

## Największe „odkrycie” Steinhaus

Sukces ma wielu ojców, nic też dziwnego, że ludzie, którzy jakoby pomagali Banachowi w trakcie studiów, jest wielu.

Włodzimierz Stożek opowiadał Andrzejowi Turowiczowi, że po uzyskaniu przez Banacha matury, ojciec powiedział mu: „Przyrzekłem twojej matce, że zapewnię ci pomoc do uzyskania matury. Dalej sam musisz sobie radzić”.

Siostra przyrodnia Banacha – Antonina z Greczków Waksmundzka – wspomina, że gdy Banach wyjeżdżał do Lwowa na studia, ojciec zamiast pomocy finansowej ofiarował mu dobrą radę, aby młodzieniec uważał na siebie i strzegł się chorób. Banacha to ani nie zmartwiło, ani nie uraziło. Wybierał się na politechnikę. Gdy po maturze omawiał z przyjacielem Witoldem Wilkoszem plany na przyszłość, obaj byli przekonani, że matematyka jest już tak rozwinięta, iż niczego nowego nie można w niej zrobić. Wobec tego na matematykę zapisywać się nie warto. Banach wybrał technikę, a Wilkosz – języki orientalne. Później Banach – tkwiący już po uszy w matematyce – w rozmowie z prof. Andrzejem Turowiczem przyznał, że w swym młodzieńczym zadufaniu i on i Wilkosz mylili się co do możliwości twórczej pracy w dziedzinie matematyki.

Po zdaniu matury w 1910 roku gimnazjalni przyjaciele rozstali się.

Wilkosz, pochodzący – w przeciwieństwie do Banacha – z solidnej rodziny (ojciec jego był nauczycielem

gimnazjalnym w Krakowie) wcześniej objawiał wielkie zdolności zarówno lingwistyczne, jak i matematyczne. Był również bardzo operatywny, pracowity i przedsiębiorczy. Już w czwartej klasie gimnazjalnej rozpoczął studia wyższej matematyki, a od szóstej klasy – studia języków obcych: europejskich i wschodnich. Jeszcze jako uczeń ostatniej klasy gimnazjum napisał pracę, dzięki której uzyskał członkostwo Morgenländische Gesellschaft (Towarzystwa Orientalnego) oraz stypendium, za które wyjechał na parę miesięcy do Bejrutu. Po maturze zapisał się na filologię klasyczną na Uniwersytecie Jagiellońskim, aby następnie po dwóch latach przetrzymać się na matematykę. Po upływie roku wyjechał na dalsze studia matematyczne do Turynu. Z wybuchem wojny w roku 1917 objął posadę nauczyciela gimnazjalnego w Zawierciu nie rezygnując przy tym z kariery naukowej.

W rok potem uzyskał na Uniwersytecie Jagiellońskim tytuł doktora filozofii, a w roku 1919 objął tamże wykłady zlecone. Habilitował się w roku 1920 zostając następnie w ciągu dwóch lat kolejno profesorem kontraktowym i nadzwyczajnym.

Był bardzo ceniony jako pedagog i popularyzator nauki, a także autor wielu prac specjalistycznych i podręczników akademickich.

Stefan Banach natomiast zaczął od studiów na Politechnice Lwowskiej. Do Lwowa wyjechał już w 1910 roku – jak przypuszcza prof. Andrzej Turowicz – bez grosza przy duszy. Musiał sam zarobić na swoje studia, zapewne korepetycjami, nic więc dziwnego, że tzw. półdyplom zdał dopiero w 1914 roku (oznaczało to zaliczenie dwóch lat studiów).

Popularyzowana przez Hugona Steinhausa i Kazimierza Kuratowskiego opinia, jakoby wcześniej Banach był słuchaczem wykładów z matematyki Stanisława Zaremby

na Uniwersytecie Jagiellońskim, nie znajdują pokrycia w żadnych znanych mi dokumentach, aczkolwiek opinia ta powtarza się w wielu relacjach prywatnych. Natomiast Andrzej Turowicz mówi: „Zawsze słyszałem i wierzę, że Banach słuchał wykładów Zaremby, ale było to – moim zdaniem – nie przed wyjazdem do Lwowa, lecz po powrocie do Krakowa w czasie pierwszej wojny światowej. Mówiono mi, że Banach jednak nie wysłuchał żadnego kursu regularnie. Wydaje mi się to naturalne. Banach myślał błyskawicznie, tymczasem znane mi dobrze wykłady Zaremby, świetne naukowo, były drobiazgowo w szczegółach, a Banachowi nie trzeba było długo tłumaczyć, w lot się orientował i myślą wyprzedzał rozmówcę. Ale pewnie chciał od czasu do czasu wiedzieć, o czym profesor mówi i sam sobie dany temat rozwijał. Zaremba był bardzo wybitnym i sławnym matematykiem, ale to jeszcze nie znaczy, że był geniuszem. Cechy genialne miał Banach...” Jednakże w tamtych czasach Stanisław Zaremba – urodzony w roku 1863 w Romanówce na Ukrainie, absolwent Petersburskiego Instytutu Technologicznego i doktor nauk matematycznych (który to stopień naukowy uzyskał na Sorbonie) – cieszył się opinią geniusza matematycznego.

