

ROMAN DUDA (Wrocław)

Matematycy polscy na tle dziejów Polski w wiekach XIX i XX

Streszczenie. Dramatyczne wydarzenia historyczne ostatnich dwóch wieków w Polsce (rozbiory, powstania, wojny, uciski itp.) wywarły przełożony wpływ na losy wszystkich jej mieszkańców, nie omijając matematyków. Wyróżniając kolejne okresy latami 1795, 1832, 1862, 1913, 1919, 1939, 1945, 1952, 1989, autor przypomina losy niektórych matematyków polskich (łącznie ponad pięćdziesięciu) dla pokazania, co mogli wtedy robić i czego nie mogli, co osiągnęli i co stracili. Mimo ogromnych przeciwności i strat matematyka polska wyszła z tych prób zwycięsko i nadal utrzymuje wysoki poziom.

2010 *Klasyfikacja tematyczna AMS (2010):* 01A50; 01A55; 01A60.

Słowa kluczowe: matematyka, matematycy, biogram, historia matematyki, historia ośrodków matematycznych w Polsce od XVIII wieku, Polska Szkoła Matematyczna.

1. Wprowadzenie	3
2. Okres 1795–1832. Początki niewoli	3
2.1. Jan Śniadecki (1756–1830)	6
2.2. Józef Maria Hoene-Wroński (1776–1853)	6
2.3. Kazimierz Buchowski (1784–1842)	6
2.4. Grzegorz Hreczyna (1796–1840)	7
2.5. Kajetan Garbiński (1796–1847)	7
2.5. Augustyn Frączkiewicz (1796–1883)	7
3. Okres 1832—1862. Największy mrok	7
3.1. Stanisław Janicki (1798–1855)	8
3.2. Ignacy Domeyko (1802–1889)	8
3.3. Hieronim Martynowski (1807–1861)	8
3.4. Zygmunt Rewkowski (1807–1893)	8

4. Okres 1862–1913. Półwiecze pracy organicznej	9
4.1. Roman Źuliński (1834–1864)	11
4.2. Władysław Zajązkowski (1837–1898)	11
4.3. Franciszek Mertens (1840–1927)	11
4.4. Władysław Folkierski (1842–1904)	12
4.5. Aleksander Czajewicz (1843–1926)	12
4.6. Julian Sochocki (1842–1927)	12
4.7. Władysław Gosiewski (1844–1911)	13
4.8. Bolesław Maleszewski (1844–1912)	13
4.9. Marian Baraniecki (1848–1895)	13
4.10. Samuel Dickstein (1851–1939)	14
4.11. Józef Puzyna (1856–1919)	14
4.12. Alojzy Stodółkiewicz (1856–1934)	15
4.13. Stanisław Zaremba (1863–1942)	15
4.14. Kazimierz Źorawski (1866–1935)	15
4.15. Władysław Bortkiewicz (1868–1931)	16
4.16. Lucjan Emil Böttcher (1872–1937)	16
5. Okres 1914–1919. Czas nadziei	16
5.1. Zygmunt Janiszewski (1888–1920)	17
6. Okres 1919–1939. Fenomen polskiej szkoły matematycznej	17
6.1. Jan Łukasiewicz (1878–1956)	18
6.2. Wacław Sierpiński (1882–1969)	18
6.3. Hugo Steinhaus (1887–1972)	19
6.4. Stefan Banach (1892–1945)	19
6.5. Jerzy Neyman (1894–1981)	19
6.6. Kazimierz Kuratowski (1896–1980)	19
6.7. Alfred Tarski (1901–1983)	20
6.8. Marian Rejewski (1905–1980)	20
6.9. Stanisław Ulam (1909–1984)	20
6.10. Mark Kac (1914–1984)	20
7. Okres 1939–1945. Czas zagłady	21
7.1. Stefan Kaczmarz (1895–1939)	21
7.2. Józef Marcinkiewicz (1910–1940)	21
7.3. Stefan Kempisty (1892–1940)	22
7.4. Kazimierz Bartel (1888–1941)	22
7.5. Stanisław Saks (1897–1942)	22
7.6. Juliusz Schauder (1899–1943)	23

8. Okres 1945–1952. Czas pionierów i trudna odbudowa	23
8.1. Tadeusz Ważewski (1896–1972)	23
8.2. Władysław Orlicz (1903–1990)	23
8.3. Włodzimierz Krywicki (1905–2001)	24
8.4. Edward (Szpilrajn) Marczewski (1907–1972)	24
8.5. Andrzej Stanisław Mostowski (1913–1965)	24
8.6. Jacek Szarski (1921–1980)	25
9. Okres 1952–1989. Czas ograniczonej suwerenności	25
9.1. Jerzy Łoś (1920–1998)	25
9.2. Stanisław Łojasiewicz (1926–2002)	25
9.3. Kazimierz Urbanik (1930–2005)	26
9.4. Stanisław Knapowski (1931–1967)	26
10. Rzut oka na okres 1795–1989	26
Literatura	27

1. Wprowadzenie. Matematyka jest wiedzą ponad czasem i historią, ale matematycy są ludźmi żyjącymi w określonych warunkach społecznych i historycznych. Jak pokazują dramatyczne dzieje Polski ostatnich dwóch stuleci, warunki te mogą mieć przemożny wpływ na możliwości oraz na sposób uprawiania matematyki. W szczególności sprawiły one, że osiemnastowieczne zacofanie matematyki polskiej w stosunku do Zachodu utrzymywało się długo, a „wybicie się na niezależność” (postulat Janiszewskiego z 1918 roku) musiało być poprzedzone wysiłkiem całego pokolenia „siłaczy”, mozolnie pracujących nad podniesieniem kultury matematycznej społeczeństwa w trudnych warunkach podzielonego przez zaborców i poddanego obcym siłom kraju, potem zaś dokonało się wyczynem grupy romantycznych zapaleńców, i że fenomen polskiej szkoły matematycznej krótkiego okresu między dwoma wojnami światowymi został zgaszony przez II wojnę światową, po której nastąpiło trudne odrodzenie w warunkach ograniczonej suwerenności.

Celem tego artykułu jest scharakteryzowanie sytuacji matematyki polskiej w kolejnych okresach historii Polski w dziewiętnastym i dwudziestym wieku, przy czym każdy z tych okresów jest ilustrowany kilkoma charakterystycznymi dla panujących wtedy warunków sylwetkami.

2. Okres 1795–1832. Początki niewoli. Po III rozbiorze, dokonanym w 1795 roku, Polska utraciła niepodległość, a jej ziemie zostały podzielone na cztery części: zabór pruski, zabór austriacki, Królestwo

Kongresowe i Ziemie Zabrane (dwie części zaboru rosyjskiego), z czasowym utrzymaniem formalnej niezależności Krakowa. Nowe granice, ostatecznie ustalone na Kongresie Wiedeńskim w 1815 roku, utrzymały się aż do wybuchu I wojny światowej w 1914 roku. Przez ponad wiek państwa rozbiorowe – Prusy, Austria, Rosja – prowadziły na zagarniętych ziemiach politykę inkorporacyjną, co sprawiło, że historia każdej z tych czterech części biegła innym torem. Ponad granicami państw zaborczych utrzymywała się jednak świadomość narodowej jedności i stałe było dążenie do przekraczania narzucanych przez zaborców ograniczeń. Dominującym motywem było odzyskanie państwa, czego wyrazem były wielkie powstania narodowe z lat 1831 i 1863, skierowane przeciwko największemu zaborcy – Rosji.

Austria, która zagarnęła Galicję jeszcze w 1772 roku, bardzo długo prowadziła politykę opresyjną. W ramach tej polityki uniwersytet lwowski (założony w 1661 roku) został najpierw zamknięty, w latach 1784–1804 odrodzony jako tak zwany uniwersytet józefiński, następnie zdegradowany do rangi liceum (1804–1817) i znów odrodzony w 1817 roku, tym razem jako tak zwany uniwersytet franciszkański (nazwy uniwersytetów pochodziły od imion panujących wtedy cesarzy). W omawianym okresie (do repolonizacji po 1870 roku) była to jednak zawsze uczelnia niewielka i niewielkie miała znaczenie; językiem wykładowym był niemiecki i kadra była obca, austriacka.

Trochę lepiej było w Krakowie, który wprawdzie znalazł się pod kuratelą Austrii, ale formalnie zachował niezależność do 1846 roku, kiedy został ostatecznie przez Austrię wchłonięty. Trwał tamtejszy uniwersytet, który Komisja Edukacji Narodowej zdążyła zreformować, nadając mu formę Szkoły Głównej Koronnej. W 1817 roku przyjął on obowiązującą do dzisiaj nazwę Uniwersytetu Jagiellońskiego; w tym czasie zachowywał polski język nauczania i polską na ogół kadre. Pewne znaczenie wtedy i dużo większe w przyszłości miało założone przy tym uniwersytecie w 1816 roku Towarzystwo Naukowe, które w latach 1817–1872 wydawało własny „Rocznik Towarzystwa Naukowego”, a w 1872 roku znalazło się w strukturach Akademii Umiejętności. Wśród autorów 44 tomów „Rocznika” znaleźli się niemal wszyscy matematycy polscy owych czasów (por. [45], s. 119–124).

Inaczej było w Warszawie. W atmosferze zrodzonej po III rozbiórce niepewności, czy naród zdoła przetrwać bez własnego państwa, powstało tam w 1802 roku Towarzystwo Przyjaciół Nauk, które postawiło sobie za cel „uprawianie ogrodu nauk” w języku polskim. Także to Towarzystwo wydawało swoje „Roczniki” (w okresie 1802–1830), na łamach

których ukazało się jednak tylko siedem prac matematycznych, m.in. K. Garbińskiego i A. Sterna.

Krakowskie i warszawskie „Roczniki” były czasopismami ogólnonaukowymi, ale warto odnotować pojawienie się w owym okresie także „pierwszego czasopisma matematyczno-fizycznego polskiego”, jakim były „Ćwiczenia naukowe. Oddział matematyczno-fizyczny”, które wychodziły w Warszawie w latach 1818–1819 (zob. [15], s. 169–176). Było pierwsze, ale trwało krótko i nie odegrało większej roli¹.

Duże znaczenie miało powstanie w Warszawie w 1816 roku Uniwersytetu Królewskiego. Mimo bardzo dotkliwych początkowo trudności kadrowych szybko zyskał on w kraju uznanie, dorównując liczbą studentów największym uniwersytetom w Europie. W krótkim okresie swojego istnienia (uniwersytet został zamknięty przez Rosjan po upadku powstania listopadowego) zdołał nie tylko stworzyć dobrą własną kadre, ale i wykształcić spore grono absolwentów (zob. [7], s. 767; [8], s. 755; [9], s. 877; por. także [41], s. 605). Od samego początku na Wydziale Filozoficznym tego uniwersytetu działał Oddział Matematyczny (zob. [16]).

