

Słowo wstępne

Książka ta składa się z trzech esejów i Dodatku, poświęconych niepospolitym ludziom z Kresów. Jej głównym bohaterem jest Stefan Banach, uczony lwowski, jeden z najwybitniejszych i najbarwniejszych matematyków mojego stulecia; piszę o nim najobszerniej w szkicu pierwszym. W drugim szkicu śledzę losy Stanisława Ulama, ucznia Banacha i współtwórcy bomby wodorowej, który nie mógł znaleźć pracy w swojej ojczyźnie i musiał szukać chleba w Los Alamos.

Wreszcie trzeci esej to rodzaj zadumy nad dziełem Adama Mickiewicza i Stefana Banacha, dwóch geniuszy z Kresów, którzy wybrali tak różne drogi życia. Wiem, że zestawienie tych niezwykłych umysłów jest ryzykowne. Zdaję sobie równocześnie sprawę, iż takie porównanie - co potwierdza historia - może wpłynąć na zmianę hierarchii wartości w rodzimej kulturze duchowej. Dlatego podejmuje to ryzyko i dlatego biorę na siebie tę odpowiedzialność.

Książeczka kończy się krótkim Dodatkiem „Stefan Banach w oczach kolegów, uczniów, następców”. W Dodatku tym znajduje się artykuł Zofii Pawlikowskiej-Brożek „Wspomnienia o Stefanie Banachu” i artykuł Juliana Musielaka „O dorobku naukowym Stefana Banacha”. Dodatek ten - pisany przez profesjonalistów - jest ważną częścią książki. Szkice te napisałem nie dlatego, iż sam pochodzę z Kresów - Wilno jest moją małą ojczyzną - ale dlatego, że pragnę, aby Banach i jego uczniowie znaleźli odpowiednie miejsce w zbiorowej pamięci współczesnych pokoleń i Polaków, i Europejczyków, i ludzi żyjących na wszystkich kontynentach. Kto nie szanuje własnej historii, ten naraża się na dręczące poczucie winy.

W tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować pani profesor Zofii Pawlikowskiej-Brożek i panu profesorowi Julianowi Musielakowi za ich bezinteresowne i ofiarne konsultacje udzielane mi w trakcie pisania tej książki. Bez ich pomocy nie ujrzałaby ona światła dziennego. Nie muszę podkreślać, że sam ponoszę odpowiedzialność za ostateczną jej treść.

Autor

Warszawa, luty 1999

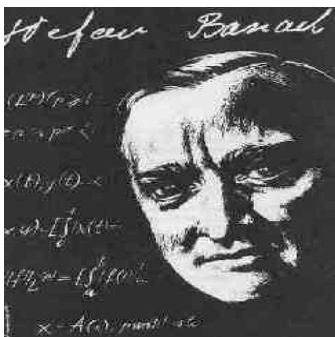
ROZDZIAŁ I

*Niepospolity umysł, niepospolite odkrycia
...dał nauce polskiej...
więcej niż ktokolwiek inny.*

Hugo Steinhaus

Latem 1975 roku przekroczyłem wraz z przyjaciółmi granicę Ostatniego Imperium. Jechaliśmy samochodem na południe Europy. Trasa prowadziła przez Lwów zwany obecnie - podobnie jak Wilno - duchową stolicą Polaków. Drogi i ulice były marne, pełne pęknięć, dziur i kocich łbów. Poruszaliśmy się ostrożnie, aby nie połamać resorów. Lwów - dawniej malownicze miasto w tej części kontynentu, przypominające Pragę - wydawał się bezbarwny i brudny, z zatartymi śladami polskości. Ludzie sfrustrowani, twarze bez uśmiechu, kolejki przed sklepami, przydrożni spekulanci, żebrzące dzieci na stacjach benzynowych... obiecujący początek budowy przodującego ustroju dla idiotów.

Poszliśmy do głównego gmachu Uniwersytetu Jana Kazimierza. Chwile zadumy. Później rzut okiem na legendarną Kawiarnię Szkocką zmienioną na bar „Diesiertnyj” i - w końcu - spojrzenie na pomnik Mickiewicza; pod jego wpływem ożyły archetypy i mity kresowe, znane mi z dzieciństwa. Otrząsnąłem się z nich i udaliśmy się na Cmentarz Łyczakowski. Zwiedzaliśmy go indywidualnie. Ja poszukiwałem grobowca rodziny Riedlów, w którym spoczywają prochy Stefana Banacha (1892-1945). Znalazłem jego zawstydzająco skromny grób nieopodal okazałego grobowca Marii Konopnickiej. Gdy zadumałem się nad niezwykłym życiem Banacha, gdy przypominałem sobie jego sceptyczny uśmiech, podeszła do mnie kobieta w średnim wieku, może była to Rosjanka, może Ukrainka, i zaczęliśmy rozmowę po angielsku. W czasach Imperium cmentarze stawały się dość bezpiecznym miejscem wymiany szczerych poglądów. Ta inteligentna i odważna osoba powiedziała mi słowa, które chyba zapamiętałem dość wiernie.



- O ile wiem, przed wojną Lwów należał do centrów kulturalnych Europy, podobnie jak Wiedeń. Przypominał miasto orłów. Najwybitniejszym wśród nich był chyba profesor Banach... - To prawda - potwierdziłem. - Miał olśniewający talent matematyczny; jego niepospolite odkrycia wydzwignęły polską matematykę na jedno z czołowych miejsc na świecie... dowartościowywał także lwowian: Polaków, Żydów, Ukraińców.

- Niestety, obecnie Lwów przypomina trochę pustynię. Nie ma w nim życia umysłowego, artystycznego i religijnego... działa tylko znakomita opera. Stał się zapadłą prowincją jednej z republik.

- Proszę pani - odpowiedziałem pół żartem, pół serio - czy nie obawia się pani, że ktoś uzna te słowa za wrogą propagandę?

Spojrzała na mnie przyjaznym wzrokiem.

- Tego się nie obawiam - powiedziała stanowczo; położyła wiązanek polnych kwiatów na grobie uczonego i uśmiechnęła się szeroko: był to pierwszy uśmiech, który zobaczyłem we Lwowie trzydzieści lat po wojnie i pierwszy - w Ostatnim Imperium.