Jeden z najznakomitszych wówczas, obok Hilberta, matematyków świata, Henri Poincaré, wykorzystywał idee Zaremby koncentrując się wokół równań różniczkowych cząstkowych obu typów (eliptycznego i hiperbolicznego), teorii potencjału i zagadnień matematycznych fizyki.

Nieskory zaś do pochwał Henri Lebesgue stwierdził:

„Aktywność naukowa Zaremby zaważyła na tak wielu terenach badań, że nazwisko jego nie może być obce nikomu, kto interesuje się matematyką. Wydaje się jednak, że przede wszystkim ci będą mogli ocenić w pełni potęgę

kreowanych przezeń metod i swobodę jego fantazji twórczej, którzy zajmowali się specjalnie równaniami fizyki matematycznej. Tam ukazał swój styl, tam imię jego zapisało się na zawsze”.

Również inny wybitny matematyk, sławniejszy w owym czasie od Lebesgue’a, Jacques Salomon Hadamard, który pracom Zaremby poświęcił wiele uwagi, tak pisał o nim:

„Jakże nie wspomnieć o ideach, które tchnął w dziedzinę badań należącą do terenów, którym nauka francuska bieżącego stulecia poświęciła najwięcej wysiłków. Głębokie, pochodzące odeń uogólnienie przekształciło niedawno podstawy teorii potencjału i stało się natychmiast punktem wyjścia do badań młodych matematyków szkoły francuskiej. Uogólnienie to, w stopniu naprawę nieoczekiwanym w tej dziedzinie, posiada znamię prostoty i elegancji, które cechują idee trafnie i głęboko ujmujące istotę rzeczy.

O ile chodzi o moją specjalność, czyż mógłbym nie pamiętać pięknych rezultatów z zakresu mieszanych problemów brzegowych, z zakresu funkcji harmonicznych, jako też z zakresu równań hyperbolicznych, badań, przez które otworzył drogi, jakimi wiedza współczesna pójdzie w najbliższym czasie”.

Nie jestem zwolennikiem wyciągania wniosków na podstawie domniemywań, jednakże z powodu braku dokumentów – ja w każdym razie nie trafiłem na nie – nie mogę oprzeć się pragnieniu sformułowania takiego domniemania. Otóż wydaje się w świetle różnych relacji (jak choćby przytoczona wypowiedź prof. Turowicza), że chociaż Banach nie był formalnie słuchaczem Uniwersytetu Jagiellońskiego i chociaż brak relacji ludzi w owym czasie mu najbliższych o tym, że był słuchaczem wykładów Zaremby, to można przyjąć, że z pracami Zaremby

– w ten czy inny sposób – jednak się zetknął już wówczas.

W każdym razie, lata tuż po maturze, to okres życia Banacha mało znany. Ludzie, którzy go wówczas znali, nie żyją. Dokumenty, albo się nie zachowały, albo może tylko nie udało mi się do nich dotrzeć. Nie ulega jednak wątpliwości, że lata te, jak świadczą późniejsze wydarzenia, nie były dla Banacha latami straconymi.

W roku 1910 czy – jak chcą inni – w roku 1913 Banach pojawia się we Lwowie i rozpoczyna studia na politechnice.

Lwów był w owym czasie ważnym centrum kultury i nauki polskiej. Ci, którzy tam wówczas mieszkali, zgodnie twierdzą, że było to miasto piękne i niezwykle. Liczyło około 200 tysięcy mieszkańców, z tego połowa była wyznania rzymsko-katolickiego, prawie jedna trzecia wyznania mojżeszowego, spora część wyznania greckokatolickiego. Nie od rzeczy będzie dodać, że była to jedyna na świecie siedziba trzech metropolitów kościoła katolickiego.

W tym konglomeracie wyznań, narodowości i kultur, znakomicie rozwijały się handel, przemysł, a kultura i nauka stały na poziomie szczególnie wysokim, zwłaszcza jeśli chodzi o nauki ścisłe. Ale to było później i ten rozwój był w sporym stopniu związany z działalnością samego Banacha.

Gmach główny Politechniki Lwowskiej, gdzie Banach studiował dwa lata, zbudowany w latach 1873–87, mieści się przy ulicy Leona Sapiehy 12.