Na Ziemiach Zabrzanych kontynuował działalność, również zreformowany przez Komisję Edukacji Narodowej, uniwersytet wileński (założony w 1578 roku), który po tej reformie stał się Szkołą Główną Wielkiego Księstwa Litewskiego, a w 1803 roku został Uniwersytetem Cesarskim, jednym z sześciu w ówczesnym imperium rosyjskim. Zgodnie z reformą systemu szkolnictwa w tym imperium, wzorowaną zresztą na reformach KEN, stanął on na czele Okręgu Naukowego obejmującego całe Ziemie Zabrane. Liberalnie nastawiony car zgodził się na język polski jako język urzędowy uniwersytetu i język nauczania, a także na rozwijanie polskojęzycznego szkolnictwa na Ziemiach Zabrzanych, co miało ogromne znaczenie dla utrzymania, a poniekąd i rozwijania kultury polskiej na tych ziemiach (por. [6]), w tym kultury matematycznej (zob. [31]; [72]; [73]; [74]; [75]). Wśród innych szkół powstało wtedy liceum w Krzemieńcu (więcej na ten temat zob. [5]; [14]). Ten liberalny okres skończył się w 1832 roku, kiedy to po upadku powstania listopadowego uniwersytet wileński i liceum krzemienieckie zostały, podobnie jak wiele szkół niższego szczebla, zamknięte, a całe szkolnictwo na Ziemiach Zabrzanych – zrusyfikowane i silnie ograniczone.

W zaborze pruskim szkolnictwo było od początku zgermanizowane i nie było w nim żadnej wyższej uczelni. Ukazał się tam jednak pierw-

¹Dla porównania, za pierwsze rosyjskie czasopismo matematyczne uchodzi „Wiestnik matematycznych nauk”, ukazujący się w Wilnie w latach 1860–1863 pod red. M.M. Gusiewa (1826–1866), por. [35], s. 321. „Wiestnik” też nie odegrał większej roli.

szy polski podręcznik analizy matematycznej, solidny i długo potem używany ([10]).

Dla omawianego okresu wymienimy teraz sześć znaczniejszych postaci (tu i niżej, z wyjątkiem sekcji 6., układ jest chronologiczny), zaczynając od trójki, która urodziła się i wykształciła jeszcze przed upadkiem Rzeczypospolitej. Na każdej z tych postaci dużym cieniem położyły się wydarzenia polityczne epoki.

2.1. Jan Śniadecki (1756–1830). Urodzony w Żninie, uczył się w Poznaniu, a studiował w Krakowie, gdzie uzyskał doktorat (1775). Po studiach uzupełniających za granicą (1778–1781) zaangażował się w reformę Akademii Krakowskiej i został jej profesorem. Miał duży udział w nadaniu Szkole Głównej Koronnej nowoczesnego kształtu, a w szczególności w podniesieniu poziomu jej studiów matematycznych. Rozgorączony upadkiem państwa i postawą niektórych kolegów przeszedł w 1797 roku na emeryturę, a w latach 1803–1805 odbył kolejną podróż za granicę. Po powrocie do kraju przyjął zaproszenie do liberalnego wtedy Wilna, gdzie został kierownikiem obserwatorium astronomicznego (1805–1823) i rektorem tamtejszego uniwersytetu (1807–1813), odwołanym potem z urzędu za sprzyjanie Napoleonowi. Autor wartościowych prac i książek, który swój duży talent matematyczny poświęcił bardziej służbie Ojczyzny niż jego rozwijaniu. Członek Akademii w Petersburgu.

2.2. Józef Maria Hoene-Wroński (1776–1853). Urodzony w Wolsztynie, uczył się w Poznaniu, a w 1792 roku uciekł z domu do polskiego wojska. W trakcie powstania Kościuszki dostał się do rosyjskiej niewoli i wstąpił do wojska rosyjskiego, ale po otrzymaniu spadku po ojcu (1797) wystąpił z niego i udał się na studia za granicę (Niemcy, Anglia, Francja), a od roku 1803 poświęcił się już wyłącznie nauce, utrzymując się ze spadku, wsparcia sponsorów i korepetycji. Napisał wiele dzieł, a jego spuścizna, zwłaszcza filozoficzna, jest do dzisiaj przedmiotem studiów. Jest pierwszym w czasach nowożytnych Polakiem, którego nazwisko trafiło do współczesnej terminologii matematycznej: „wrońskian” jest wyznacznikiem w teorii równań różniczkowych. Jest też pierwszym emigrantem z Polski, który miał ambicje naukowe i pod wpływem okoliczności świadomie wybrał życie na obczyźnie. W wiekach dziewiętnastym i dwudziestym emigracja z ziem polskich będzie już wielotyśieczną falą, obejmującą setki talentów matematycznych (por. [17], [18]).

2.3. Kazimierz Buchowski (1784–1842). Urodzony koło Opoczna, uczył się w Kielcach, a studiował w Wiedniu i Królewcu. Z braku

środków przerwał studia i wstąpił do wojska Księstwa Warszawskiego, gdzie został oficerem artylerii. Po wystąpieniu z wojska uczył w Sejnach, a w latach 1812–1836 w Poznaniu. W tym czasie napisał pierwszy polski podręcznik analizy matematycznej, rychło przełożony na język niemiecki i długo potem używany ([10]).

2.4. Grzegorz Hreczyna (1796–1840). Urodzony na Wołyniu, uczył się w Żytomierzu i Krzemieńcu, studia odbył w Wilnie, a od 1819 roku uczył matematyki w Krzemieńcu. Po represyjnym zamknięciu liceum (1832) został przeniesiony na świeżo wówczas powołany uniwersytet w Kijowie, a po zrobieniu tam doktoratu (1838) dostał nominację na profesora zwyczajnego w Charkowie, gdzie jednak rychło zmarł.

2.5. Kajetan Garbiński (1796–1847). Urodzony w Warszawie, tam się uczył, uzyskawszy zaś stypendium rządowe na studia zagraniczne, odbył je w latach 1817–1819 w Paryżu, ukończył zaś na Uniwersytecie Królewskim w Warszawie, gdzie zrobił doktorat (1822), a następnie został profesorem zwyczajnym. Jedyńy z matematyków tego pokolenia, który publikował także za granicą. Po zamknięciu Uniwersytetu Królewskiego resztę życia spędził jako zarządca majątków rolnych.

2.6. Augustyn Frączkiewicz (1796–1883). Urodzony niedaleko Kielc, uczył się w tym mieście, a studia odbywał w Krakowie, ale rok spędził też w Paryżu. Po zrobieniu doktoratu w Krakowie (1828) został profesorem Uniwersytetu Królewskiego w Warszawie. Był nim krótko, a po zamknięciu tej uczelni (1832) został nauczycielem w szkołach warszawskich. Po dwudziestu latach uczenia przeszedł na emeryturę (1853). Po powołaniu Szkoły Głównej został jednak także i jej profesorem (1862–1869) oraz dziekanem wydziału. Opublikował kilkanaście prac i miał spore zasługi, a w podeszłym wieku został członkiem Akademii Umiejętności w Krakowie.

3. Okres 1832—1862. Największy mrok. Trzy dekady między upadkiem powstania listopadowego a powstaniem Szkoły Głównej w Warszawie były okresem głębokiej zapaści kultury polskiej i szkolnictwa na ziemiach byłej Rzeczypospolitej. Niepodległość stawała się coraz bardziej odległą przeszłością, a w wiek męski wchodziły pokolenia urodzone w niewoli i dźwigające brzemię upadku. W zaborach pruskim i austriackim trwała germanizacja, a w zaborze rosyjskim represje popowstaniowe zapoczątkowały ostry kurs antypolski. Zabór rosyjski spłynął krwią: tysiące Polaków zginęły w powstaniu listopadowym, zostały zesłane na Sybir bądź wyjechały na Zachód. W ramach popowstańczych

represji uniwersytety w Wilnie i Warszawie zostały zamknięte, ich kadra rozproszona, a zamknięte liceum w Krzemieńcu dało początek uniwersytetowi rosyjskiemu w Kijowie. Drastycznie ograniczono polskie szkolnictwo, zamykając wiele szkół, usunięto język polski z życia publicznego i szkolnictwa, a dotychczasową politykę tolerancji zamieniono na brutalną rusyfikację.

Jedynym światłem na tym ponurym tle były (peryferyjne jednak wtedy) uniwersytety w Krakowie i Lwowie w zaborze austriackim oraz ośrodek emigracyjny w Paryżu; pewna też liczba Polaków studiowała na uniwersytetach niemieckich i rosyjskich. Dla wielu jedyną szansą rozwoju była emigracja.

3.1. Stanisław Janicki (1798–1855). Urodzony koło Szczekocin, studia rozpoczął w Krakowie, ale ukończył na Uniwersytecie Królewskim w Warszawie, po czym został wysłany na dalsze studia do Paryża. Po powrocie objął w 1827 roku katedrę mechaniki w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego w Warszawie, będącej pod opieką Uniwersytetu Królewskiego, którą zajmował do jego zamknięcia (1832). Potem biedował i pracował jako urzędnik w dyrekcji ubezpieczeń. Trochę publikował, ale już się nie rozwinął naukowo. Los innych profesorów Uniwersytetu Królewskiego był podobny.

3.2. Ignacy Domeyko (1802–1889). Urodzony w okolicach Nowogródka, uczył się u pijarów w Szczuczynie, a potem studiował matematykę w Wilnie, gdzie napisał ciekawą rozprawę o rachunku różniczkowym (zob. [71]). Zaprzyjaźniony z Adamem Mickiewiczem, należał do filaretów i był poddany represjom. Nie mając w kraju perspektyw, wyjechał w 1831 roku za granicę. W 1838 roku udał się do Chile, gdzie się wybitnie zasłużył jako uczonej i działacz, stając się bohaterem narodowym tego kraju. Ale po wyjeździe matematyką się już nie zajmował.

3.3. Hieronim Martynowski (1807–1861). Urodzony niedaleko Wilna, studia medyczne na uniwersytecie wileńskim przerwał na udział w powstaniu listopadowym, a po jego upadku wyjechał do Liège w Belgii. Tam studiował matematykę i związał się z miejscową szkołą sztuk i rzemiosł, od 1849 roku jako profesor. Napisał po francusku kilka podręczników matematycznych, w tym z rachunku różniczkowego i całkowego, ale do Polski one nie trafiły.

3.4. Zygmunt Rewkowski (1807–1893). Urodzony w Wilnie, tam ukończył studia matematyczne, a uzupełniał je w Petersburgu i Dorpacie, po czym objął w 1827 roku wykłady rachunku prawdopodobień-

stwa w Wilnie, pionierskie w skali europejskiej. Skazany w 1833 roku (za udzielenie schronienia powstańczemu emisariuszowi) na 25 lat służby wojskowej na Kaukazie, odbył karę w całości. Mimo starań, do Wilna pozwolono mu wrócić dopiero 1882 roku. Zmarnowany talent, którego próbką było kilka prac o ekonomii produkcji (zob. [60]; por. [78]).

4. Okres 1862–1913. Półwiecze pracy organicznej. Po trzech dekadach marazmu poprzedniego okresu w zaborze rosyjskim i austriackim nastąpiło ożywienie.