Chociaż Stefan Banach należał do najwybitniejszych - obok Mikołaja Kopernika i Marii Curie-Skłodowskiej - luminarzy europejskiej nauki - ciągle jest osobą mało znaną. Większość zapytanych warszawiaków nie wie, czym się zajmował; wielu sądzi, iż był słynnym lekarzem. W piętnastym wydaniu Encyclopaedia Britannica pod hasłem „Stefan Banach” nie pojawiają się słowa „Polska”, „polski”. W kilku informatorach zagranicznych nazywa się go matematykiem rosyjskim, a obecnie - ukraińskim. Jest chyba jedynym genialnym Polakiem, który nie ma swojej biografii¹

¹ Tymczasem o Adamie Mickiewiczu i o Juliuszu Słowackim, bardziej znanych w naszym kraju geniuszach z Kresów, których dzieła nie zdobyły jednak tak wysokiej pozycji w kulturze europejskiej i pozaeuropejskiej jak prace Banacha, napisano setki, a może tysiące książek i opracowań krytycznych.

Wspomnienia Hugona Steinhausa, Kazimierza Kuratowskiego, Andrzeja Turowicza, czy Stanisława Ulama pozwalają tylko zrekonstruować poszczególne epizody z barwnego i dramatycznego życia Stefana Banacha. Rozproszone dane w Internecie nie wnoszą wiele nowego do jego biografii. Dla uczonego, który w Kawiarni Szkockiej odkrywał z przyjaciółmi nieskończenie wymiarowe przestrzenie, nie ma odpowiedniego miejsca w zbiorowej wyobraźni. Społeczeństwo, nie szanujące luminarzy nauki i nie propagujące wśród młodzieży ich trwałych osiągnięć, wskazuje na swoją niedojrzałość.

WIZYTA TWÓRCY KOMPUTERÓW

W okresie międzywojennym J.von Neumann trzykrotnie przyjeżdżał do Lwowa. Nie należał on do zwykłych turystów amerykańskich.

Ten współtwórca pierwszego na świecie komputera elektronicznego i konstruktor głośnej teorii gier miał do spełnienia pewną misję, misję brain drain. Zjawił się na Kresach na polecenie N. Wienera, twórcy cybernetyki, który proponował Banachowi wyjazd na stałe do USA.

Podczas trzeciej wizyty von Neumanna - miała ona miejsce w lipcu 1937 roku - uczony lwowski spytał:

- Ile dolarów proponuje profesor Wiener?**
- Oto czek - odpowiedział zadowolony Amerykanin — na którym Wiener napisał jedynkę i poprosił, żeby dopisać tyle zer, ile pan uzna za stosowne. Banach uśmiechnął się ironicznie i spojrzał na amerykańskiego kolegę przenikliwymi, niebieskimi oczami.**
- To za mała suma, aby opuścić Polskę... za mała. Był zbyt przywiązany do Lwowa, do przyjaciół, do Kawiarni Szkockiej, do Keiser Wald, do Wschodnich Karpat, do drużyny piłkarskiej „Pogoni”, żeby emigrować do Ameryki.**

Po tej męskiej rozmowie gospodarze zaprosili gościa do ekskluzywnej restauracji „u George'a”. Banach, zadowolony ze swojej decyzji, był w dobrym nastroju. Jedząc mierne galicyjskie potrawy i pijąc przednie trunki biesiadnicy żartowali oraz opowiadali anegdoty. W pewnej chwili ktoś spytał von Neumanna:

- Sir, dlaczego dania w lwowskiej restauracji są tak tanie? Befszyk kosztuje tylko 1,5 zł, czyli około 40 centów.**
- Nie mam pojęcia - odpowiedział gość chwiejący się już na nogach.**
- Według naszych wschodnich sąsiadów dopłacają do nich wyzyskiwani murzyni afrykańscy i robotnicy amerykańscy.**
- Teraz rozumiem, dlaczego Stefan odrzucił moją ofertę!**

Wszyscy zaczęli się śmiać, chociaż wydawało się, że gość nie zrozumiał tej autentycznej historii.

W tamtym czasie odmowną decyzję Banacha inteligencja uznała za przejaw patriotyzmu. I był to swego rodzaju patriotyzm. Ale -z perspektywy lat - myślę sobie, że gdyby Banach przyjął propozycję von Neumanna, nie przeżywałby cierpień związanych z okupacją, nie karmiłby wszy własną krwią w Instytucie Weigla i chyba nie umarłby przedwcześnie. Prawdopodobnie odkryłby wiele ważnych prawd matematycznych. Może zająłby się ich zastosowaniami i stał się współtwórcą komputerów lub urządzeń biotechnicznych. Ale to tylko interesujące gdybanie!

BŁYSKOTLIWA KARIERA, CZYLI GÓRAL NA SZCZYCIE

Nieprzypadkowo von Neumann przyjechał na Kresy. Amerykanie — w większym stopniu niż inne nacje — cenią ludzi sukcesu. Nie znają uczucia bezinteresownej

zawiści. Czynią wszystko, aby nieprzeciętne jednostki, które zrobiły światową karierę, pracowały na ich elitarnych uniwersytetach. Do takich jednostek należał Banach.

Urodził się w Krakowie 30 marca 1892 roku jako nieślubne dziecko góralki Barbary Banach i pracownika kolei państwowych Stefana Greczka, pochodzącego też z góralskiej rodziny ². Nie było mu dane poznać swojej matki, ponieważ jako dziecko został oddany na wychowanie do praczki F. Płowej.

² Chociaż autorzy wspomnień, w tym także Steinhaus, piszą, że matka Banacha była góralką i jej syn szczylił się góralskim pochodzeniem, pogląd ten nie Jest dostatecznie udokumentowany. W ogóle o dzieciństwie i młodości tego uczonego wiemy mało. Co gorsza, często są to informacje niezgodne.

Znał osobiście tylko swojego ojca i czasami się z nim spotykał- Od dzieciństwa wykazywał nieprzeciętne zdolności matematyczne i lingwistyczne, niepospolitą bystrość i przenikliwość umysłu. Psychologowie powiadają, że był chłopcem prodigalnym, jak Chopin, jak Picasso. Chociaż nie skończył żadnych studiów - poza zaliczeniem dwóch lat na Politechnice Lwowskiej -osiągnął to, co dla innych ludzi bywa nieosiągalne. Samodzielnie -pracując po maturze w księgarni jako subiekt - opanował wiele działów matematyki, później zaczął odkrywać nowe prawdy w tej dziedzinie wiedzy. Dzięki temu ten samouk zrobił błyskotliwą karierę światową. Wspiął się na naukowy Olimp.