Oto jak opisywała w wiele lat później Politechnikę Lwowską prof. Alicja Dorabalska w swej pełnej ciepła i humoru książce *Jeszcze jedno życie*.

„Oddzielony szeroką zielenią trawników lśnił z dala ciemną purpurą swej pięknej kolumnady. O zachodzie

słońca kolumny wyglądały jakby splotowały krwią. Na frontonie gmachu – dumny krzyż *Virtuti Militari*. Jedyna to chyba na świecie uczelnia posiadająca taką odznakę.

Z tyłu, od ulicy Karpińskiego, krył się dość szpetny gmach Chemii. Na prawo przy małej uliczce Nikorowicza – nowoczesna biblioteka z pięknym napisem umieszczonym tu przez profesora Bartla: *Hic moritui et muti loquuntur* (Tu umarli żyją, a niemi przemawiają). Dalej za tym samym ogrodzeniem rozpoczynały się zabudowania klasztorne i kościół Marii Magdaleny. Ongiś klasztor oddano na więzienie dla kobiet, a później politechnika więzienie to, zwane »Magdalenkami« przerobiła na swoje pracownie naukowe. I tam na parterze mieściła się katedra i Zakład Chemii Fizycznej. W rezultacie wyładowałam na terenie więzienia dla niepoprawnych kobiet, co moi pełni humoru koledzy, uznali za miejsce bardzo dla mnie odpowiednie, jako że jestem niepoprawną grzesznicą fizykochemiczną.

W porównaniu z zakładem warszawskim – ten był mały, ale mieścił bez trudu 80 studentów na ćwiczeniach ogólnych i kilku na pracach dyplomowych. Klasztorne, półtorametrowej grubości mury stwarzały nastrój poważny. Mój gabinet profesorski, był jedynie ścianą oddzielony od nawy kościelnej. W maju, gdy milkły gwary studenckie, w ciszy wieczoru siedząc przy biurku, byłam właściwie co dzień na nabożeństwie majowym z całym urokiem jego pieśni”.

Na Wydziale Inżynierii wykladało wówczas wielu wybitnych uczonych, między innymi późniejszy trzykrotny premier rządu polskiego, Kazimierz Bartel, oraz późniejszy prezydent, Ignacy Mościcki.

Według dokumentów archiwalnych, program nauki na Wydziale Inżynierii – gdzie zapisał się Banach – wyglądał następująco: matematykę wykladał i prowadził

z niej ćwiczenia Placyd Dziwiński, Kazimierz Bartel wykładał geometrię wykreślną i prowadził zajęcia rysunku z tego przedmiotu, mechaniki ogólnej nauczał Alfred Denitz, geologii – Tadeusz Wiśniewski, encyklopedię chemii technicznej wykładał Wiktor Syniewski, rysunek techniczny – Stefan Baryła, ekonomię społeczną – Antoni Kostanecki, prawo handlowe i wekslowe, a także państwowe i administracyjne – Zbigniew Pazdro.

Na drugim roku studiów, matematykę wykładał Zdzisław Krygowski – matematyk dobry, ale bez szczególnych sukcesów naukowych, fizyki ogólnej teoretycznej uczył Kazimierz Olearski, mechaniki technicznej – Maksymilian Huber, technologii mechanicznej drewna i metali – Stanisław Anszyc, budownictwa lądowego – Tadeusz Abniński, zajęcia miernictwa prowadzi Karol Wątosek, z encyklopedii maszyn – Michał Szczepański, zaś z encyklopedii elektrotechniki – Gabriel Sokolnicki.

Poza sprawami dotyczącymi nauki, niewiele wiadomo o tym, jak wówczas Banach spędzał czas, z kim się zaprzyjaźnił, czym się interesował. Prawdopodobnie, jak wcześniej i jak później, zarabiał na życie korepetycjami.

We wspomnieniach Alicji Dorabalskiej odnajdujemy atmosferę ówczesnego Lwowa:

„Lwów jest szczególnie ładnie położony. Malowniczością swoją przypominał mi Pragę. Ulice wiją się i falują. Nad miastem góruje Wysoki Zamek, wywodzący się podobno z XIII wieku od Lwa, syna księcia halickiego – Daniela. Dalej, w górze – Łyczaków z przejmującym, jedynym chyba na świecie cmentarzem. Jeszcze wyżej – park Stryjski ze swymi jesiennymi Targami Wschodnimi. W całym mieście – stare, architektonicznie piękne budowle i kościoły... kościoły... kościoły. I dookoła Lwowianie i Lwowianki, jacyś inni od mieszkańców drugich miast. Życzliwi, pogodni, rozśpiewani, jakby każdy niósł w teczce zapas radości i uśmiechu.