Car Aleksander II, który świeżo objął wtedy tron, zgodził się na powołanie w Warszawie Szkoły Głównej o charakterze uniwersyteckim. Działała ona tylko siedem lat (1862–1869), wkrótce po jej otwarciu wybuchło bowiem powstanie styczniowe i w ramach popowstańczych represji została zamknięta. Na jej miejsce powołano uniwersytet rosyjski, który działał w latach 1869–1915 i miał wyraźną misję rusyfikacyjną. Pokolenie kilkuset wychowanków Szkoły Głównej zapisało się złotymi zgłoskami w dziejach nauki polskiej, z jego grona wychodziły bowiem później liczne i ważne inicjatywy, jak powołanie Kasy Mianowskiego (1882), nieformalnego polskiego ministerstwa oświecenia publicznego, powstanie polskich czasopism matematyczno-fizycznych, jak „Prace Matematyczno-Fizyczne” (wychodziły od 1888 roku) i „Wiadomości Matematyczne” (wychodziły od 1897 roku), odgrywających wybitną rolę w pobudzaniu zainteresowań naukowych i konsolidowaniu polskiego środowiska nauk ścisłych, dalej różne inicjatywy wydawnicze, jak Biblioteka Matematyczno-Fizyczna czy „Poradnik dla samouków”, a po rewolucji 1905 roku także powołanie Towarzystwa Kursów Naukowych i uruchomienie kursów oferujących namiastkę nieistniejącego polskiego uniwersytetu, oraz stworzenie Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1907), będącego z kolei namiastką akademii nauk. Także uniwersytet rosyjski kształcił pewną liczbę Polaków, ale od rewolucji 1905 roku był przez patriotyczną młodzież polską bojkotowany.

Równie ważne przemiany zachodziły w Galicji. Na początku lat siedemdziesiątych dziewiętnastego wieku uzyskała ona szeroką autonomię, w ramach której uniwersytety w Krakowie i Lwowie zostały zrepolonizowane, a Towarzystwo Naukowe w Krakowie przekształciło się (1872) w Akademię Umiejętności. W następnych kilku dekadach oba uniwersytety i Akademia znacznie się rozwinęły.

Fenomenem owych lat było także powstanie aktywnego polskiego ośrodka naukowego na obczyźnie, działającego pod prywatnym mecenatem jako Towarzystwo Nauk Ścisłych w Paryżu. Wydawało ono swoje „Pamiętniki”, zbierające prace polskich uczonych ze wszystkich zabo-

rów i z emigracji ([46], a także stanowiło oparcie dla Biblioteki Kórnickiej, wydającej książki naukowe i podręczniki akademickie w języku polskim, kolportowane potem do kraju. Towarzystwo działało w latach 1870–1882, po czym zamarło po śmierci swego mecenasa Jana Działyńskiego (1829–1880).

Częściej wyjeżdżano też w tym okresie za granicę, przede wszystkim do Zurychu i do Paryża, a młodzież z zaboru pruskiego studiowała też na uniwersytetach niemieckich w Berlinie, Wrocławiu, Getyndze czy Monachium, zaś młodzież z zaboru rosyjskiego, przede wszystkim z Ziemi Zabrzanych, wyjeżdżała na studia do Petersburga, Moskwy, Kijowa i innych miast.

Długi, bo trwający ponad pół wieku okres celnie podsumował Zdzisław Opiał ([51]):

Na początku tego okresu [autor omawiał okres 1860–1918] o samodzielnym dorobku matematyki polskiej w ogóle nie mogło być mowy, a i bierna recepcja nauki europejskiej nie stała na zbyt wysokim poziomie. Ale już pod koniec dziewiętnastego stulecia matematyka nasza mogła poszczycić się szeregiem bezspornych osiągnięć. Powstanie kilku trwałych czasopism publikujących prace matematyczne, skompletowanie licznej i doborowej biblioteki podstawowych podręczników z matematyki wyższej, ustalenie polskiej terminologii matematycznej, znaczny wzrost tak szczupłego dotąd zastępu matematyków, stopniowa konsolidacja środowisk twórczych w Warszawie, Krakowie i Lwowie, to najważniejsze z tych sukcesów w skali krajowej. Prace Mertensa, Zaremby i Żorawskiego oraz Sochockiego, przyrządy matematyczne Żmurki i Abakanowicza, coraz łatwiejszy dla autorów polskich dostęp do czasopism zagranicznych, nawiązywanie ścisłych kontaktów z wieloma twórczymi ośrodkami matematycznymi Niemiec, Francji i Rosji – to pierwsze sukcesy w skali europejskiej.

Ten niewątpliwie wzrost polskiej kultury matematycznej pod koniec dziewiętnastego wieku był wynikiem kilku czynników. Powstanie styczniowe, które wybuchło na początku omawianego okresu, było ostatnim wielkim powstaniem narodowym. Po jego upadku nastąpił wyraźny zwrot w nastrojach społecznych. Romantyzm ustąpił pola pozytywizmowi z jego hasłem pracy od podstaw, w ślad za czym nastąpiło poluznienie polityki zaborców (największe w Austrii, gdzie Galicja

uzyskała szeroką autonomię, słabsze w zaborze rosyjskim i najslabsze w zaborze pruskim); państwa europejskie (w tym zaborcze) rozbudowywały szkolnictwo wszystkich szczebli, zwłaszcza średnie, a to stwarzało możliwość uzyskania przez absolwenta uniwersytetu atrakcyjnej posady nauczyciela gimnazjalnego. Odbijało się to na losach matematyków. Na początku tego okresu nierzadka była jeszcze martyrologia, częsta emigracja i zatrudnienie poza szkolnictwem, ale niebawem pojawiły się też kariery twórcze, a pod koniec tamtego czasu także wyniki o światowym znaczeniu.

4.1. Roman Żuliński (1834–1864). Urodzony w Warszawie, uczył się w Krakowie i rodzinnym mieście, a po zdaniu egzaminu nauczycielskiego (1854) nauczał w szkołach i samodzielnie studiował (w Warszawie nie było wtedy szkoły wyższej). Napisał dwie książki z analizy matematycznej, ujawniając duży talent (por. [13]). Był przeciwny dążeniu do powstania styczniowego, ale po jego wybuchu włączył się do niego i okazał bardzo sprawnym ministrem poczt Rządu Narodowego. Zginął na Cytadeli razem z Trauguttem i innymi ministrami tego Rządu.

4.2. Władysław Zajączkowski (1837–1898). Urodzony w Strzyżowie nad Wisłokiem, studiował na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie w latach 1855–1859, tam się doktoryzował (1861), a po studiach uzupełniających w Berlinie, Getyndze i Wiedniu – także się habilitował (1862). Od 1864 roku wykładał w Szkole Głównej w Warszawie, ale po jej przekształceniu na uniwersytet rosyjski przeniósł się w 1872 roku na Akademię Techniczną we Lwowie (od 1877 roku była to już Szkoła Politechniczna), gdzie był dziekanem i dwukrotnie rektorem. Był Zajączkowski jednym z najbardziej twórczych matematyków swojego pokolenia, znacznie się przyczyniając do podniesienia kultury matematycznej swego pokolenia. Do jego dorobku należy ponad 40 publikacji, w tym około 20 prac z teorii równań różniczkowych oraz obszerny podręcznik z tej teorii, „pierwszy kompletny i od razu nowoczesny podręcznik polski” ([77]; cytat pochodzi z pracy [53]).

4.3. Franciszek Mertens (1840–1927). Urodził się pod Poznaniem w rodzinie polsko-francusko-niemieckiej, uczył się w gimnazjum w Trzemesznie, a po studiach na uniwersytecie w Berlinie był przed dwie dekady (w latach 1865–1884) profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Potem przeniósł się do Grazu i po kilku latach do Wiednia, gdzie już pozostał do końca życia. Jego zainteresowania dotyczyły głównie analitycznej teorii liczb, a ściślej rozmieszczenia liczb pierwszych w ciągu liczb naturalnych. Jego prace tak znacznie posu-

nęły naprzód teorię liczb pierwszych, że wybitny teoretyk liczb E. Landau przyznał Mertensowi poczesne miejsce w rozwoju tej teorii wśród takich jej tuzów jak C.F. Gauss, P.L. Czebyszow, B.F. Riemann, J. Hadamard². Także encyklopedia matematyki z przełomu dziewiętnastego i dwudziestego wieku ([50]) cytuje wyniki Mertensa kilkanaście razy. Przy tych wielkich osiągnięciach wpływ Mertensa na matematykę polską nie był jednak wielki, matematyk bowiem nie pozostawił uczniów, ostatnie zaś 44 lata swego życia spędził w Austrii.

4.4. Władysław Folkierski (1842–1904). Urodzony w Warszawie, studiował w Szkole Politechnicznej w Karlsruhe (1860–1863), a następnie w Szkole Dróg i Mostów w Paryżu, w którym to mieście słuchał także wykładów matematyki na Sorbonie. Wziął udział w powstaniu styczniowym, ale potem udało mu się wrócić do Paryża, gdzie kontynuował studia, uzyskując licencjaty z matematyki (1864) i fizyki (1870). Wziął jeszcze udział w wojnie prusko-francuskiej, za co otrzymał francuski Krzyż Legii, a potem zaangażował się, jako sekretarz, w działalność paryskiego Towarzystwa Nauk Ścisłych. W latach 1873–1892 przebywał w Peru, gdzie zajmował się budowaniem linii kolejowych i ich zarządzaniem, ale był także profesorem mechaniki na uniwersytecie w Limie. W 1892 roku przyjechał do Galicji, nie dostał jednak posady w Szkole Politechnicznej we Lwowie, wobec czego budował i tam linie kolejowe. Napisał wartościowy i popularny podręcznik analizy matematycznej, który miał dwa wydania ([30]).

4.5. Aleksander Czajewicz (1843–1926). Urodzony w Warszawie, tam odbył studia w Szkole Głównej i uzyskał stopień magistra. Chciał robić karierę akademicką, ale odmowa kuratora Wittego zatwierdzenia jego habilitacji zamknęła mu tę drogę. W tej sytuacji podjął pracę w towarzystwie kredytowym, gdzie szybko osiągnął stanowisko prezesa. Miłością jego życia była jednak matematyka i do końca życia pisywał artykuły i recenzje, a także zajmował się pracą redakcyjną.

4.6. Julian Sochocki (1842–1927). Urodził się w Warszawie i w rodzinnym mieście chodził do szkół, studiował zaś w Petersburgu. Po roku studia przerwała mu relegacja z uniwersytetu za udział w patriotycznej manifestacji polskiej w Petersburgu. Po paru latach przerwy, które spędził w Warszawie, ukończył studia w Petersburgu jako wolny słuchacz, po czym rozpoczął tam karierę akademicką, ale awanse były wolne, hamowała je bowiem podejrzliwość władz. Oryginalne i głębokie

²W monografii [49] jeden z rozdziałów ma w tytule nazwisko Mertens.

wyniki uzyskał w zakresie teorii funkcji analitycznych, długo jednak pozostawały one w świecie nieznanne, publikował bowiem po rosyjsku i po polsku. Był to wielki talent matematyczny, który mimo trudności zdołał się rozwinąć, ale działo się to na obczyźnie i szło na konto matematyki rosyjskiej. Matematyków polskich czynnych w Rosji było zresztą w tym okresie sporo (por. [26]).

