Zeusa” niemieckiej matematyki i nawiązali z nim bliższy kontakt naukowy, w tym na Kazimierzu Żorawskim, Stanisławie Kępińskim, Stanisławie Tołłoczce i Stefanie Kwietniewskim. Najwięcej uwagi poświęcę osobie Kazimierza Żorawskiego i jego postępom naukowym w czasie jego kontaktów z Kleinem. Na wniosek Żorawskiego – późniejszego rektora UJ – Kleinowi nadano w roku pięćsetlecia odnowienia uniwersytetu tytuł doktora honoris causa za to, że „przyczynił się swymi pracami do rozwoju wyższej geometrii i teorii funkcji, wykształcił liczny zastęp uczniów”.

Dr hab. Danuta Ciesielska, prof. PAN

Historyk nauki, jej główną specjalnością jest historia matematyki. Doktorat z matematyki teoretycznej uzyskała na Uniwersytecie Jagiellońskim, zaś habilitację z historii nauki w Instytucie Historii Nauki PAN im. L. i A. Birkenmajerów. Zastępca redaktora naczelnego czasopisma „Kwartalnik Historii, Nauki i Techniki”. Prowadziła wykłady na UJ, UW i PW. Wraz ze Zdzisławem Pogodą kieruje ogólnopolskim seminarium z historii matematyki (UJ & IHN PAN, odbyło się już ponad 300 posiedzeń). Autorka kilkudziesięciu artykułów z historii matematyki i nauk pokrewnych, matematyki i dydaktyki matematyki. Od 2025 r. przedstawicielka Polski w International Commission on the History of Mathematics (ICHM), działającej przy Międzynarodowej Unii Matematycznej (International Mathematical Union). Należy do Komisji PAU: Komisji Historii Nauki, Komisji Biograficznej oraz Komisji do Oceny Podręczników Szkolnych. Przewodnicząca jury Głównej Nagrody Polskiego Towarzystwa Matematycznego im. Samuela Dicksteina, wcześniej laureatka tej nagrody (2020). Działała w Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych.

Joanna Zwierzyńska

O Polkach na seminarium Kleina

Cztery dekady spotkań, ponad pół tysiąca uczestniczek i uczestników, 1200 wystąpień oraz bezcenna spuścizna: 8000 stron rękopisów zgromadzonych w 29 tomach – słynne seminarium Felixa Kleina na stałe zapisało się w historii matematyki. Udział w nim wymagał uzyskania osobistej zgody niemieckiego uczonego, który rygorystycznie oceniał dorobek naukowy kandydatów i kandydatek. Jednocześnie Klein intensywnie i skutecznie działał na rzecz dopuszczenia do wyższej edukacji tych, których powstrzymywały kwestie niemerytoryczne. Kobiety, na przełomie XIX i XX wieku niemogące oficjalnie wpisać się na listę studentów

Uniwersytetu w Getyndze ze względu na płeć, uczestniczyły nierzadko w jego zajęciach jako słuchaczki, a niektóre z nich Klein zapraszał do wygłoszenia referatu na seminarium.

Omówione zostaną losy trzech kobiet polskiego pochodzenia, które przedstawiły referaty na seminarium Felixa Kleina. Nazwisko Władysława Bortkiewicza znane jest każdemu historykowi matematyki. Mało kto wie jednak, że matematyką zajmowała się także jego siostra Helena. Jeszcze w Petersburgu, gdzie się urodziła, ukończyła słynne Wyższe Kursy Żeńskie. W obliczu braku możliwości podjęcia studiów uniwersyteckich ze względu na płeć było to najstaranniejsze wykształcenie wyższe, jakie mogła wówczas w Rosji otrzymać. Podobnie kształtowały się wczesne losy Aleksandry Stebnickiej, córki kartografa, geodety i geofizyka Hieronima Stebnickiego, również absolwentki Wyższych Kursów Żeńskich. Obie należały do Petersburskiego Towarzystwa Matematycznego i obie, zainteresowane dalszym kształceniem, udały się w 1895 roku do Getyngi. Choć nie mogły wpisać się na oficjalną listę studentów, uczestniczyły w zajęciach prowadzonych przez Kleina i wygłaszały referaty na jego seminarium.

Znaczącą zmianę w możliwościach dotyczących kształcenia wyższego kobiet widać w losach trzeciej absolwentki petersburskich Wyższych Kursów Żeńskich. Xenia Kucharska po ukończeniu Kursów wyjechała do Niemiec, gdzie studiowała w Getyndze i Monachium. Początkowo, jak jej poprzedniczki, na obu uczelniach uczestniczyła w zajęciach jako słuchaczka. W 1912 r., po oficjalnym dopuszczeniu kobiet do studiów wyższych, została pełnoprawną studentką Uniwersytetu w Getyndze. Referat na seminarium Kleina wygłosiła już jako oficjalnie zarejestrowana studentka, co symbolicznie ukazuje zmieniający się status kobiet w świecie akademickim.

Mgr Joanna Zwierzyńska Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wykształcenie: magister matematyki (Uniwersytet Śląski w Katowicach), absolwentka Podyplomowych Studiów Edytorskich (Wydział Polonistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego) oraz studiów doktoranckich z zakresu historii nauki (Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów Polskiej Akademii Nauk). Jej zainteresowania naukowe to m.in. historia matematyki XIX–XXI w., zwłaszcza matematyki polskiej, historia kobiet w matematyce, edytorstwo i korespondencja naukowa. Współautorka (wraz z D. Ciesielską i L. Maligrandą) monografii *W świątyni nauki, mekce matematyków. Studia i badania naukowe polskich matematyków, fizyków i astronomów na Uniwersytecie w Getyndze 1884–1933* (wyróżnionej w konkursie o Nagrodę im. Jana Jędrzejewicza na najlepszą polską książkę z historii nauki 2021 r.), współredaktorka (wraz z G. Besler) książki *Gottlob Frege. Korespondencja naukowa* oraz (wraz z D. Ciesielską, H. Hellerem i R. Tobies) *Felix Klein's Foreign Students. Opening the Way for Transnational Mathematics* (w druku), autorka tekstów naukowych i popularnonaukowych związanych z matematyką, historią matematyki i edytorstwem.