Jadę tramwajem i pytam o Wysoki Zamek. Usta konduktora rozchylają się w uśmiechu od ucha do ucha.

– Pani warszawianka?! Ta niechże pani wejdzie na samą górę. Zobaczycy pani, jakie cudowne jest nasze miasto. A katedrę pani widziała? A kaplicę Boimów? Cmentarz Łyczakowski? Wszystko trzeba zobaczyć!

Na przystanku konduktor wychodzi z tramwaju, wskazuje Zamek, daje przyjazne rady i żegna słowami:

– Niechże pani pokocha Lwów!

Kiedy indziej, idąc ulicą w pośpiechu potrącam przechodnia. Zwalniam kroku i przepraszam zwstydzona.

– Ależ proszę panią bardzo! Nawet nie poczułem – mówi nieznajomy. I z bukietu, który niesie w rękę, podaje mi przyjaźnie kwiatek. Dlaczego? Dla niczego. Ot! po prostu, bo idzie przez życie z uśmiechem radości.”

Życie towarzyskie kwitło w licznych kawiarniach i cukierniach. Przewodnik po ówczesnym Lwowie poleca m.in. cukiernie: Zalewskiego przy Akademickiej 22, Welza przy Akademickiej 5, Dudka przy pl. Mariackim, Europejską przy Hetmańskiej 6, Urbanika przy Sykstuskiej 35, Lewartowskiego przy ul. Bielawskiego 6. Znajdowały się one głównie w pobliżu Uniwersytetu i Politechniki i były masowo odwiedzane przez studentów i naukowców.

Kolejny etap życia zaczął Banach – jak widzimy – w nie najgorszym miejscu.

Późną wiosną 1914 roku Stefan Banach zdał egzaminy przed „cesarsko-królewską komisją dla egzaminów państwowych”. Przewodniczącym komisji egzaminacyjnej na Wydziale Inżynierii był Jan Bogucki, ponadto w jej skład wchodził: Placyd Dziwiński, Tadeusz Fiedler, Julian Niedźwiecki, Stefan Niementowski, Kazimierz Oleński.



Kiedy w lipcu 1914 roku wybuchła I wojna światowa, a później wojska rosyjskie rozpoczęły, po wypowiedzeniu im przez Niemcy wojny, ofensywę – Banach wyjechał ze Lwowa.

Według informacji prof. Andrzeja Turowicza, gdzieś na terenie Galicji, otrzymał posadę przy budowie dróg. Był to dzisiejszy odpowiednik stanowiska majstra czy brygadzysty. Jak zwierzał się później, już po zakończeniu wojny, praca jego polegała na nadzorowaniu małej grupy robotników.

Dodać tu trzeba, że Banach był zwolniony ze służby wojskowej, gdyż był mańkutem i słabo widział na lewe oko.

Podczas I wojny światowej, Banach mieszkał także w Krakowie. Nie udało mi się dokładnie ustalić, kiedy wrócił do tego miasta.

Po powrocie do Krakowa, Banach dawał początkowo korepetycje w zakresie wszystkich klas gimnazjalnych. Dyrektorka krakowskiej pensji dla panien proponowała mu stałą pracę w swoim zakładzie, ale Banach odmówił. Nigdy nie pracował w szkole średniej; ten rodzaj pracy, po prostu go nie interesował.

Być może już wtedy myślał poważnie o zajęciu się matematyką. Jak podaje wybitny uczony Stanisław Ulam we *Wspomnieniach z Kawiarni Szkockiej* Banach wyznał mu, że od wczesnej młodości interesował się specjalnie dowodzeniem hipotez.

Wedle relacji profesora Andrzeja Turowicza, Banach uczęszczał w tym czasie na zajęcia matematyki na Uniwersytecie Jagiellońskim, słuchał – choć nieregularnie – wykładów Stanisława Zaremby. Znał także doskonale jego prace i główne wyniki badań. Umiał błyskawicznie zaznajamiać się z każdą dziedziną matematyki. W rozmowach z prof. Turowiczem, wyrażał się o Zarembie z szacunkiem.

Bardzo mało jest informacji, dotyczących tego okresu życia Banacha. Musimy zatem wnioskować na podstawie informacji ogólnych. Na apele prasowe nie zgłosił się bowiem nikt, kto znałby wówczas Banacha. Dokumentów nie udało się odnaleźć w najpewniejszym zdawałoby się miejscu, tzn. na Uniwersytecie Jagiellońskim. Pozostają więc tylko spekulacje.