4.7. Władysław Gosiewski (1844–1911). Urodzony niedaleko Hrubieszowa. Studia rozpoczął w Szkole Głównej w Warszawie w 1863 roku; tam po pięciu latach otrzymał dyplom magistra nauk matematyczno-fizycznych. Następnie spędził cztery lata w Paryżu, gdzie stał się podporą Towarzystwa Nauk Ścisłych. Po powrocie do kraju ubiegał się o katedrę na uniwersytecie lwowskim, ale wobec niepowodzenia tych starań osiadł w Warszawie, gdzie uczył w szkołach średnich i pracował w Towarzystwie Kredytowym. Był Gosiewski najbardziej bodaj twórczym wychowankiem Szkoły Głównej, a głównym obszarem jego zainteresowań był rachunek prawdopodobieństwa, z którego to zakresu napisał wiele artykułów i dobry podręcznik ([32]). Wielkie także położył zasługi jako jeden z redaktorów „Prac Matematyczno-Fizycznych”.

4.8. Bolesław Maleszewski (1844–1912). Uczył się w Połocku i Moskwie, a studiował w Szkole Głównej w Warszawie (1864–1869). Chciał zajmować się nauką, ale jako Polakowi było to nadzwyczaj trudno (por. losy jego kolegów ze Szkoły Głównej: Czajewicza, Gosiewskiego i Dicksteina). Pracował w Rosji, dochodząc w ministerstwie finansów do stanowiska tajnego radcy (stopień generalski). Po powstaniu politechniki w Petersburgu (1892) wykładał tam rachunek prawdopodobieństwa i finanse. Pisywał cenione prace z tego zakresu (por. [34]).

4.9. Marian Baraniecki (1848–1895). Urodzony w Warszawie, tam podjął studia w Szkole Głównej, a po jej zamknięciu kończył je już na uniwersytecie rosyjskim, po czym uzupełniał w Krakowie i w Lipsku, gdzie się doktoryzował (1871). Potem studiował jeszcze w Petersburgu i Moskwie, gdzie uzyskał rosyjski stopień magistra, dający prawo wykładowania na uniwersytetach. Został docentem prywatnym na uniwersytecie rosyjskim w Warszawie, a po odejściu Mertensa z Krakowa w 1885 roku objął tam po nim katedrę. Był matematykiem solidnie wykształconym, ale stosunkowo mało twórczym, miał jednak duże zasługi pedagogiczne i organizacyjne. M.in. był pomysłodawcą i pierwszym kierownikiem zastróżonej serii książkowej Biblioteka Matematyczno-Fizyczna, wydawanej w Warszawie, oraz recenzentem prac polskich (obok Samuela Dicksteina) w „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik”. Krótkie

życie i słabnące zdrowie (pod koniec życia stracił wzrok) nie pozwoliły mu na pełny rozwój talentu.

4.10. Samuel Dickstein (1851–1939). Urodzony w Warszawie, był wychowankiem tamtejszej Szkoły Głównej. Nie mogąc liczyć na posadę rządową, skupił się na działalności organizacyjnej i wydawniczej oraz pracy w zakresie historii matematyki polskiej i na obu tych polach położył ogromne zasługi. Należał do twórców i działaczy Kasy Mianowskiego, był jednym z założycieli i redaktorów „Prac Matematyczno-Fizycznych”, założycielem i redaktorem „Wiadomości Matematycznych”, członkiem założycielem Towarzystwa Kursów Naukowych (kursy były namiastką nieistniejącego polskiego uniwersytetu, na który Rosjanie się nie zgodzili), członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (towarzystwo było namiastką polskiej akademii nauk, na którą Rosjanie również się nie zgodzili), a nadto pisywał (obok Mariana Baranieckiego) recenzje polskich prac matematycznych do „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik”. Reprezentował Polskę na międzynarodowych kongresach matematyków (odbywały się od 1897 roku) i pełnił wiele innych funkcji. Człowiek instytucja.

W 1914 roku Dickstein ofiarował Towarzystwu swój ogromny, niezwykle cenny i gromadzony od lat księgozbiór, na bazie którego powstał Gabinet Matematyczny TNW. W 1937 roku liczył on ponad 10 tysięcy woluminów nieperiodycznych i ponad 11 tysięcy woluminów czasopism (więcej zob. [44]; [68]).

4.11. Józef Puzyna (1856–1919). Urodzony koło Rohatyna. Studia na uniwersytecie lwowskim zakończył doktoratem w 1883 roku, po czym wyjechał na dwa lata na studia uzupełniające do Berlina i Lipska. Po powrocie do Lwowa habilitował się w 1885 roku, a wkrótce potem został profesorem i kierownikiem katedry matematyki na uniwersytecie lwowskim, którą zajmował do śmierci. Przedmiotem jego zainteresowań matematycznych była głównie teoria funkcji analitycznych. Publikował w kraju i za granicą, a dziełem jego życia stała się monografia o funkcjach analitycznych ([57]), uważana za najlepszą polską książkę matematyczną w dziewiętnastym wieku. Główny jednak wysiłek Puzyny skupił się na wykładaniu różnych działów matematyki i kształceniu uczniów, wśród których byli tacy znani później matematycy jak Antoni Łomnicki, Otton Nikodym i Stanisław Ruziewicz. Puzyna dążył do stworzenia we Lwowie silnego ośrodka matematycznego. Wskutek jego zabiegów habilitowali się we Lwowie Wacław Sierpiński (1908), Zygmunt Janiszewski

(1913) i Hugo Steinhaus (1917).

4.12. Alojzy Stodólkiewicz (1856–1934). Po studiach w latach 1876–1880 na uniwersytecie rosyjskim w Warszawie resztę życia spędził w Płocku jako nauczyciel gimnazjalny i tam, w naukowym osamotnieniu, pracował naukowo. Napisał około 20 prac z teorii równań różniczkowych zwyczajnych (niemał wyłącznie liniowych) i cząstkowych pierwszego rzędu, które polegały na rozwiązywaniu specjalnych typów takich zadań³ (łącznie miał około 50 publikacji), ale miał także prace z teorii względności i o kształtowaniu charakteru. Uznając jego talent i pracowitość, trzeba jednak powiedzieć, że z punktu widzenia matematyki powszechnej była to twórczość peryferyjna. W mniejszym lub większym stopniu taka była zresztą niemal cała twórczość matematyków polskich w dziewiętnastym wieku, ich działalność miała jednak doniosłe znaczenie dla podnoszenia kultury matematycznej na ziemiach polskich.

4.13. Stanisław Zaremba (1863–1942). Urodził się na Ukrainie, uczył się w Petersburgu, a studiował w Petersburgu i Paryżu, gdzie się doktoryzował (1889). Potem uczył w liceach francuskich, a w 1900 roku przyjął zaproszenie do objęcia katedry na Uniwersytecie Jagiellońskim i w Krakowie pozostał do końca życia. Od młodości pociągały go problemy matematyczne związane z fizyką, a w konsekwencji równania różniczkowe cząstkowe i ich zastosowania fizyczne. Wielki matematyk francuski Lebesgue wyraził opinię, że Zaremba nie napisał żadnej pracy niepotrzebnie (por. [70], s. 105), a niektóre jego prace były obszernie analizowane (por. [55]). Jego i Żorawskiego zasługą było podźwignięcie ośrodka krakowskiego do poziomu dostrzegalnego w świecie.

4.14. Kazimierz Żorawski (1866–1935). Urodził się koło Ciechanowa na Mazowszu, a do szkół chodził w Warszawie i tam ukończył uniwersytet rosyjski, po czym trzy lata spędził na studiach uzupełniających w Getyndze i Lipsku. Promotorem jego rozprawy doktorskiej był Sophus Lie i najważniejsze prace Żorawskiego dotyczą nowej wówczas dziedziny, dziś nazywanej teorią grup Liego. Uzyskiwał ważne wyniki, jednakże publikował na ogół po polsku, niekiedy tylko w polskich artykułach dodawał streszczenie niemieckie. Jeden z kilku wówczas polskich talentów matematycznych, które zdołały się wybić⁴. W latach 1895–1919 był profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, a w roku

³Było tych prac co najmniej 17, por. [54]. Tamże uwagi o omówieniu niektórych z nich przez S. Dicksteina, W. Gosiewskiego i K. Żorawskiego.

⁴Wspomina go F. Klein w [42].

akademickim 1917/1918 jego rektorem.

4.15. Władysław Bortkiewicz (1868–1931). Urodzony w Petersburgu, tam skończył prawo, a studia w zakresie ekonomii i statystyki odbywał w Wiedniu, Lipsku i Getyndze, gdzie się doktoryzował (1893) i habilitował (1895). Powołany w 1901 roku na katedrę statystyki na uniwersytecie berlińskim, przebywał tam do końca życia. Znany w swoim czasie statystyk, m.in. autor „prawa małych liczb”. Jeden z przedstawicieli zachodniego kierunku naszej emigracji naukowej (więcej zob. [23]).

4.16. Lucjan Emil Böttcher (1872–1937). Urodzony w Warszawie, po maturze w Łomży rozpoczął w 1893 roku studia na uniwersytecie rosyjskim w Warszawie, ale rok później został relegowany za udział w polskiej manifestacji patriotycznej. Przeniósł się do Szkoły Politechnicznej we Lwowie, gdzie w 1897 roku uzyskał dyplom, po czym kontynuował studia w Lipsku i tam uzyskał doktorat z matematyki u Sophusa Liego w 1898 roku. Po powrocie do Lwowa pracował w Szkole Politechnicznej, od 1911 roku jako docent. Przez całe życie zajmował się teorią iteracji, która później dała początek dynamice holomorficznej i dziś Böttcher jest uznawany za jednego z prekursorów tej dynamiki. Za życia nie znalazł jednak uznania u matematyków lwowskich (trzykrotnie uniwersytet lwowski odrzucał jego podanie o habilitację – por. [66]). Jest przykładem matematyka, który doszedł do ciekawych wyników, ale w swoim czasie nie znalazł uznania ani w Polsce, ani w świecie.

5. Okres 1914–1919. Czas nadziei. Wybuch I wojny światowej obudził w polskim społeczeństwie nadzieję na korzystne zmiany. Najżywiej zareagowała Warszawa, gdzie zaraz po ustąpieniu Rosjan (sierpień 1915) rozpoczęły się prace nad odrodzeniem uniwersytetu i gdzie wkrótce ruszył uniwersytet. Kasa Mianowskiego rozpisała konkurs o potrzebach nauki polskiej, a odpowiedzi zebrała w dwóch pierwszych tomach założonego wtedy czasopisma „Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój” (roczniki 1917 i 1918). Na konkurs odpowiedziało trzech matematyków: Stanisław Zaremba z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie oraz młodszy Zygmunt Janiszewski i Stanisław Mazurkiewicz, powołani na profesorów Uniwersytetu Warszawskiego. Zaremba zwracał uwagę na fundamentalne znaczenie szkolnictwa, ale w sprawie rozwoju kadr matematycznych zajmował stanowisko tradycyjne, wielką natomiast wagę miało wystąpienie Janiszewskiego, który jako cel stawiał „wybicie się na niezależność”, a jako drogę do jego realizacji proponował skupienie młodego pokolenia matematyków polskich na jednej, nowej dziedzinie matematyki, atmosferę współpracy i życzliwości w grupie

oraz oparcie dla niej o nowe, specjalnie dla tej dziedziny założone czasopismo. I podjął kroki w tym kierunku. Artykuł Janiszewskiego stał się programem „polskiej szkoły matematycznej” (Warszawa, potem Lwów).