Żyjemy w kraju, w którym całe pokolenia inteligencji zostały wychowane w kulturze literackiej, w którym ludzie nie znają elementów matematyki ani jej pitagorejskiego piękna. Niewielu zdaje sobie sprawę, że między matematyką - „tworem ducha ludzkiego”, jak pisał Banach - a poezją i metafizyką istnieje interesująca sieć powiązań i zależności. Według Steinhausa „matematycy wiedzą dobrze, że ich rzemiosło polega na tej samej tajemnicy, co rzemiosło poetów”. Trudny wiersz Czesława Miłosza Sroczność, pochodzący z tomu Gdzie wschodzi słońce i kędy zapada, wymaga specjalnego przygotowania i bogatej wyobraźni, tak jak szokująca praca Stefana Banacha i Alfreda Tarskiego O rozkładzie zbiorów punktów na części odpowiednio przystające, napisana po francusku w 1924 roku. Dokonując niezwykle oryginalnych operacji, jej autorzy odkryli, iż - mówiąc obrazowo - można tak rozłożyć kulę na części, że następnie złych kawałków otrzymamy dwie kule takie same jak kula wyjściowa. Czy nie jest to swoista sztuka? Czy nie należy ona do wirtualnego świata? Może miał rację J. Bronowski, że matematyka - ta najściślejsza z nauk - to największa metafora, jaką stworzyła ludzkość. Wykryto pewne związki matematyki z metafizyką. Kołakowski pisał: „[...] jest w matematyce rodzaj metafizycznej siły przyciągającej [...] pokrewna jest tej sile, która promieniuje z doświadczenia mistycznego [...] zarówno w matematyce, jak w doświadczeniu mistycznym dochodzi do głosu poszukiwanie rzeczywistości ostatecznej, potrzeba dotknięcia tego, co już dalej wytłumaczyć się nie da”.

Poczucie metafizyczne - co podkreślają matematycy - pozwala wyjść poza przeciętność i naśladownictwo. Dopiero poznanie „ducha matematyki”, jej elegancji i głębi, pozwala analizować prace lwowskiego uczonego³.

Wielka kariera Banacha zaczęła się po opublikowaniu w roku 1922 pracy doktorskiej *Sur les operations dans les ensembles abstraits et leur application aux equations integrales* (*O operacjach na zbiorach abstrakcyjnych i ich zastosowaniu do równań całkowych*). W tej pięćdziesięciostronicowej rozprawie młody uczony konstruuje ogólną teorię przestrzeni liniowych, unormowanych i zupełnych, zwanych później przestrzeniami Banacha. Jego skromna praca ugruntowała ostatecznie fundamenty nowej dziedziny matematyki - analizy funkcjonalnej - i stała się źródłem inspiracji dla uczonych wielu krajów. Czytając ją, łatwo dostrzegamy wyobraźnię twórczą autora, jego moc uogólniania rozproszonych wyników, jego przenikliwość, gust naukowy i poczucie piękna. W czasach, gdy dominuje zasada „publish or perish”, w czasach, gdy uzyskanie stopnia naukowego jest raczej kwestią prestiżu społecznego niż głębokiej potrzeby poznania prawdy i zaspokojenia ciekawości, wydaje się rzeczą wręcz nieprawdopodobną, że doktorat Banacha stał się przełomem w matematyce, rodzajem breakthrough.

Był na fali. Pracował coraz intensywniej jak kiedyś Edison. Wykańczał gmach nowej dziedziny matematyki, jaką była analiza funkcjonalna. Zdobył rozgłos. Otrzymywał stopnie naukowe, nagrody, honorowe stanowiska, zaproszenia z całego świata. Koledzy wyrażali swój szacunek i podziw. Chociaż - jako samouk - zaczął działalność naukową dość późno, w wieku 30 lat został profesorem, a w wieku 32 lat członkiem Polskiej Akademii Umiejętności. Racjonalnie - z pewnym chłodem uczuciowym - zachowywał się w sytuacji sukcesu. W każdym razie zaszczyty nie oderwały go od czynności kreowania nowych, abstrakcyjnych obiektów.

Prawdziwą rewelacją na skalę światową było ukazanie się w roku 1932 jego epokowego dzieła *Theorie des operations lineaires*, poświęconego teorii operacji liniowych. Chociaż wiem, jak trudno jest oceniać prace z różnych dziedzin kultury, to jednak nie waham się postawić „Banacha” na półkę obok *Wstępu do psychoanalizy* Z. Freuda, *Wykładów o czynności mózgu* I. Pawiowa, *Historii budowy atomu* wodoru N. Bohra.

³ Dorobek naukowy Stefana Banacha omawia w Syntetycznym skrócie matematyk Julian Musielak w szkicu zamieszczonym w Dodatku.

L. Garding nazwał je - bez przesady - Biblią analizy funkcjonalnej. Dzięki mocy syntetycznej swojego umysłu uogólnił i scalił dotychczasową wiedzę o przestrzeni nazwanej jego imieniem. M. H. Stone pisał, że „tym, co uczyniło wpływ dzieła Banacha tak silnym, jest zjednoczenie szeregu różnych, znalezionych wyników z dziedziny analizy, wyrywkowych i niepełnych”. Inni uczeni wytwarzali cegły, z których Banach budował kunsztowny gmach ważnej dziedziny matematycznej; był zatem generalistą, a generalista rodzi myśl uogólniającą - na przykład zastępuje pojęcie liczby przez pojęcie ogólniejsze, zwane „punktem przestrzeni

Banacha". Generalizacja ta oznaczała milowy krok w rozwoju tej dziedziny wiedzy. Jego dzieło dostarczyło także kluczy - co stało się bardzo ważne w krajach zachodnich - do zastosowań w naukach przyrodniczych, na przykład w mechanice kwantowej. Po sześciu dekadach [!] dzieło to zachowało świeżość, ale znacznie rzadziej bywa czytane. Prawdy matematyczne - mimo ich długiego trwania - nie są absolutne i wieczne jak szum morza. Nadgryza je żąb czasu.

Jednak kariera Banacha nie przebiegała zupełnie gładko. Nie zawsze był na fali. Szczególnie w drugiej połowie lat dwudziestych występowały przeszkody i zakłócenia w rozwoju analizy funkcjonalnej. Banach przeżywał frustracje. Częściowo sam ponosił za to winę. Niezbyt systematycznie śledził literaturę przedmiotu, dlatego czasem zajmował się zagadnieniami, które uczeni z innych krajów opisali wcześniej. Ponieważ był rozrzutny i nie oszczędzał pieniędzy, często zaciągał pożyczki; aby je spłacić, musiał pisać wiele podręczników, co odrywało go od myślenia twórczego. Wreszcie, może zbyt dużo pił alkoholu? Przełom nastąpił w 1927 roku, gdy razem ze Steinhausem udowodnili kluczowe twierdzenie, zwane twierdzeniem Banacha-Steinhaus. Twierdzenie to -jak sworzeń - wzmocniło gmach analizy funkcjonalnej.