O ówczesnym okresie Uniwersytetu Jagiellońskiego, tak pisze w swojej pracy historycznej Stanisław Gołąb:

.....musimy sobie uzmysłowić jak wyglądała w okresie tych czterdziestu lat 1895–1935 organizacja studiów na UJ. Przed wprowadzeniem tzw. systemu magisterskiego w roku 1926 studium matematyki kończyło się bądź egzaminem nauczycielskim, przy którym trzeba było zdać przedmiot dodatkowy (najczęściej fizykę), bądź egzaminem doktorskim. Oba te egzaminy były od siebie niezależne. Przy przechodzeniu z roku na rok nie obowiązywały żadne rygory poza otrzymaniem zaliczenia ćwiczeń (ćwiczenia sporadycznie pojawiają się w roku 1903/1904, a systematycznie w roku 1910/1911), nieraz były tylko formalnością. Tak zwane kolokwia istniały wprawdzie, ale obowiązywały one tylko tych studentów, którzy ubiegali się o stypendia. Wskutek takiej organizacji studiów, profesorowie właściwie nie znali swych studentów. Absolwenci poświęcali się głównie zawodowi nauczycielskiemu, kariera naukowa (przy małych możliwościach wyjazdu za granicę na studia uzupełniające) była dostępna tylko wybrancom, którzy byli niezależni materialnie, bądź mieli na tyle wytrwałości, by poza wykonywaniem zawodu nauczycielskiego zdobywać dalsze stopnie kariery akademickiej (doktorat, habilitacja). Mała ilość katedr matematycznych (pod zaborem austriackim uniwersytety we Lwowie i Krakowie i politechnika we Lwowie) dawała nikłe szanse kariery akademickiej. [...]

Wprawdzie wykłady nie były nastawione wyłącznie na wykształcenie przyszłych nauczycieli szkół średnich, ale w sumie wykładów było niewiele. [...]

Ponadto należy odnotować, że od roku 1912/13 pojawia się systematyczny wykład matematyki dla przyrodników (5 godzin tygodniowo) prowadzony przez Włodzimierza Stożka. Wykłady matematyki dla przyrodników wchodziły na stałe w program nauczania na studium matematycznym, prowadzą je kolejno W. Stożek, L. Chwistek, W. Wilkosz, S. Gołąb."

Pierwszy rok I wojny światowej, nie był rokiem regularnych studiów na kierunku matematycznym (poza dwoma wykładami Jana Śleszyńskiego innych wykładów nie było). Od roku 1915 wykłady wracają do normy i zestawienie godzinowe przedstawia się bardzo pozytywnie.

Nadal wykładający profesor Zaremba, potrafił, jak stwierdza Gołąb, za pomocą prostych i nieoczekiwanych pomysłów rozwiązywać trudne problemy, z którymi nie mogli się uporać inni badacze. Ta cecha twórczości Zaremby wynikała z jego umiejętności filozoficznego spojrzenia na naturę problemu, intuicji fizycznej oraz głębokiej erudycji, dzięki której był w stanie wykrywać analogie pomiędzy pozornie odległymi zagadnieniami.

Wykłady uniwersyteckie Zaremby odznaczały się głębokim ujęciem traktowanych zagadnień i niezwykłą ścisłością. Właściwy mu styl wykładów polegał na operowaniu długimi i na pozór zawiłymi okresami zdaniowymi, których żelazna konsekwencja logiczna uderzała dopiero po bliższej analizie.

Wydarzeniem intelektualnym były w tym czasie *Principia Mathematica* Alfreda Whiteheada i Bertranda Russella, opublikowane tuż przed I wojną światową, oraz szczególna i ogólna teoria względności Einsteina.

W polskich środowiskach intelektualnych toczyły się ożywione dyskusje. Zewsząd napływały liczne wiadomości inspirujące uczonych i naukowców.

Matematyka przeżywała wówczas swoje wielkie chwile. Młodziutki Zygmunt Janiszewski formułował program działania i cele polskiej matematyki. Kazimierz Kuratowski w *Pół wieku matematyki polskiej* tak opisuje tamten okres:

„Pod koniec I wojny światowej Kasa im. J. Mianowskiego, patronująca wówczas naukowcom polskim (zwłaszcza z zaboru rosyjskiego) powołała do życia nowe wydawnictwo pod nazwą *Nauka Polska, jej potrzeby, organizacja i rozwój*, mające za zadanie – jak z samej nazwy wynika – prezentowanie zagadnień organizacyjnych nauki w odzyskującej swój byt niepodległy ojczyźnie. W pierwszym tomie tego wydawnictwa, który ukazał się w 1918 roku, Janiszewski opublikował artykuł *O potrzebach matematyki w Polsce*, przedstawiający ze zdumiewającą jasnością i precyzją, koncepcję polskiej matematyki. Janiszewski wychodził z założenia, że polskich matematyków stać na to, aby »nie być jedynie odbiorcą czy klientem ośrodków zagranicznych« lecz »zdobyć samodzielne stanowisko dla matematyki polskiej«. Jednym z zasadniczych środków, jakie Janiszewski zaproponował dla osiągnięcia tego celu, była koncentracja kadry naukowej na niewielkiej stosunkowo dziedzinie matematyki, ale takiej dziedzinie, w której matematycy polscy mieli wspólne zainteresowania i – co ważniejsze – osiągnięcia, liczące się w skali światowej. Dziedzina obejmowała teorię mnogości wraz z topologią i postawy matematyki wraz z logiką matematyczną”.