We Lwowie w 1917 roku zawiązało się Towarzystwo Matematyczne, pierwsza polska organizacja grupująca matematyków. Towarzystwo działało dwa lata, ale po śmierci prezesa Pużyny (1919) zamarło, na co wpływ miała polsko-ukraińska wojna o Lwów.

W Krakowie było spokojniej i zawiązane tam w 1919 roku Towarzystwo Matematyczne rychło przekształciło się w Polskie Towarzystwo Matematyczne, które w następnym okresie objęło cały kraj. Towarzystwo lwowskie stało się w 1923 roku pierwszym oddziałem PTM. W tymże 1919 roku Akademia Umiejętności przekształciła się w Polską Akademię Umiejętności.

W Wilnie także zawiązała się inicjatywa odrodzenia zamkniętej przez Rosjan w 1832 roku uczelni, ale, inaczej niż w Warszawie, niemiecki okupant nie wyrażał na to zgody. Uniwersytet powstał, ale dopiero w 1919 roku.

Podobnie w Poznaniu, gdzie uniwersytet również powstał dopiero w 1919 roku.

5.1. Zygmunt Janiszewski (1888–1920). Urodzony w Warszawie, studiował w Zurychu, Getyndze, Monachium i Paryżu, gdzie się doktoryzował (1911). Habilitował się we Lwowie (1913), ale świetnie zapowiadającą się karierę przerwał wybuch I wojny światowej. Janiszewski wstąpił na ochotnika do legionów i zimę 1914/1915 spędził na froncie karpackim. Potem się ukrywał (odmówił przysięgi na wierność cesarzom Niemiec i Austrii) i zaangażował w tworzenie uniwersytetu w Warszawie. Był autorem programu polskiej szkoły matematycznej, a jako jej dziedzinę wybrał teorię mnogości i jej zastosowania, założył „*Fundamenta Mathematicae*” i zaczął zbierać materiały do tomu I. Te prace przerwała śmierć w styczniu 1920 roku, ale znaleźli się godni następcy i szkoła powstała, a czasopismo się rozwinęło (por. [43]; [52]).

6. Okres 1919–1939. Fenomen polskiej szkoły matematycznej. Międzywojenne dwudziestolecie zaznaczyło się fenomenem polskiej szkoły matematycznej, która wybuchła jak supernowa, dźwignęła matematykę polską na poziom światowy, zyskała dla niej powszechne uznanie, a potem zgasła pod morderczymi ciosami wydarzeń II wojny światowej. W tym krótkim okresie działało w Polsce pięć uniwersytetów i trzy politechniki (w tym Akademia Górnicza w Krakowie), parę prywatnych szkół wyższych oraz szeroko rozwijane szkolnictwo średnie,

co zapewniało sporą liczbę etatów dla aktywnych matematyków. Państwo zapewniało tej sferze opiekę, w szczególności subwencjonując czasopisma, a poprzez Fundusz Kultury Narodowej stypendia na wyjazdy zagraniczne (por. [56]). Bardzo aktywnie działało Polskie Towarzystwo Matematyczne (por. [20]). W tych warunkach spora liczba młodych ludzi poświęciła się uprawianiu matematyki, a że był program (Janiszewskiego) i talenty – rozwinęła się najpierw warszawska, a nieco później także lwowska szkoła matematyczna, obie znane pod nazwą polskiej szkoły matematycznej⁵. Poza domenami tych szkół rozwijały się także inne obszary matematyki (por. [24]). W drugiej dekadzie opuściła jednak kraj pewna liczba matematyków, którzy wybitnie rozwinęli się za granicą (por. [22]).

Poniżej wymienimy liderów międzywojennej matematyki polskiej (por. [25]) oraz znaczniejszych emigrantów.

6.1. Jan Łukasiewicz (1878–1956). Urodzony we Lwowie, po studiach filozoficznych na uniwersytecie lwowskim rozpoczął na tej uczelni wielką karierę wybitnego logika. Tam się doktoryzował w 1902 roku (promotor: Kazimierz Twardowski), habilitował w 1906 roku i został w 1911 roku profesorem. Od 1915 roku profesor Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie nawiązał bliską współpracę z matematykami i stał się jednym z filarów lwowsko-warszawskiej szkoły logicznej (zob. [76]). Był dyrektorem departamentu i ministrem Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz dwukrotnie rektorem Uniwersytetu Warszawskiego. W czasie II wojny światowej pozostał w Warszawie, ale z obawy przed nadciągającą Armią Czerwoną wyjechał w 1944 roku do Niemiec, skąd po wojnie emigrował do Irlandii, gdzie zmarł.

6.2. Wacław Sierpiński (1882–1969). Urodzony w Warszawie, ukończył tam w 1904 roku uniwersytet rosyjski, ale doktoryzował się w 1906 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie (promotorem był botanik E. Glinka-Janczewski), a habilitował w 1908 roku we Lwowie i tam został profesorem. W okresie I wojny światowej był internowany w Rosji. Od 1918 roku profesor Uniwersytetu Warszawskiego. Wchodził w skład Grupy Szyfrów przy Sztapie Generalnym Wojska Polskiego, która rozszyfrowała kod radiowy bolszewików w czasie ich natarcia na Warszawę. Lider warszawskiej szkoły matematycznej. W czasie II wojny światowej pozostał w Warszawie, gdzie zarabiał na życie jako urzędnik magistratu. Nie bacząc na okupacyjne okoliczności, zajmował

⁵O tych szkołach ukazało się sporo materiałów, m.in. (układ chronologiczny): [63]; [48]; [47]; [38]; [28].

się matematyką, pisząc w tym czasie kilkanaście prac. Uczestnik tajnego nauczania (por. [62]).

6.3. Hugo Steinhaus (1887–1972). Urodzony w Jaśle, studia rozpoczął na uniwersytecie lwowskim, ale po roku przeniósł się do Getyngi, gdzie uzyskał w 1911 roku doktorat, którego promotorem był David Hilbert. Habilitował się w 1917 roku na uniwersytecie lwowskim; od 1920 roku był tam profesorem. Jeden z liderów lwowskiej szkoły matematycznej (por. [28]). Nie znosił Sowietów, którzy okupowali Lwów w latach 1939–1941, ale został profesorem ukraińskiego uniwersytetu. W czasie okupacji niemieckiej w latach 1941–1944 musiał się jednak, ze względu na żydowskie pochodzenie, ukrywać. Od 1945 roku profesor uniwersytetu we Wrocławiu i jeden z filarów wrocławskiej matematyki (więcej zob. [65]).

6.4. Stefan Banach (1892–1945). Urodzony w Krakowie. Rozpoczął w 1910 roku studia inżynierskie w Szkole Politechnicznej we Lwowie, ale przerwał je wskutek wybuchu I wojny światowej, którą spędził w Krakowie. Tam spotkał go Steinhaus i tak zaczęła się jego wielka kariera matematyczna. Studiów już nie ukończył, ale mimo to doktoryzował się w 1920 roku we Lwowie (promotor: Kazimierz Twardowski), habilitował w 1922 roku i od 1923 roku był tam profesorem Uniwersytetu Jana Kazimierza. Jeden z najwybitniejszych matematyków dwudziestego wieku i drugi (obok Steinhaus) lider lwowskiej szkoły matematycznej, autor fundamentalnej monografii ([3]), która nadała kształt analizie funkcjonalnej. W czasie okupacji sowieckiej był profesorem ukraińskiego uniwersytetu i dziekanem wydziału, a w czasie okupacji niemieckiej żywił wszy w Instytucie prof. Weigla, co zapewniało mu bezpieczeństwo, ale podkopywało zdrowie (więcej zob. [33]; [40]).

6.5. Jerzy Neyman (1894–1981). Urodzony na Ukrainie, studiował w Charkowie. Od 1921 roku w Polsce, gdzie się doktoryzował w 1924 roku (promotor: Waclaw Sierpiński) i habilitował w 1928 roku. W Polsce wykładał dorywczo, ale stałej posady akademickiej nie znalazł i przez Wielką Brytanię wyjechał do Kalifornii w Stanach Zjednoczonych, gdzie kontynuował badania statystyczne (m.in. wyróżnił przedziały ufności i rozwinął ich teorię) oraz zorganizował słynne i wpływowe laboratorium statystyczne (por. [58]).

6.6. Kazimierz Kuratowski (1896–1980). Urodzony w Warszawie, w Glasgow rozpoczął studia techniczne, ale od 1915 roku studiował matematykę na odrodzonym uniwersytecie polskim w Warszawie. Był

uczniem Zygmunta Janiszewskiego, ale po jego przedwczesnej śmierci doktoryzował się w 1921 roku u Wacława Sierpińskiego i w tymże roku habilitował. Lata 1927–1934 spędził we Lwowie i był to okres jego wyjątkowej twórczości, od roku zaś 1934 do końca życia (z przerwą II wojny światowej) był profesorem Uniwersytetu Wrocławskiego. Opublikował 229 prac z teorii mnogości, topologii i dziedzin pokrewnych oraz kilka książek, w tym wpływową monografię z topologii.

6.7. Alfred Tarski (1901–1983). Urodzony w Warszawie, studiował na Uniwersytecie Warszawskim, tam się doktoryzował w 1924 roku (promotor: Stanisław Leśniewski) i habilitował w 1925 roku. W Warszawie rozpoczął wielką karierę naukową i w Polsce chciał ją kontynuować, ale los sprawił, że latem 1939 roku wyjechał na konferencję do Stanów i wybuch wojny uniemożliwił mu powrót. Zdecydowany antykomunista, nie mógł wrócić i po wojnie. Jeden z wielkich logików wszystkich czasów (por. [11]).