Wokół jego osoby gromadzili się młodzi ludzie. Traktował ich nie jako mistrz, ale jako kolega. Z czasem powstała lwowska szkoła matematyczna, do której należeli S. Mazur, J. Schauder, W. Orlicz. W „stajni” Banacha wychowywali się w pewnym okresie również uczeni światowej stawy, tacy jak Alfred Tarski i Stanisław Ulam. W tym czasie Lwów stał się mekką dla uczonych z Francji, Niemiec, Anglii, USA. Interesujące, że dzięki staraniom Bartla, otrzymywali oni tańsze bilety kolejowe w Polsce. Szkoła lwowska inspirowała ich aktywność, uczyła nowych metod, dostarczała wzorów osobowych.

Sława Banacha rosła. Wielu porównywało go do najwybitniejszych matematyków stulecia, takich jak D. Hilbert, J. Hadamard czy J. von Neumann. Takie oceny były i są uzasadnione. Przytoczę przekonujący argument. Informatycy amerykańscy obliczyli, że - w ciągu półwiecza - ukazało się więcej niż 11 tysięcy publikacji ze słowem „Banach” w tytule; publikacji, w których autorzy cytują lwowskiego uczonego w treści artykułu jest wielokrotnie więcej. Tymczasem D. Hilbert doczekał się tylko 7 tysięcy takich publikacji. Wskaźnik cytowań jest jedną z najważniejszych miar osiągnięć w nauce współczesnej. Zresztą nazwisko tego uczonego umieszczono - obok Kopernika - wśród największych matematyków świata wszystkich czasów w Muzeum Nauki w Chicago.

Banach zdawał sobie sprawę z nowatorstwa swoich dzieł. Miał utrwalone poczucie własnej wartości, czyli posiadał wysoki self-esteem. Chyba nigdy nie demonstrował jednak swojej wyższości i nie starał się o pozycję *primus inter pares*. Chociaż nie okazywał wyniosłości, jego silna osobowość nie pozwalała na poufalość. Obcuje z geniuszem, zwykli ludzie tracą pewność siebie.

A W SZKOCKIEJ - BURZA MÓZGÓW

Uczeń Banacha i twórca - wraz z Tellerem - amerykańskiej bomby wodorowej S. Ulam był chyba najdocieklivszym obserwatorem niepowtarzalnego stylu pracy

lwowskich uczonych. Po upływie wielu lat napisał z Ameryki zaskakujące słowa: twierdził, że atmosfery panującej w Kawiarni Szkockiej, pełnej zaangażowania, napięcia i współdziałania kolegów, nie da się z niczym porównać może tylko z klimatem pracy uczonych w Los Alamos w czasie drugiej wojny światowej. Ulam nie rzucił słów na wiatr.

Kawiarnia ta, położona na Placu Akademickim, około stu metrów od Uniwersytetu, stała się miejscem spotkań lwowskich matematyków i wylęgarnią idei⁴. Prawie codziennie przychodził do niej S. Banach z gronem przyjaciół, uczniów i współpracowników. Ten wysoki, dobrze zbudowany uczony, o niebieskich oczach, pogodnej twarzy i często ironicznym uśmiechu siadał przy jednym z małych wiedeńskich stolików, które miały marmurowe blaty. Na tych blatach można było gryzmolić kopiającym ołówkiem znaki matematyczne i później szybko je ścierać.

Przesiadali w kawiarni godzinami. Pili kawę, palili papierosy, zamawiali koniak, grali w szachy, słuchali dobrej muzyki.

Ale przede wszystkim pracowali twórczo. Czasem ich wysilek zaczynał się od poszukiwania problemu. Wówczas ktoś na blacie stolika rysował prostą figurę lub zapisywał znaki w rodzaju $y = f(x, t, z)$. Symbole te, jak kryształowa kula, ułatwiały koncentrację uwagi, pobudzały wyobraźnię i ukierunkowywały myślenie. Dzięki tej heurystyce często formułowano oryginalne pytania lub wymyślano matematyczne paradoksy. W większości przypadków Banach, Ulam czy Mazur przychodzili do kawiarni z dobrze już określonym problemem. Mógł on pochodzić z Księgi Szkockiej, którą zajmę się w następnym podrozdziale. Najczęściej dotyczył analizy funkcjonalnej, na przykład skończenie lub nieskończenie wymiarowych przestrzeni.



Zaczynała się przygoda. Uczestnicy sesji próbowali rozsupłać zagadnienie. Ich myśli wędrowały swobodnie po przestrzeniach Banacha. Następowały długie chwile rozmyślania, koncentracji uwagi i napięcia. Myśleli intuicyjnie lub analitycznie. Idee wylęgały się krok po kroku lub metodą iluminacji. Banach przetwarzał informacje błyskawicznie, jak "komputer, więc nie wszyscy mogli za nim nadążyć; nie lubił chodzić po utartych koleinach, lecz szukał nowych dróg, szukał odległych i zaskakujących skojarzeń. W akcie twórczym często patrzyli sobie w oczy, pili kawę lub koniak, wypalali wiele papierosów: zbyt dużo pili, zbyt dużo palili. Wydawało się, że czas stanął w miejscu. Milczenie przerywała krótka wymiana zdań.

⁴ Banach z kolegami najpierw chodzili do kawiarni Roma. Jednak po roku lub dwóch uczonego zirytowały kłopoty z otrzymaniem zamówień na kredyt i wówczas przeniósł się do Kawiarni Szkockiej.

Często zdarzało się, że któryś z uczonych - czasem Banach, czasem Ulam, czasem Mazur - doznawał olśnienia, jak dawniej C. Gauss, jak H. Poincare: w jego