Janiszewski zachęcał całym swoim młodzieńczym entuzjazmem do realizacji bardzo ambitnie sformułowanego programu:

„Matematyk nie potrzebuje wprowadzić do swojej pracy żadnych laboratoriów, żadnych kunsztownych i kosztownych środków pomocniczych, potrzebuje jednak odpowiedniej atmosfery matematycznej, styczności ze współpracującymi; atmosferę odpowiednią może wytworzyć dopiero zajmowanie się wspólnymi tematami. Konieczni prawie dla badacza są współpracownicy. Odosobniony najczęściej zamiera. Przyczyny tego są nie tylko psychiczne, brak pobudki; odosobniony wie o wiele mniej od tych, co pracują wspólnie. Do niego dochodzą tylko wyniki badań, idee już dojrzałe, wykończone, często w kilka lat po swym powstaniu, gdy ukazą się w druku. Odosobniony nie wiedział, jak i z czego one powstały, nie przeżywał tego procesu razem z ich twórcami. Jesteśmy z daleka od tych kuźni i kotłów, w których wytwarza się matematyka, przychodzimy spóźnieni, i nie ma rady, musimy pozostać w tyle.

Otóż, jeśli nie chcemy pozostawać w tyle, musimy chwycić się środków radykalnych, sięgnąć do postaw złego. Musimy stworzyć taką kuźnię u siebie.”

W celu zdobycia samodzielnego stanowiska przez matematykę polską w skali światowej Janiszewski proponuje, oprócz koncentracji kadry naukowej, założenie czasopisma poświęconego wyłącznie działom matematyki związanym z teorią mnogości i podstawami matematyki. Czasopismo takie publikowane w językach dostępnych dla zagranicy pełniłoby podwójną rolę: udostępniłoby światu naukowemu osiągnięcia polskich matematyków, a zarazem przyciągało prace autorów zagranicznych o podobnych zainteresowaniach. Słowem, stałoby się organem międzynarodowym w ustalonej przez Polaków gałęzi matematyki. „Chcąc zdobyć sobie odpowiednie stanowisko w świecie naukowym, przyjdźmy z własną

inicjatywą” – apelował Janiszewski do warszawskiego środowiska matematycznego. Cel ten został wkrótce zrealizowany. Już w 1920 roku ukazuje się pierwszy tom czasopisma „*Fundamenta Mathematicae*”. Jego redaktorami są: Stefan Mazurkiewicz i Wacław Sierpiński. Niestety tom ten zawiera również nekrolog Zygmunta Janiszewskiego, który zmarł 3 stycznia 1920 roku powalony przez epidemię czerwonki.

Czasopismo to zostaje przyjęte bardzo dobrze w matematycznym świecie.

W tym czasie wybitny francuski matematyk Henri Lebesgue, omawiając założone przez Janiszewskiego „*Fundamenta Mathematicae*”, postuluje, aby polscy matematycy uwzględnili w swych badaniach „wszelkie zastosowania teorii mnogości, a nie tylko jej zastosowania bezpośrednie, jak by to zdawało się wynikać z założeń programowych”. Życzenia te dyktowane były szczerą życzliwością Lebesgue’a dla młodego czasopisma i troską o dalszy rozwój teorii mnogości, jednego z najważniejszych problemów rozwojowych matematyki tamtego okresu.

Jak pisał Lebesgue: „teoria była usunięta poza obręb matematyki przez wielkich kapłanów teorii funkcji analitycznych”, a jeśli „teraz ten ostracyzm przeciwko teorii mnogości zanika”, to dzięki temu, że teoria mnogości, która wyrosła z teorii funkcji analitycznych, mogła się okazać pożyteczną dla swej starszej siostry i mogła wykazać ludziom dobrej woli swoje walory i swoje bogactwo”. Również dzięki kontaktom, które specjaliści w zakresie teorii mnogości mieli ze specjalistami w innych dziedzinach, „nie poszli oni na badania oderwane od całości matematyki, które by ich doprowadziły do stworzenia nowej dyscypliny, szacownej zapewne, ale która, pozbawiona aktualności – przez dłuższy czas pozostawa-

laby poza ogólnym zainteresowaniem”.