6.8. Marian Rejewski (1905–1980). Urodzony w Bydgoszczy, tam ukończył gimnazjum niemieckie, co dało mu świetną znajomość języka niemieckiego, a następnie studiował matematykę na Uniwersytecie Poznańskim. Pod koniec studiów uczestniczył w kursie kryptologii, po czym został zatrudniony w Biurze Szyfrów Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. Tam dokonał (we współpracy z J. Różyckim i H. Zygałskim) złamania niemieckiej maszyny kodującej Enigma, co miało znaczący wpływ na przebieg II wojny światowej (zob. [59]). Ewakuowany w 1939 roku, wojnę spędził na Zachodzie. Do kraju wrócił w 1946 roku i przez wiele lat był nękanym przez Urząd Bezpieczeństwa (przyczyną wrogości UB była praca Rejewskiego w „dwójce”, a nie złamanie Enigmy, które zostało ujawnione dopiero w 1973 roku). Członek honorowy Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

6.9. Stanisław Ulam (1909–1984). Urodzony we Lwowie, studiował najpierw mechanikę, a następnie matematykę na Wydziale Ogólnym Politechniki Lwowskiej. Doktoryzował się w 1933 roku (promotor: Kazimierz Kuratowski). Od 1935 roku miewał co roku stypendium w Stanach, ale wakacje zawsze spędzał we Lwowie, gdzie był aktywnym uczestnikiem życia matematycznego. W czasie II wojny światowej uczestniczył w programie Manhattan, gdzie miał duży wkład w opracowanie bomby atomowej, m.in. przez opracowanie metody Monte Carlo (więcej zob. [69]).

6.10. Mark Kac (1914–1984). Urodzony w Krzemieńcu. W tym

mieście ukończył liceum, a następnie studiował matematykę na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie. Tam się doktoryzował w 1937 roku (promotor: Hugo Steinhaus), po czym wyjechał do Stanów, gdzie został wybitnym probabilistą, ale zapoczątkował także geometrię spektralną i miał duże osiągnięcia w fizyce statystycznej (więcej zob. [36]).

7. Okres 1939–1945. Czas zagłady. Druga wojna światowa przyniosła straszliwą katastrofę. W wyniku agresji najpierw niemieckiej, a parę tygodni później także sowieckiej kraj został podzielony i w obu częściach okupanci zwalczali polską kulturę.

Paru matematyków nie wróciło z kampanii wrześniowej lub zmarło w jej wyniku. Jesienią 1939 roku Niemcy zagarnęli profesurę krakowską (*Sonderaktion Krakau*), wysyłając ją do obozu, skąd jednak większość – dzięki międzynarodowej akcji – wróciła (z matematyków nie wrócił Antoni Hoborski; więcej na ten temat w [2]; [12]). Wiosną 1940 roku ofiarą zbrodni katyńskiej padło pięciu członków Polskiego Towarzystwa Matematycznego, w tym Józef Marcinkiewicz. A od 1941 roku cały kraj znalazł się pod okupacją niemiecką; trwała brutalna rozprawa z polską inteligencją (jej pierwszym we Lwowie aktem był mord 23 profesorów lwowskich na Wzgórzach Wuleckich (por. [1]; [61]) i rozpoczęło się systematyczne mordowanie ludności żydowskiej. Łączne straty były ogromne (por. [19]). Jak oceniał W. Sierpiński, „ogółem ubyło nam w kraju wskutek wojny około 60% najwyższej ukwalifikowanych pracowników naukowych na polu matematyki” ([64], s. 93).

Poniżej kilka typowych sylwetek z tego okresu, uporządkowanych według daty śmierci.

7.1. Stefan Kaczmarz (1895–1939) – zginął w kampanii wrześniowej. Urodzony w Samborze, studiował na Uniwersytecie Jagiellońskim, ale studia przerywały mu wojny (ochotnik w Legionach, a potem w Wojsku Polskim). Od 1923 roku na Politechnice Lwowskiej. Doktoryzował się w 1924 roku na Uniwersytecie Jana Kazimierza (promotor: Stanisław Ruziewicz) i tam habilitował w 1929 roku. Aktywny uczestnik lwowskiego życia matematycznego, współautor (z Hugonem Steinhaussem) monografii o szeregach ortogonalnych ([37]) i autor ważnego algorytmu ([67]). Zmobilizowany w 1939 roku jako porucznik, nie wrócił z kampanii.

7.2. Józef Marcinkiewicz (1910–1940) – ofiara zbrodni katyńskiej. Urodzony koło Białegostoku, studiował na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie. Tam się doktoryzował w 1935 roku (promotor: Antoni Zygmund), habilitował w 1937 roku, a w 1939 roku został powołany

na stanowisko profesora Uniwersytetu Poznańskiego. Największy po Stefanie Banachu talent matematyczny międzywojennego dwudziestolecia. Zmobilizowany w 1939 roku jako porucznik, pod Lwowem dostał się do sowieckiej niewoli. Zamordowany wiosną 1940 roku w Charkowie.

7.3. Stefan Kempisty (1892–1940) – uwięziony przez Litwinów, zginął w sowieckim więzieniu. Urodzony w Zamościu, studiował w Paryżu i na Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie się doktoryzował w 1919 roku (promotor: Kazimierz Żorawski). Od 1921 roku na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie, gdzie (po habilitacji w 1924 roku na Uniwersytecie Warszawskim) został w 1925 roku profesorem i zajmował się funkcjami rzeczywistymi. Po przejściu w 1939 roku Wilna przez Litwinów odmówiono mu prawa stałego pobytu i prawa do pracy, a w lipcu 1940 roku aresztowano. Litwę przejmowali już wtedy Sowieci i w tym okresie przejściowym Kempisty zginął.

7.4. Kazimierz Bartel (1888–1941) – rozstrzelany na Wzgórzach Wuleckich. Urodzony we Lwowie. Dzieciństwo miał trudne, ale zdołał ukończyć w 1907 roku Szkołę Politechniczną we Lwowie, gdzie się doktoryzował w 1911 roku, habilitował w 1912 roku i został w 1914 roku profesorem. W czasie I wojny światowej był w wojsku austriackim, a po niej walczył w obronie Lwowa, za co dostał krzyż *Virtuti Militari*. Potem był posłem, ministrem i niemal nieprzerwanie w latach 1926–1930 premierem, będąc w tym okresie prawą ręką Piłsudskiego, a po odejściu z czynnej polityki był jeszcze senatorem. Był też rektorem Politechniki Lwowskiej i prezesem Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1930–1932) oraz autorem znanej monografii o perspektywie malarskiej ([4]). W czasie okupacji sowieckiej pozostał profesorem politechniki. Zaproszony do Moskwy, był podobno kokietowany przez Sowietów. Zginął za odmowę współpracy z Niemcami (por. [39]).

7.5. Stanisław Saks (1897–1942) – ofiara Holocaustu. Urodzony w Kaliszu, studiował na Uniwersytecie Warszawskim, ale studia przerywały mu udział w III powstaniu śląskim i w wojnie polsko-bolszewickiej (odznaczony Krzyżem Walecznych). Doktoryzował się w 1922 roku na Uniwersytecie Warszawskim (promotor: Stefan Mazurkiewicz) i habilitował w 1926 roku, ale jego wnioski o profesurę na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie i na Uniwersytecie Warszawskim były odrzucane. Jeden z wielkich talentów matematycznych międzywojennego dwudziestolecia; miał świetne wyniki w analizie matematycznej i napisał monografię o teorii całki. W czasie okupacji sowieckiej był profesorem uniwersytetu ukraińskiego we Lwowie, ale potem wrócił do Warszawy i tam

został zamordowany.

7.6. Juliusz Schauder (1899–1943) – ofiara Holocaustu. Urodzony do Lwowie. Wzięty do wojska austriackiego, dostał się do niewoli włoskiej, skąd zgłosił się do armii Hallera, z którą wrócił do kraju. Po powrocie podjął studia na Uniwersytecie Jana Kazimierza, gdzie się doktoryzował w 1924 roku (promotor: Eustachy Żyliński) i habilitował w 1927 roku. Bardzo utalentowany, miał świetne wyniki w analizie funkcjonalnej i teorii równań różniczkowych cząstkowych. W czasie okupacji sowieckiej był profesorem uniwersytetu ukraińskiego, ale po wejściu Niemców musiał się ukrywać, co bardzo źle znosił. Rozpoznany na ulicy, został zastrzelony.

8. Okres 1945–1952. Czas pionierów i trudna odbudowa. W wyniku międzyalianskich ustaleń Polska utraciła ponad połowę swego terytorium, w tym ośrodki akademickie we Lwowie i Wilnie, po czym rozpoczęła się kilkuletnia „wędrówka ludów”, obejmująca przesiedlenie na zachód kilku milionów Polaków „zza Bugu”. Jednocześnie rozpoczęła się sowietyzacja kraju. Jej elementem była reforma szkolnictwa (wprowadzenie jedenastolatki i nowych programów nauczania), a parę lat później także reforma nauki, której charakterystycznymi cechami były centralizacja i narzucenie marksistowskiej ideologii. W tych bardzo trudnych warunkach matematyka polska się jednak odrodziła i dość szybko uzyskała przyzwoity poziom, ale polska szkoła matematyczna lat międzywojennych należała już do przeszłości.

8.1. Tadeusz Ważewski (1896–1972). Urodzony koło Tarnopola, studiował fizykę i matematykę na Uniwersytecie Jagiellońskim, a studia matematyczne uzupełniał w Paryżu, gdzie się doktoryzował w 1924 roku. Po powrocie habilitował się w 1927 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim i został tam w 1933 roku profesorem. Zaczynał od topologii, a potem z powodzeniem stosował metody topologiczne w teorii równań różniczkowych. Po wejściu Niemców padł ofiarą *Sonderaktion Krakau*. Wywieziony do obozu w Oranienburgu, wyszedł po kilku miesiącach, ale uraz antyniemiecki zachował do końca życia. W czasie okupacji niemieckiej prowadził nielegalne seminarium matematyczne, a po wypędzeniu Niemców wrócił na katedrę i został liderem krakowskiej szkoły równań różniczkowych.

8.2. Władysław Orlicz (1903–1990). Urodzony w Okocimiu, studiował na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie, gdzie się doktoryzował w 1926 roku (promotor: Eustachy Żyliński), po czym studia

te uzupełniał w Getyndze. Habilitował się w 1934 roku na Uniwersytecie Jana Kazimierza, a w 1937 roku został profesorem Uniwersytetu Poznańskiego. II wojnę światową spędził we Lwowie, w czasie okupacji sowieckiej jako profesor uniwersytetu ukraińskiego. Politycznie niezaangażowany (ale żona była aktywnym członkiem AK), po wojnie stworzył w Poznaniu bardzo żywy ośrodek analizy funkcjonalnej.

8.3. Włodzimierz Krysicki (1905–2001). Urodzony w Warszawie, tam ukończył w 1928 roku studia matematyczne na Uniwersytecie Warszawskim i do wojny był nauczycielem. Od 1945 roku w Łodzi, gdzie nadal uczył, ale jednocześnie nawiązał współpracę z nowo powstałymi uczelniami łódzkimi, Uniwersytetem i Politechniką. Doktoryzował się w 1950 roku na Politechnice Warszawskiej (promotor: Witold Pogorzelski), został w 1955 roku docentem (wówczas tytuł naukowy) i w 1962 roku profesorem Politechniki Łódzkiej. Jeden z dużej fali przedwojennych nauczycieli, którzy po wojnie zasilili polskie szkoły wyższe, dramatycznie potrzebujące wówczas kadr (por. [29]).