głowie nagle - jak błysk światła - pojawiał się wstępny pomysł rozwiązania. Jeśli był to interesujący trop, zapisywali go na blacie stołu lub na serwetkach. Wspólnie przeżywali uczucie radości i ulgi, satysfakcji i dumy. Następnie starali się udowodnić twierdzenie za pomocą metody dedukcyjnej. Blaty stolików pokrywały się gęsto znakami matematycznymi. Gdy Banach spostrzegł, że zaczynali błędzić, nigdy nie wyrażał ostrego sprzeciwu. Raczej stawiał nowe pytania, formułował łagodne uwagi, które często pozwalały znaleźć właściwą ścieżkę. Wydaje się, że ten styl myślenia był wstępną wersją słynnej amerykańskiej „burzy mózgów”, metody, która stała się również popularna w Los Alamos-. W czasie takich sesji - głównie przed postawieniem problemu i po jego rozsupłaniu - żartowali, opowiadali dowcipy i anegdotki. Humorystyka uczonych z Kawiarni Szkockiej nie przypominała żartów z ulicy. Czasem była hermetyczna. Często nasycona pierwiastkiem intelektualnej refleksji i ironią poznawczą. Szczególnie znane są aforyzmy H. Steinhausa, np.: „Większość ludzi jest zbyt ostrożna, aby nabrać się na prawdę”, „Jedną z cech głupoty jest logika” lub - mniej wyrafinowany — „Kobiety nie lubią wesołości mężczyzn, a mężczyźni dowcipu u kobiet”. Aforyzmy te zawierają chyba głębszą myśl. Znane są też liczne dowcipy i anegdotki lwowskich uczonych. Nieskończenie wiele ich zapamiętał mój nauczyciel T. Tomaszewski, uczeń K. Twardowskiego. Pewnego dnia grupa turystów weszła do miasta, aby zjeść obiad. Zobaczyli szyld „Francuska restauracja”. Weszli do lokalu i poprosili o *specialite de la maison*. Jednak właściciel oznajmił im, że w jego zakładzie nie wydaje się obiadów, lecz produkuje się szyldy. Zaoferował im sprzedaż jednego z nich. Ta anegdota dopuszcza wiele interpretacji, pozwala krytycznie spojrzeć na życie społeczne. Jest uniwersalna. To lubili uczeni lwowscy. Szczególnie ironiczny - i z domieszką pesymizmu - był humor Banacha.

Gdy problemy okazywały się wyjątkowo zawile, gdy wymagały Wysokiego ilorazu inteligencji, niezwyklej twórczej wyobraźni i mrowiej pracy wówczas sesje w Kawiarni Szkockiej zamieniały się w maraton —jedna z nich trwała 17 godzin z przerwami na posiłki. Ale były i takie, które przedłużały się do kilkudziesięciu godzin. Można zażartować, iż aby wytrwać ludzie z kręgu Banach powtarzali modlitwę Mojżesza Majmonidesa: „*Panie, uczyn mnie powściągliwym we wszystkim, z wyjątkiem mojej miłości do nauki*”. Chyba zostali wysłuchani...

W trakcie maratonu matematycy wędrowali do przestrzeni Banacha i starali się rozwikłać palące zagadnienia. Pracowali aż do wyczerpania fizycznego i umysłowego. Błat stolika został gęsto pokryty znaczkami matematycznymi. Zdarzało się, iż dokonali odkrycia prawdy, ale zapominali ją utrwalić na papierze. Wówczas sprzątaczką zmywała stoliki i rezultaty uczonych ginęły w mrokach niepamięci. Taki los często spotykał odkrycia Banacha, który sam nie lubił notować swoich myśli, bowiem pisanie go nudziło. Może psychoanalityk odpowiedziałby na pytanie, dlaczego Iwowanie tak niechętnie korzystali z papieru i pióra?!

Przedmiotem zadumy w Szkockiej były nie tylko doniosłe problemy matematyczne. Czasem uczeni podejmowali zagadnienia z astronomii, fizyki, nawet - z polityki. Zdarzało się, że snuli wizje futurologiczne. Około 1930 roku S. Mazur poruszył sprawę istnienia automatów, które mogłyby odpowiadać na różnorodne pytania. Zagadnienie to okazało się prekursorskie wobec teorii

automatów abstrakcyjnych von Neumanna i wobec komputerów. Niestety, nikt nie starał się zanotować tych oryginalnych idei. Warto dodać, że gdy Mazur bawił się w futurologa, Staszek Lem, jeden z najwybitniejszych autorów SF naszego stulecia, miał około dziesięciu lat i biegał po ulicy Brajerowskiej w krótkich spodenkach.

W Kawiarni Szkockiej dominowała praca zespołowa: twarzą w twarz. W zasadzie problemy były rozwiązywane przez „umysł zbiorowy”. Wbrew obiegowej opinii, że Polacy to wielkie i małe indywidualności niezdolne zasiąść do wspólnego stołu, uczeni lwowscy tworzyli dobrze zorganizowany zespół ludzki; panowała w nim zdrowa atmosfera, klimat zrozumienia, przyjaźni i współpracy. Rzadko rodziły się konflikty i zawiść. Świat matematyków lwowskich bardziej przypominał sieć koleżeńskich powiązań, której modelem może być Internet, aniżeli szachownicę, na której toczy się gra międzyludzka. Wielka w tym zasługa Steinhausa i Banacha, uczonych umiejących współpracować z każdym.

W tym idyllicznym obrazie Kawiarni Szkockiej pojawiały się „smugi cieni i półcieni”. H. Auerbach, najlepszy szachista w środowisku, kupił sobie elegancki kapelusz. Wkrótce ktoś z bywalców kawiarni mu go zabrał, zostawiając znacznie gorsze okrycie głowy. Chcąc nie chcąc, Auerbach nosił podrzucony kapelusz. Gdy kolega go spytał, dlaczego nie czyści swojego kapelusza, ten odpowiedział z poważną miną: „*Nie będę złodziejowi czyścił kapelusza*”.

Ładna Szwejkowska historyjka z Kawiarni Szkockiej.

KAWIOR ZA IDEE

Żona Banacha Łucja - najpierw sekretarka stryjecznego brata Hugona Steinhausa, a później stenotypiska zięcia Ignacego Steinhausa - była osobą inteligentną i praktyczną. Obserwując pracę i gry uczonych ze stajni jej męża, zauważyła, że często matematycy lwowscy stawiają oryginalne pytania, formułują nowe problemy i paradoksy, a później o nich zapominają. Wytwory ich myśli giną w świecie cieni. Fakt ten je niepokoił. Chyba wyznawała zasadę, później sformułowaną przez Czesława Miłosza, iż to, co jest zapisane, wzmacnia się, a to, co nie zostaje utrwalone na papierze, zmierza do nieistnienia. Zdawała sobie sprawę, iż bazgroły na marmurowych stolikach w Szkockiej nie są właściwą metodą przechowywania idei.

Dlatego też w roku 1935 nabyta za 2 złote i 50 groszy gruby zeszyt z marmurową okładką. Został on nazwany Księgą Szkocką⁶. Kupując ten zeszyt, zwykły kajet, nie mogła przewidzieć, że stanie się on relikwią lwowskich matematyków, a później - dzięki przełożeniu go przez Stanisława Ulama na język angielski - relikwią znaną na całym świecie. Dziś Księga Szkocka otoczona jest legendą, a wokół niej powstały liczne anegdoty, historyjki i żarty. Jednocześnie ma ona, nawet obecnie, wartość naukową: pewne problemy zawarte w niej nie zostały dotychczas rozwiązane. Dlatego w roku 1979 zorganizowano w Teksasie specjalną konferencję poświęconą zeszytowi o marmurowych okładkach. Materiały z konferencji zawiera książka R. Mauldina.