I rzeczywiście, podejmowanie w sposób dostatecznie elastyczny zakresu zastosowań teorii mnogości, miało również ten pozytywny efekt, że na łamach „*Fundamenta Mathematicae*” pojawiło się wiele podstawowych prac z pokrewnych dziedzin, jak geometria, teoria prawdopodobieństwa, szeregi trygonometryczne i inne (mówiąc językiem Lebesgue’a, teoria mnogości spłacała dług teorii szeregów trygonometrycznych, bowiem jedno z najefektywniejszych odkryć Cantora, tzw. *discontinuum Cantora*, zostało zainspirowane przez problematykę szeregów trygonometrycznych).

Kazimierz Kuratowski, omawiając w swych wspomnieniach życiwe rady Lebesgue’a, ocenia, że badania w dziedzinie analizy funkcjonalnej rozwinęły się tak dalece – zwłaszcza z chwilą powstania we Lwowie ośrodka, dla którego stanowiła ona główną domenę – że już w roku 1929 problematyka analizy funkcjonalnej wyodrębniona została z „*Fundamenta Mathematicae*” i przeniesiona do nowego czasopisma „*Studia Mathematica*”.

I w tę pełną entuzjazmu i nadziei atmosferę wkroczył przypadek naprawdę zdumiewający. A wiązał się on z życiem – tak się złożyło – Stefana Banacha.

Przełom w życiu Banacha nastąpił wiosną 1916 roku. Miało wówczas miejsce legendarne już i przypadkowe zresztą spotkanie Banacha z Hugonem Steihausem. Spotkanie to odmieniło w sposób całkowity zarówno życie zawodowe, jak i osobiste Banacha (przez Steinhaus’a poznał Banach swą przyszłą żonę, Łucję Braus).

Kim był Hugo Dyonizy Steinhaus? Urodzony w Jaśle w roku 1887 (a więc zaledwie 5 lat starszy od Banacha) pochodził z rodziny inteligenckiej (stryj jego był znanym politykiem, posłem do austriackiego parlamentu). Studio-

wał we Lwowie i Getyndze. W latach 1920–41 był profesorem Uniwersytetu Lwowskiego, potem – od roku 1945 – profesorem Uniwersytetu Wrocławskiego i członkiem PAU. Poza tym wykładał w USA, m.in. na University of Notre Dame.

Był jednym z twórców – obok Banacha – tzw. lwowskiej szkoły matematycznej. Bibliografia jego prac liczy ponad 170 pozycji, które dotyczą m.in. szeregów Fouriera, rozwinięć ortogonalnych, operacji liniowych, teorii prawdopodobieństwa, teorii gier, a także zastosowań matematyki do biologii, medycyny, elektroniki, prawa, statystyki itd. Był też znanym popularyzatorem wiedzy.

Kazimierz Kuratowski w sposób pełen podziwu określił sylwetkę intelektualną Steinhausa:

„Steinhaus był obdarzony niezmiernie cenną, a rzadko w tak wysokim stopniu spotykaną umiejętnością odczytywania w zagadnieniach przyrodniczych, gospodarczych czy technicznych, ich treści matematycznej, którą następnie formułował w postaci twierdzeń lub problemów matematycznych. Robił to prawdziwie po mistrzowsku, z finezją i błyskotliwością, które mu były właściwe. Potrafił przy tym zainteresować swymi koncepcjami licznych uczniów i współpracowników, stwarzając w ten sposób zespołową pracę w dziedzinie zastosowań matematyki.

Dodajmy, że umiał także z niezwykłą jasnością przekazywać swoje pomysły nie tylko fachowcom, ale i szerokim kołom swoich czytelników. Jego słynny *Kalejdoskop matematyczny*, przetłumaczony na kilkanaście języków, służący, jego zdaniem, wizualizacji matematyki, jest szczytowym osiągnięciem w popularyzacji matematyki”.

Ale to wszystko było później, natomiast w chwili spotkania Banacha, Steinhaus po krótkiej służbie wojs-



kowej w Legionach, szykował się do objęcia asystentury na Uniwersytecie Lwowskim.

We *Wspomnieniach* Steinhaus tak opisuje owo wydarzenie:

„Chociaż Kraków był wciąż formalnie twierdzą, można było chodzić wieczorami po plantach. Podczas takiego spaceru usłyszałem słowa: «... miara Lebesgue'a...» – podszedłem do ławki i przedstawiłem się dwóm młodym adeptom matematyki. Powiedzieli mi, że do ich kompanii należy jeszcze Witold Wilkosz, którego bardzo chwalili. Byli to Stefan Banach i Otton Nikodym.