8.4. Edward (Szpilrajn) Marczewski (1907–1972). Urodzony w Warszawie, studiował na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie się w 1932 roku doktoryzował (promotor: Waław Sierpiński). W latach 1939–1941 pracował na uniwersytecie ukraińskim we Lwowie, a potem wrócił do Warszawy, gdzie się ukrywał pod nazwiskiem Marczewski, które od tam przyjął na stałe. W czasie powstania warszawskiego został z żoną wywieziony do obozu pracy w niemieckim Breslau, gdzie przeżyli obłężenie, a po kapitulacji Niemiec, w polskim już Wrocławiu – został jednym z pionierów polskiego ośrodka uniwersyteckiego. Habilitował się w 1945 roku na Uniwersytecie Warszawskim i zaraz potem został profesorem Uniwersytetu Wrocławskiego. Zajmował się funkcjami rzeczywistymi, teorią miary i algebrą ogólną. Rektor Uniwersytetu Wrocławskiego (1953–1957) i jego doktor honoris causa, prezes Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1957–1959), członek Polskiej Akademii Nauk. W okresie kampanii antysemitkiej w 1968 roku został z Uniwersytetu Wrocławskiego usunięty.

8.5. Andrzej Stanisław Mostowski (1913–1965). Urodzony we Lwowie, studiował na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie się doktoryzował w 1939 roku (promotor: Kazimierz Kuratowski). Wojnę spędził w Warszawie, gdzie uczestniczył w tajnym nauczaniu. Wypędzany z miasta po upadku powstania warszawskiego stanął przed wyborem: wziąć bochenek chleba czy zeszyt z notatkami naukowymi; wybrał chleb i wielu wojennych wyników już nigdy nie odtworzył. Po habilitacji w 1945

roku na Uniwersytecie Warszawskim został tam w 1947 roku profesorem. Jeden z wybitnych logików dwudziestego wieku.

8.6. Jacek Szarski (1921–1980). Urodzony w Krakowie, tam spędził całe życie. Po maturze w 1939 roku studiował na tajnych kompletach i już w 1945 roku doktoryzował się na Uniwersytecie Jagiellońskim (promotor: Tadeusz Ważewski), habilitował w 1947 roku i został w 1954 roku profesorem. Wychowanek Ważewskiego, rozwijał jego idee, stając się jednym z filarów krakowskiej szkoły równań różniczkowych. Członek Polskiej Akademii Nauk, prezes Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

9. Okres 1952–1989. Czas ograniczonej suwerenności. Działalność Państwowego Instytutu Matematycznego (później: Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk), dynamicznie rozwijające się szkolnictwo wszystkich szczebli, zapewnienie trwałego oparcia ważniejszym czasopismom matematycznym, rozwijanie serii książkowej *Monografie Matematyczne* i powołanie nowej serii *Biblioteka Matematyczna* – to wszystko sprzyjało rozwojowi życia matematycznego. Rozwój ten hamowały jednak takie czynniki jak trwająca izolacja kraju, cenzura i inne formy kontroli, ograniczenie działalności Polskiego Towarzystwa Matematycznego i zamknięcie jego roczników (wznowionych dopiero w 1955 roku pod innymi nazwami), antysemityzm państwowy 1968 roku itp. Utrzymywały się silne tendencje emigracyjne.

9.1. Jerzy Łoś (1920–1998). Urodzony we Lwowie, tam rozpoczął studia medyczne, ale rychło przeszedł na matematykę, którą – po wypędzeniu Polaków ze Lwowa – ukończył w 1947 roku na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Potem pracował na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie się doktoryzował w 1949 roku (promotor: Jerzy Słupecki). Wbrew swojej woli przeniesiony w 1952 roku na Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, stworzył tam silny ośrodek algebraiczny. Przeniósł się w 1961 roku do Warszawy, a tam jego zainteresowania ewoluowały aż po zastosowania matematyki w ekonomii. Członek Polskiej Akademii Nauk.

9.2. Stanisław Łojasiewicz (1926–2002). Urodzony w Warszawie, studiował na Uniwersytecie Jagiellońskim i do końca życia pozostał w Krakowie. Tam się doktoryzował w 1950 roku (promotor: Tadeusz Ważewski), tytuł naukowy docenta uzyskał w 1954 roku i od 1962 roku był profesorem. Wybitny matematyk; członek Polskiej Akademii Umiejętności, Polskiej Akademii Nauk i Papieskiej Akademii Nauk. Zajmo-

wał się teorią dystrybucji i teorią równań różniczkowych, zapoczątkował geometrię semi-analityczną i sub-analityczną.

9.3. Kazimierz Urbanik (1930–2005). Urodzony w Krzemieńcu. Po repatriacji znalazł się na Opolszczyźnie. Studiował na Uniwersytecie Wrocławskim i we Wrocławiu pozostał do końca życia. Doktoryzował się w 1956 roku (promotor: Edward Marczewski), został w 1957 roku docentem i w 1960 roku profesorem, a w 1965 roku także członkiem Polskiej Akademii Nauk (najmłodszy członek w historii). Wybitny probabilista. Członek PZPR, ale politycznie mało aktywny, wykorzystywał jednak swoje wpływy dla dobra środowiska naukowego.

9.4. Stanisław Knapowski (1931–1967). Urodzony w Poznaniu, tam rozpoczął studia matematyczne, ale ukończył je we Wrocławiu. Doktoryzował się w 1957 roku w Poznaniu (promotor: Władysław Orlicz) i habilitował w 1960 roku. Wyjechał w 1964 roku do Stanów. Wybitny teoretyk liczb i jeden z pierwszych z wielkiej rzeszy emigrantów matematycznych tego okresu.

10. Rzut oka na okres 1795–1989. Zarysowany wyżej przegląd ukazuje dramatyczną niekiedy zależność losów matematyków od warunków politycznych i wielką różnorodność tych losów, od stosunkowo rzadkiego biernego poddawania się tym warunkom do znacznie częstszych wysiłków przeciwstawiania się im.

Może się to wydawać dziwne, bo matematyka jest przecież nauką apolityczną i ponadnarodową, ale matematyków polskich zawsze cechował głęboki patriotyzm (por. [27]). Widać to zarówno w indywidualnych ich losach, a przede wszystkim w ich licznych i aktywnym udziale w powstaniach narodowych i innych działaniach sił zbrojnych, jak i w postawach życiowych i motywacjach. Udział wojenny był z reguły ochotniczy, a ceną za to bywała śmierć na polu walki (Kaczmarz), śmierć w jenieckim obozie (Marcinkiewicz), częściej emigracja (Hoene-Wroński, Martynowski). A bywał też udział inny, np. Żuliński był członkiem powstańczego rządu (za co też zapłacił życiem), Rewkowski udzielił gościny powstańczemu emisariuszowi, a Łukasiewicz i Sierpiński, w następnym zaś pokoleniu Rejewski z kolegami, łamali szyfry wroga. Ten patriotyzm widać i w czasach bardziej pokojowych, gdy za udział w manifestacjach patriotycznych płacono się relegacją ze studiów (Sochocki, Böttcher), a za samą tylko polskość zamknięciem drogi do akademickiej kariery (Czajewicz, Maleszewski). Nie można wreszcie zapomnieć, że poryw, którego wynikiem była polska szkoła matematyczna, też miał charakter patriotyczny: młodzi matematycy chcieli pokazać, że zasłużyli

na własne państwo, a matematyka przez nich uprawiana może mieć rysy na tyle oryginalne, by zasłużyć na miano „polskiej szkoły” (por. [21]).

Trudno się też oprzeć refleksji, że gdyby warunki były bardziej normalne i istniało własne państwo, to wiele zmarnowanych talentów mogłoby się z powodzeniem rozwinąć i matematyka polska miałaby inną historię.

W 1989 roku Polska odzyskała niepodległość i czasy stały się normalne: znikły ograniczenia polityczne, paszport można mieć w domu i w każdej chwili wyjechać i wrócić, panuje swoboda działania i twórczości. Ale zmieniła się też, a przede wszystkim ogromnie rozrosła matematyka. Matematycy polscy aktywnie uczestniczą w międzynarodowym życiu naukowym.

LITERATURA

- [1] Z. Albert, *Każń profesorów lwowskich, lipiec 1941. Studia oraz relacje i dokumenty*, Wrocław 1989.
- [2] J. August, „*Sonderaktion Krakau*”. *Die Verhaftung der Krakauer Wissenschaftler am 6. November 1939*, Hamburg 1939.
- [3] S. Banach, *Théorie des opérations linéaires*, Monografie Matematyczne 1, Warszawa 1932.
- [4] K. Bartel, *Perspektywa malarska. Zasady, zarys historyczny, zastosowania*, t. 1, Lwów 1928; przekład niemiecki: *Malerische Perspective. Grundsätze, Geschichtliche Überblick, Ästhetik*, tłum. W. Haack, Leipzig 1984.
- [5] D. Beauvois, *Gimnazjum Wołyńskie – Liceum Krzemienieckie: niezrealizowany projekt prywatnego uniwersytetu polskiego na Ukrainie*, „*Artes Liberales*” 2 (3) (2007), 67–75.
- [6] D. Beauvois, *Wilno – polska stolica kulturalna zaboru rosyjskiego 1803–1832*, Wrocław 2010.
- [7] J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski 1816–1831*, t. 1, Warszawa 1907.
- [8] J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski 1816–1831*, t. 2, Warszawa 1911.
- [9] J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski 1816–1831*, t. 3, Warszawa 1912.
- [10] K. Buchowski, *Początki wyższej analizy czyli zasad rachunku różniczkowego i całkowego z zastosowaniem do najważniejszych materyy w Matematyce czystej*, Poznań 1822 (przekład niemiecki – 1823).
- [11] A. Burdman Feferman, S. Feferman, *Alfred Tarski. Życie i logika*, tłum. J. Golińska-Pilarek i M. Srebrny. Warszawa 2009.
- [12] J. Buszko, J. Paczyńska (wybór i oprac.), *Podstępne uwięzienie profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczej (6 XI 1939). Dokumenty*, Kraków 1995.