Księga Szkocka - według znanych mi źródeł - była przechowywana w szatni lub u barmana i wydawana matematikom lwowskim na żądanie. Każdy - profesor i student - mógł do niej wpisać swój problemat. Księgę tę otwiera zagadnienie na temat przestrzeni metrycznej, które wpisał Stefan Banach 7 lipca 1935 roku. Kończy ją problemat Hugona Steinhausa z 31 maja 1941 roku; ten ostatni jest dość zagadkowy i zawiera błędy statystyczne (m.in. zamiast o średniej arytmetycznej uczony mówi o medianie). Został on poświęcony podziałowi liczby zapalek w pudełku. Nie jest wykluczone, że ze względu na okupację sowiecką i zbliżający się marszu oddziałów Wehrmachtu i czarnych aniołów z SS na wschód Steinhaus, uczony pochodzenia żydowskiego, znajdował się w ekstremalnym stresie i dlatego nie w pełni kontrolował swoich myśli.

W latach 1935-1941 uczeni zapisali w Księdze Szkockiej 193 problemy. Znajdowały się wśród nich fundamentalne zagadnienia z analizy funkcjonalnej i dość blahe łamigłówki o wartości zabawowej. Autorami problemów byli najczęściej wybitni uczeni z kraju i zza granicy, ze wymienię tylko S. Banacha, H. Steinhausa, S. Ulama, S. Mazura, J. Schaudera, M. Kaca, J. von Numanna czy S. Sobolewa. W tym gronie największą sławę zdobył chyba von Neumann, który w Księdze Szkockiej zapisał - po niemiecku - zagadnienie dotyczące algebry Boole'a i za jego rozwiązanie oferował bliżej nieokreśloną ilość whisky.

Jedną z najbardziej charakterystycznych cech tej Księgi było to, że autorzy problemów często wyznaczali nagrody za ich rozwiązanie. 6 listopada 1936 roku H. Steinhaus zapisał pod numerem 152 następujący problemat (podają go dosłownie, bez poprawiania drobnych pomyłek):

„Kolo (tarcza) o promieniu l pokrywa conajmniej dwa punkty kraty całkowitych (x, y) , conajwyżej 5. Gdy przesuwamy kolo o wektory nr ($nr = 1, 2, 3, \dots$ gdzie wna obie składowe niewymierne i stosunek ich niewymierny, to liczby 2, 3, 4 powtarzają się nieskończenie wiele razy. Jaka jest frekwencja tych zdarzeń dla $n \rightarrow \infty$? Czy jest? [Za obliczenie frekwencji: 10 dkg kawioru czerwonego Za dowód istnienia: małe piwo Za przykład przeciwny: mała czarna]”

Wielkość nagrody - nader skromna - zależała od trudności kolejnych pytań. Problem ten został rozwiązany, ale nie wiem, przez kogo i czy matematyk ten otrzymał oferowaną premię.

Nagrody wyznaczane za rozwiązanie problemów były różne: kawa, piwo, wino, szampan, whisky, kilo bekonu, a nawet - żywa gęś. Chyba najbardziej oryginalną premię wymyślił Warbe; chciał on zaprosić szczęśliwca do Genewy na szwajcarską potrawę.

Dlaczego uczeni lwowscy — a za ich przykładem uczeni zagraniczni - wyznaczali nagrody za idee matematyczne? Jako psycholog zdolny jestem podać dwie interpretacje: behawiorystyczną i ludyczną. Zgodnie z pierwszą, najważniejszą rolę w zachowaniu praktycznym i poznawczym odgrywają wzmocnienia pozytywne i wzmocnienia negatywne. Ludzie podejmują działania, takie jak budowa domu czy rozwiązywanie zadań umysłowych, dlatego że oczekują nagrody albo chcą uniknąć kary. B. Skinner udowodnił, że wzmocnienia pozytywne odgrywają większą rolę niż wzmocnienia negatywne. Obietnica życia

w raju bardziej przemawia do jednostek niż strach przed piekłem. Nagrody wyznaczone przez matematyków miały zwiększyć prawdopodobieństwo odkrycia prawdy. Tak na przykład S. Mazur oferował żywą gęś, aby zachęcić kolegów do zajęcia się jego problemem. Interpretacja behawiorystyczna - tak wiarygodna w wielu sytuacjach - wydaje się w tym przypadku wątpliwa.

⁵ Dziś przy ulicy Akademickiej, przemianowanej na Prospekt Szewczenki, nie ma już Kawiarni Szkockiej, nie ma stolików z marmurowymi blatami, nie ma twórczej atmosfery, nie ma historii. Pozostała waląca się przedwojenna kamienica, w której serwuje się dania barowe, czyli nic godnego uwagi intelektualisty.

6 Obecnie Księga Szkocka znajduje się w zbiorach syna Banacha. Ponieważ nie mam do niej - niestety - dostępu, w tym opracowaniu korzystałem z tłumaczenia Stanisława Ulama i z konsultacji Juliana Musielaka.

Znając rytm życia i zwyczaje uczonych lwowskich proponuję interpretację ludyczną. Nagrody wyznaczone przez Banacha, Mazura czy Schaudera pełniły funkcję zabawową. Były elementem rozrywki. Stawały się przedmiotem dowcipów i żartów. Słynna żywa gęś Mazura jeszcze obecnie wywołuje śmiech. Ale jednocześnie atmosfera ludyczna, atmosfera pogodna i życzliwa, spełniała rolę motywacyjną i inspirującą. Sporo racji mają ci psychologowie, którzy twierdzą, że dążenia i przeżycia z dzieciństwa, na przykład potrzeba zabawy, mogą przetrwać do okresu dojrzałego; wówczas „dorosły” nosi w sobie „dziecko”. I to jest zjawisko korzystne.

Jedna sprawa jest dla mnie ciągle tajemnicza. Nie umiem sobie wyjaśnić, dlaczego uczeni lwowscy nagradzali tylko tych, którzy rozwiązywali problemy (na przykład udowadniali twierdzenie), a pomijali tych, którzy je którzy je formułowali. Chyba większość badaczy twórczości — takich jak noblista H. Simon — uważa, że stawianie nowych pytań jest trudniejsze niż odpowiedź na nie. Wymaga ono spostrzegawczości, przenikliwości i wrażliwości poznawczej, które to cechy charakteryzują orłów, takich jak Einstein, Hilbert czy Banach. Może taki schemat nagradzania wynikał z tradycji kulturowych Kresów, może był przypadkowy, może... Nie umiem odpowiedzieć na to pytanie.