Odtąd spotykaliśmy się regularnie, a że wtedy był w Krakowie Władysław Ślebodziński, Leon Chwistek, Jan Kroc i Włodzimierz Stożek, postanowiliśmy założyć towarzystwo matematyczne. Jako inicjator dałem swój pokój na zebrania. Ceratową tablicę przybiłem gwoździami do ściany. Gdy to zobaczyła Francuzka, właścicielka pensjonatu, przeraziła się, co powie właściciel kamienicy? Uspokoilem ją, że właściciel jest szwagrem mojego stryja, więc wybaczyła mi uszkodzone ściany. Omyliłem się, pan L... zajął stanowisko kamienicznika, a cel jakiemu miała służyć tablica, był mu obojętny. Towarzystwo rozwinęło się – było pierwszym tego rodzaju światelkiem w Polsce.”

Dodać trzeba, że w swoich publikacjach, wspomnieniach ustnych i pisemnych Hugo Steinhaus zawsze konsekwentnie twierdził, że “największym odkryciem” jego życia był Stefan Banach.

Wkrótce po tym niecodziennym poznaniu się dwóch wybitnych osobowości i talentów narodziła się – trwająca przez wiele lat – ścisła współpraca między Banachem i Steinhausem.

Ich częste spotkania i dyskusje odbywały się przeważnie w kawiarni Esplanada na rogu Karmelickiej i Podwała.

Pewnego popołudnia Steinhaus przedstawił Banachowi pewne zagadnienie, nad którym pracował bezskutecznie od dłuższego czasu. Chodziło o problem zbieżności według pierwszego momentu sum częściowych rozwinięć Fouriera funkcji całkowalnej. Po kilku dniach Banach przyniósł gotowe rozwiązanie. Jak wspomina Steinhaus:

„[...] niemałe było moje zdziwienie, gdy Banach znalazł odpowiedź negatywną, którą zakomunikował mi po kilku dniach z pewnym zastrzeżeniem, polegało ono na nieznamości przykładu Du Bois-Reymonda. Wspólną naszą notę przedstawił S. Zaremba Akademii Krakowskiej po dłuższej zwłoce, tak że wyszła z datą 1918”.

Ogłoszono ją w Biuletynie Akademii Krakowskiej.

Był to debiut Banacha jako matematyka.

Tymczasem wróćmy do osobistych przeżyć przyszłego boga matematyków polskich i architekta nowych konstrukcji wzniesionych na tych podstawach.

Nie da się w niniejszych szkicach, pominąć dodatkowych implikacji, wynikających z faktu tego przypadkowego, acz tak niezmiernie płodnego i ważnego, spotkania Banacha ze Steinhausem. Chodzi naturalnie o implikacje osobiste. Otóż 19 października 1920 roku Banach bierze ślub w krakowskim kościele Św. Szczepana na Piaskach z panną Łucją Braus.

Łucja Braus pochodziła z rodziny rzemieślniczej. Wcześniej rozpoczęła pracę zarobkową. W momencie poznania Banacha była napierw sekretarką Władysława Steinhansa (stryjeckiego brata Hugona), a później stenotypistką w kancelarii adwokata Lisowskiego, zięcia Ignacego Steinhausa, adwokata zamieszkałego w Wied-

niu, w którego rodzinie wychowywała się do czasu przyjazdu do Krakowa. Jakiś czas spędziła w Jaśle, rodzinnym gnieździe Steinhausów, potem przeniósła się do Krakowa, ciągle trzymając się rodziny Steinhausów.

Do pierwszego spotkania z Banachem doszło w mieszkaniu Jadwigi Lisowskiej, gdzie Steinhausowie wówczas mieszkali i gdzie Łucja przepisywała na maszynie prawnicze wywody mecenasa Lisowskiego. Banach przychodził często do Steinhausów, interesował się młodą Łucją.

Po ślubie Banachowie wyjechali do Zakopanego, zamieszkali w willi „Gerlach”, którą po doktorze Chwistku odziedziczył jego sławny syn, filozof, pisarz i matematyk Leon Chwistek oraz jego siostra Anna Stożkowa, żona wybitnego matematyka Włodzimierza Stożka. Do posiadłości tej latem przyjeżdżali Chwistkowie i Stożkowie, a później Banachowie i Sierpińscy. W pobliskim gaju jarzębinowym, nad chłodnym strumykiem, Banach, Sierpiński i Stożek pisali lub robili korekty swych podręczników do matematyki, z których uczyły się całe pokolenia.

Należałoby tutaj podkreślić, że Banach bardzo kochał swoją żonę. Przez dwadzieścia pięć lat niełatwego życia była jego jedyną i najbliższą towarzyszką. Mówił na nią Lusia.