- [13] A.L. Dawidowicz, *Roman Żuliński i jego „Zasady rachunku różniczkowego i całkowego”*, [w]: *Dzieje matematyki polskiej*, red. W. Więśław, Wrocław 2012, 21–30.
- [14] J. Dianni, *Matematyka w szkole krzemienieckiej*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, seria C, zeszyt 12, 1967, s. 71–101.
- [15] S. Dickstein, *Pierwsze czasopismo matematyczno-fizyczne polskie*, „Wiadomości Matematyczne” 7 (1903), 169–176.
- [16] S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej. Sekcja matematyczna*, Monografie z Dziejów Nauki Polskiej 72, Wrocław 1971.
- [17] R. Duda, *Emigracja matematyków z ziem polskich*, „Wiadomości Matematyczne” 40 (2004), 175–211.
- [18] R. Duda, *Uzupełnienie listy emigrantów*, „Wiadomości Matematyczne” 42 (2006), 177–180.
- [19] R. Duda, *O stratach osobowych matematyki polskiej związanych z II wojną światową*, „Antiquitates Mathematicae” 3 (2009), 137–169.
- [20] R. Duda, *Polskie Towarzystwo Matematyczne na tle dziejów*, „Wiadomości Matematyczne” 45.2 (2009), 241–280.
- [21] R. Duda, *Romantyzm późnego pokolenia matematyków polskich*, „Artes Liberales” 1–2 (8–9) (2010), 115–128.
- [22] R. Duda, *Emigration of mathematicians from Poland in the XXth century (roughly 1919–1989)*, „Organon” 44 (2012), 95–125.
- [23] R. Duda, *Matematycy polscy i polskiego pochodzenia w Europie Zachodniej i obu Amerykach – ludzie i losy*, „Analecta” 21.1–2 (40–41) (2012), 227–251.
- [24] R. Duda, *Matematyka polska w międzywojennym dwudziestoleciu*, „Nauka Polska” 21 (46) (2012), 121–155.
- [25] R. Duda, *Leaders of Polish mathematics between the two world wars*, „Commentationes Mathematicae” 53.2 (2013), 105–112.
- [26] R. Duda, *Matematycy polscy i polskiego pochodzenia w Rosji Carskiej i Związku Sowieckim – ludzie i losy*, „Nauka Polska” 22 (47) (2013), 113–147.
- [27] R. Duda, *Patriotyzm matematyków polskich*, Seminarium PAU, 2013, 121–132.
- [28] R. Duda, *Lwowska szkoła matematyczna*, II wyd., Wrocław 2014 (przekład angielski: *Pearls from a Lost City. The Lvov School of Mathematics*, History of Mathematics 40, Amer. Math. Soc., 2014).
- [29] R. Duda, *Przedwojenni nauczyciele na powojennych uczelniach*, „Antiquitates Mathematicae” 10 (2016), 85–105.
- [30] W. Folkierski, *Zasady rachunku różniczkowego i całkowego z zastosowaniami*, t. 1 i 2, Warszawa 1870 i 1873 (II wyd.: Warszawa 1904 i 1909).
- [31] E. Gečiauskas, *Matematika w wilniusskom uniwersitietie*, „Lit. Mat. Sb.” 19.2 (1979), 5–12.
- [32] W. Gosiewski, *Zasady rachunku prawdopodobieństwa*, Warszawa 1906.
- [33] E. Jakimowicz, A. Miranowicz (red.), *Stefan Banach. Niezwykłe życie i genialna matematyka. Materiały biograficzne*, II wyd., Gdańsk 2009 (istnieje przekł. ang.).

-
- [34] N. Jermołajewa, *Bolesław Maleszewskij (1844–1912). Biograficzeskij oczerk*, [w:] *Dzieje matematyki polskiej*, red. W. Więśław, Wrocław 2012, 119–135.
- [35] A.P. Juszkiewicz, *Istorijia matematiki w Rosiji do 1917 goda*, Kijew 1967.
- [36] M. Kac, *Zagadki losu (autobiografia)*, tłum. K. i H. Lipszycowie, Warszawa 1997.
- [37] S. Kaczmarz, H. Steinhaus, *Theorie der Orthogonalreihen*, Monografie Matematyczne 6, Warszawa 1936.
- [38] J.P. Kahane, *Próba oceny wpływu polskiej szkoły matematycznej lat 1918–1939*, „Wiadomości Matematyczne” 31 (1995), 163–175.
- [39] S. Kalbarczyk, *Kazimierz Bartel*, Warszawa 2015.
- [40] R. Kałuża, *Stefan Banach*, Warszawa 1992 (istnieje przekł. ang.).
- [41] S. Kieniewicz (red.), *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego*, tom I: 1807–1915, Warszawa 1981.
- [42] F. Klein, *Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert*, 2 tomy, Berlin 1926–1927 (reprint 1979).
- [43] B. Knaster, *Zygmunt Janiszewski*, „Wiadomości Matematyczne” 4.1 (1960), 1–9.
- [44] Z. Kобрzyński, *Données sur le Cabinet Mathématique de la Société des sciences de Varsovie á la Bibliothé que Nationale Joseph Pilsudski*, „Annales de la Société Polonaise de Mathématique” 16 (1937), s. 201–202.
- [45] J. Koroński, *Mathematical Publications in the Annals of the Cracow Scientific Society (1817–1872)*, „Technical Transactions. Fundamental Sciences” 1–NP (7), Kraków 2014, 119–124.
- [46] J. Koroński, *A note on mathematical publications of Polish mathematicians in the Memoirs of the Society of Exact Sciences in Paris (1870–1882)*, „Technical Transactions. Fundamental Sciences” 1–NP (7), Kraków 2014, 131–136.
- [47] K. Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej 1920–1970*, Biblioteka Wiedzy Powszechnej Omega 247, Warszawa 1973 (istnieje przekład angielski).
- [48] M. Kuzawa, *Modern Mathematics. The Genesis of a School in Poland*, New Haven 1968.
- [49] E. Landau, *Handbuch der Zahlentheorie*, Leipzig 1927 (reprint: Chelsea 1969).
- [50] F.W. Meyer (red.), *Encyklopedie der mathematischen Wissenschaften*, 1, I, II, Leipzig 1898–1904.
- [51] Z. Opial, *Dzieje nauk matematycznych w Polsce*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, seria B, zeszyt 10 (1966), 137–166 (155–156).
- [52] Z. Pawlikowska-Brożek, *Zygmunt Janiszewski – organizator nauki, autor idei polskiej szkoły matematycznej*, [w:] *Matematyka przełomu XIX i XX wieku. Nurt mnogościowy*, Materiały III Ogólnopolskiej Szkoły Historii Matematyki, red. J. Mioduszewski, „Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego” nr 1253, Katowice 1992, 45–52.
- [53] A. Pelczar, *Wybrane karty z polskiej historii równań różniczkowych*, Prace Komisji Historii Nauki PAU, tom 1, 1999, 23–38.

- [54] A. Pelczar, *Polska historia równań różniczkowych*, [w:] *Recepcja w Polsce nowych kierunków i teorii naukowych*, Monografie Komisji Historii Nauki PAU 4, red. A. Strzałkowski, Kraków 2001, 157–194.
- [55] H. Poincaré, *Sur l'équation $\Delta u + \xi u = 0$. Analyse d'un mémoire de M. Zarembo*, „Bulletin des Sciences Mathématiques” 26 (2) (1902), 337–350.
- [56] M. Przeniosło, *Zagraniczne wyjazdy naukowe polskich matematyków w dwudziestoleciu międzywojennym*, „Analecta” 17.1–2 (2008), 311–320.
- [57] J. Puzyna, *Teoria funkcji analitycznych*, 2 tomy, Lwów 1898–1900.
- [58] C. Reid, *Neyman – from life*, New York 1982.
- [59] M. Rejewski, *Wspomnienia z mojej pracy w Biurze Szyfrów Oddziału II Sztabu Głównego w latach 1930–1945*, Poznań 2011.
- [60] Z. Rewkowski, *Pamiętniki*, 2 tomy, Wrocław 2011.
- [61] D. Schenk, *Noc morderców. Kaźń polskich profesorów we Lwowie i holokaust w Galicji Wschodniej*, tłum. P. Zarychta, Kraków 2011.
- [62] A. Schinzel, *Wacław Sierpiński*, Warszawa 1976.
- [63] W. Sierpiński, *O polskiej szkole matematycznej*, [w:] *Wkład Polaków do nauki. Nauki ścisłe. Wybór artykułów* (wybrał J. Hurwic), Biblioteka Problemów 101, Warszawa 1967.
- [64] W. Sierpiński, *Matematyka polska w czasie wojny i po wojnie*, „Nauka Polska” 25 (1947), 90–97.
- [65] H. Steinhaus, *Wspomnienia i zapiski*, III wyd., Wrocław 2010.
- [66] M. Stawiska, *Lucjan Emil Böttcher (1872–1937) – the Polish pioneer of holomorphic dynamics*, „Technical Transactions. Fundamental Sciences” 1 (2014), 233–243.
- [67] R. Sznajder, *Kaczmarz algorithms revisited*, „Technical Transactions. Fundamental Sciences” 9 (2015), 247–255.
- [68] E. Tatarkiewicz-Hitczenko, *Dawni bibliofile matematyczni i stare matematyczne księgozbiory*, „Biblioteka” 1965, nr 11.
- [69] S. Ulam, *Przygody matematyka*, tłum. A. Górnicka, Warszawa 1996.
- [70] T. Ważewski, J. Szarski, *Stanisław Zaremba*, [w:] S. Gołąb (red.), *Studia z dziejów katedr Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego*, Wydawnictwa Jubileuszowe UJ, tom 15, Kraków 1964.
- [71] W. Więśław, *Ignacy Domeyko i jego praca magisterska*, [w:] *Matematycy polskiego pochodzenia na obczyźnie*, Materiały XI Ogólnopolskiej Szkoły Historii Matematyki, red. S. Fudali, Szczecin 1998, 121–131.
- [72] W. Więśław, *Matematyka wileńska za czasów Adama Mickiewicza*, „Wiadomości Matematyczne” 38 (2002), 139–177.
- [73] W. Więśław, *Matematyka wileńska za czasów Adama Mickiewicza. Personalia*, „Wiadomości Matematyczne” 39 (2003), 117–149.
- [74] W. Więśław, *Matematyka wileńska za czasów Adama Mickiewicza. Archiwalia*, „Wiadomości Matematyczne” 42 (2006), 143–166.
- [75] W. Więśław, *Prace magisterskie z matematyki na Uniwersytecie Wileńskim w XIX w.*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 52.3–4 (2007), 1–22.

- [76] J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Warszawa 1985 (przeład angielski: *Logic and Philosophy in the Lvov-Warsaw School*, Dordrecht 1988).
- [77] W. Zajączkowski, *Wykład nauki o równaniach różniczkowych*, 1877.
- [78] Z. Żemajtis, *Profesor wileńskiego uniwersytetu Z. Rewkowskij (1807–1893) i matematyczne isledowanje proizwodstwiennych procesow*, „Lit. Mat. Sb.” 3.1 (1963), 289–314.

Polish mathematicians against the background of Polish history in the nineteenth and twentieth centuries

Roman Duda

Abstract. Dramatic historical events of the last two centuries in Poland (partitions, uprisings, wars, oppressions etc.) heavily influenced fates of all people, including mathematicians. Distinguishing several periods by the eventful years 1795, 1832, 1862, 1913, 1919, 1939, 1945, 1952, 1989, the author recalls some Polish mathematicians for each of them (in total over 50) to explain what they could or could not do and what they eventually assessed or lost. Despite all adversities the Polish mathematics emerged victorious and still keeps high standards.

2010 Mathematics Subject Classification: 01A50; 01A55; 01A60.

Key words and phrases: mathematics, mathematicians, biogram, history of mathematics, history of mathematical centres in Poland since XVIII century, Polish School of Mathematics.

ROMAN DUDA
WROCLAW UNIVERSITY
INSTITUTE OF MATHEMATICS
PLAC GRUNWALDZKI 2/4, PL-50-384 WROCLAW
E-mail: romanduda@poczta.onet.pl
Communicated by: Stanisław Domoradzki

(Zgłoszona: 21 sierpnia 2016; Wersja końcowa: 6 listopada 2016)