W każdym razie Księga Szkocka pani Łucji ma wartość historyczną. Próbowano w innych ośrodkach założyć podobne księgi, ale okazało się to niewykonalne, tak jak niemożliwe jest wejście po raz drugi do tej samej wody w płynącej rzece. Księga ta stanowi niegasnący znicz, przypominający koloryt świata, którego już nie ma.

STRES JAK TLEN

Stres, czyli nadmierne przeciążenie i napięcie psychiczne oraz fizyczne wpływa destruktywnie na stan zdrowia, na osobowość i na codzienne zachowanie. Ludzie

przestają kontrolować negatywne emocje, opanowuje ich niepokój i bezradność. Wybitny badacz tego zagadnienia powiedział, że ustawiczny stres przypomina powolnie działającą truciznę. Na ulicy, w fabryce czy na uczelni widać osoby złamane przez stres, które szukają pomocy u psychoterapeuty. Jeśli ludzkość nie upora się z nadmiernym stresem, to stres upora się z ludzkością.

Na szczęście jednostki wykazują różną odporność na stres. W warunkach trudnych i zagrażających występuje również unikatowe zjawisko, zwane paradoksem stresu lub efektem ryb głębinowych. Okazuje się, iż pewna grupa jednostek osiąga lepsze wyniki pracy w sytuacji napięcia i zagrożenia niż w warunkach normalnych. Stres mobilizuje je do sprawnego działania. Dzięki niemu czyny stają się wyczynami. Do takich ludzi należał Banach i niektórzy jego uczniowie. Zgiełk i hałas panujący w kawiarni oraz w restauracji nie tylko nie przeszkadzały w twórczej pracy, ale stymulowały potencje umysłowe. Banach czasem specjalnie szedł na dworzec kolejowy, gdzie bufet był otwarty całą noc, i w tym trudnym miejscu rozwijał swoje koncepcje. Odporność na stres była jednym ze źródeł jego sukcesów.

Ale odporność ta ma swoje granice. Po wkroczeniu Niemców do Lwowa, po rozstrzelaniu przez nich czterdziestu intelektualistów, po pobiciu przez gestapowców Steinhausa, stracił poczucie bezpieczeństwa. Niepokoił się o losy rodziny i przyjaciół. Czasem brakło mu realizmu. Ten przystojny i pogodny mężczyzna stał się mizerny, wyczerpany i wygłodzony.

Chcąc przetrwać, był zmuszony w latach 1941-1944 żywić wszy własną krwią w [Instytucie Bakteriologicznym R. Weigla](#). Biolog ten odkrył szczepionkę przeciw tyfusowi plamistemu. Aby ją uzyskać, trzeba było karmić te owady. Umieszczano je na ciele człowieka, w małych klateczkach, po pięćdziesiąt osobników w każdej. Ssały one krew karmiciela. Tej poniżającej czynności oddawało się wielu profesorów Uniwersytetu Jana Kazimierza. Siadali przy długich drewnianych stołach i wykonywali przykre obowiązki. Nawiazywały się -jak to było u lwowian - nowe więzi towarzyskie. Przy jednym stole siedzieli humaniści, przy drugim dominowali przyrodnicy. Najeżdźcy - podobnie jak huragan - starali się upodlać i niszczyć wysokie drzewa.

Ale nawet w tych ekstremalnych warunkach, w tym kabarecie katów Banach nie został złamany przez stres. W czasie okupacji hitlerowskiej spędził kilka tygodni w więzieniu. Został aresztowany, ponieważ przychodzili do jego mieszkania ludzie, którzy handlowali niemieckimi markami. Po wyjaśnieniu sprawy opuścił więzienie, ale nie wyszedł z pustymi rękami. Udowodnił w nim kilka twierdzeń matematycznych, chociaż nie wiadomo, czy miały one duży ciężar gatunkowy.

Banach nie był jedynym twórcą reagującym jak ryby głębinowe. Zbadano niedawno grupę genialnych kompozytorów, m.in. Bacha, Beethovena i Mozarta. Okazało się, że nawet w najtrudniejszych warunkach, w trakcie toczących się wojen, tworzyli arcydzieła- Może odporność na stres jest więc cechą konstytutywną niepospolitych jednostek?!

PATRZ, BRACHU, JAKIE TO PIKNE!

Jakie motywy inicjowały pracę twórczą Banacha? Co powodowało, że angażował się bez reszty w maratony odbywające się w Kawiarni Szkockiej? Skąd czerpał energię potrzebną do ślęczenia nad problemem do trzeciej godziny nad ranem? Nie ma prostej odpowiedzi na to proste pytanie. Z dużą pewnością można stwierdzić, że dominowała u niego - podobnie jak u wielu uczonych, takich jak Mendel, jak Einstein - motywacja wewnętrzna. Pracował intensywnie nie po to, aby osiągnąć korzyści materialne, aby zdobyć stopnie naukowe, aby być stawnym, ale aby zaspokoić własną ciekawość świata, aby zgłębić tajemnice swojej przestrzeni, aby przeżyć radość odkrycia prawd matematycznych, aby doznać uczuć estetycznych. Prawdopodobnie zgodziłby się z poglądem, że walutą wymienną w nauce są nie tyle pieniądze, ile prawda i zwątpienie.

Według relacji jednego ze świadków S. Banach rozwiązywał w pewnym okresie wraz z A. Tarskim ważny problem matematyczny. Po dokonaniu odkrycia poszukiwanej prawdy, powiedział do młodszego kolegi po góralsku; *Patrz, brachu, jakie to twierdzenie jest pikne!*

Silnym motywem dla tego uczonego był nie tylko końcowy wynik - odkrycie, ale także sama czynność poszukiwania kierunku, wpadanie na pomysł, przełamywanie błędnych schematów myślowych czy uogólnianie odległych faktów. Obserwacja zachowania matematyków w Kawiarni Szkockiej potwierdza ten pogląd. Atmosfera poważnej zabawy, radosnego zdziwienia i ironicznych pytań kolegów tworzyła niepowtarzalne zjawisko. To często wzmacniało motywację wewnętrzną. Apetyt zaostrzał się w miarę jedzenia, czyli działało prawo sprzężenia zwrotnego dodatniego. Zachowywali się jak uzależnieni: im więcej, tym więcej.

Ważne znaczenie - jak już wspomniałem - miały również dowcipne anegdoty, żarty i historyjki opowiadane w trakcie pracy. Celował w nich Steinhaus. Pewnego dnia powiedział, że do XIII wieku ludzie nosili identyczne buty na prawą i lewą nogę. Dopiero później jeden z matematyków zauważył, iż stopy nie są przystające, ale symetryczne i od tego czasu szewcy zaczęli robić inne buty na prawą i lewą nogę. Takie przerywniki rozładowywały napięcie i pobudzały do dalszego wysiłku. Mówiąc nowoczesnym językiem, uczeni lwowscy wraz z Banachem zaspokajali w ten sposób potrzebę samorealizacji.

Znacznie mniejszą rolę w jego aktywności badawczej odgrywała motywacja zewnętrzna, a więc dążenia do korzyści materialnych, pragnienie zdobycia sławy czy stanowiska w hierarchii władzy. Motywy te mają pierwszoplanowe znaczenie w pracy wielu uczonych - Freud budował subtelny gmach psychoanalizy głównie dlatego, iż pragnął zdobyć międzynarodowe uznanie, że chciał być najwybitniejszym psychologiem wszechczasów. Motywacja zewnętrzna - na co wskazują liczne przykłady - często prowadzi do wyników przeciętnych i wtórnych; uczeni myślą o forsie, a nie o prawdzie.

Mimo iż Banach kierował się głównie motywami wewnętrznymi, to jednak często otrzymywał nagrody, godności, zaszczyty. Dość przypomnieć, że w roku 1939 Polska Akademia Umiejętności przyznała mu najwyższą nagrodę w przedwojennej Polsce. Wynosiła ona 20 000 złotych, czyli 20 pensji profesorskich. Nie zdążył jej jednak odebrać. Jako ciekawostkę podam, że w roku 1992, a więc

prawie pół wieku po śmierci genialnego matematyka. Uniwersytet Andyjski w Wenezueli przyznał mu swego rodzaju Doktorat Honorowy. Dyplom trafił do rąk syna.

Te liczne wyrazy uznania dla jego twórczości, Banach przyjmował z godnością. Dziękował za nie, ale miał do nich pewien dystans. Uśmiechał się sarkastycznie. Uważał, że główną siłą napędową aktów twórczych nie są dobra tego świata, lecz poznanie harmonii i piękna nieskończonej wymiarowej przestrzeni zwanej jego imieniem.

Ale ludzie kultury rzadko kierują się jednym motywem. Dlatego z dużym zainteresowaniem przeczytałem wypowiedź, że wielką siłą ich zaangażowania się było odzyskanie przez Polskę niepodległości. Wolność ta rozwiązywała ręce, wyzwalała u twórców zamrożoną energię, pomysłowość i oryginalność myślenia. Są to jednak tylko wątle hipotezy.

SILNA OSOBOWOŚĆ. WYJAŚNIANIE NIEWYJAŚNIONEGO

Lwów: lata dwudzieste, lata trzydzieste. W tym czasie obowiązywały konwenanse i stereotypy zachowań. Dotyczyły one także ubioru. Mężczyzna musiał nosić garnitur z kamizelką oraz mieć rękawiczki. Koszule były zapięte pod szyją, z mocno zaciśniętym krawatem. Banach - odszczepieniec - nie poddawał się tej modzie. Chciał być sobą i dlatego postępował niekonwencjonalnie; kruszył sztywne normy kulturowe. Czasem wychodził na ulicę w koszuli z krótkim rękawem i z łaską w ręku. W ustach trzymał cygaro. Co drugi tydzień chodził na mecze „prymitywnej” piłki nożnej rozgrywane przez „Pogoń”. Tańczył do rana ze studentkami. Bywał również z synem na filmach kowbojskich. Nie dbał o literacką formę wypowiedzi, o doskonałość języka. Zgodnie z mieszczańskimi zwyczajami i stylem bycia elity inteligencji nie powinien był się tak zachowywać.

Te drobne epizody z życia codziennego rzucają światło na postać wielkiego uczonego. Ten typowy ekstrawertyk nie tylko miał osobowość barwną⁷, ale również — co ważniejsze - silną i niezależną. W przeciwieństwie do panujących schematów postępował w zgodzie ze swoim Ja. Chodził Własnymi, nie zawsze prostymi ścieżkami. Był człowiekiem racjonalnym i pragmatycznym. Nieodłączną jego cechą stała się ironia posunięta czasem do cynizmu. Bliższa była mu chyba postawa paryskiego gawroche'a i galicyjskiego andrusa, niż postawa „kapłana” Leszka Kołakowskiego, co w kraju kaznodziejów należało do rzadkości. Jako pragmatyk z pewnym przymrużeniem oka oceniał polską mentalność.

⁷ Szkoda, że przedwojenni psychologowie nie zainteresowali się jego osobowością, na przykład nie zbadali jego ilorazu inteligencji. Obecnie można tylko wysnuwać mniej lub bardziej prawdopodobnie przypuszczenia, ale i one mają pewne znaczenie poznawcze i wychowawcze.

Odrzucał narodową megalomanię, antysemityzm, nacjonalizm i resztówki filozofii mesjanistycznej J. Hoene-Wrońskiego. Obce mu były postawy romantyczne i cierpiętnicze. Szczególnie krytykował wizję inteligencji, której

wyrazicielem był Stefan Żeromski. W przeciwieństwie do krajów zachodnich, warstwa ta miała do spełnienia swoją misję i posłannictwo. Dążyła do rządu dusz. Jej celem stawiało się szerzenie oświaty i dążenie do awansu cywilizacyjnego kraju. Robiła to nierzadko z poświęceniem, ofiarnością i wyrzeczeniem się pełni życia. Warstwa ta, posiadająca głównie ogólne wykształcenie, często nie mogła spełnić takiej misji, często cechowały ją postawy pałubiczne, rodzima niemożność... i polskota.

Pragmatyzm i racjonalizm Banacha - przeciwstawny postawie romantycznej - zakładał pełnię życia łącznie z ludyzmem, sportem, tańcem, papierosami i spożywaniem alkoholu ~ zakładał pełnię życia bez wyrzeczeń, ciężką pracę bez poświęcenia, wysoką samoocenę bez megalomanii, więzi międzyludzkie bez uprzedzeń, humorystykę bez pływaczki. W jego filozofii życiowej skuteczność działania oraz myślenia zajmowała wyższą pozycję niż piękne legendy o inżynierach dusz.

Rdzeniem osobowości jest inwentarz jej potrzeb. Ograniczę się do wymienienia trzech spośród nich. Na czele tego trójkąta znajdowała się potrzeba poznawcza, zwana też kompetencyjną lub dążeniem do mistrzostwa intelektualnego. Dla Banacha i wielu jego uczniów ciekawość poznawcza i bezinteresowne poszukiwanie prawdy o skończenie i nieskończenie wymiarowych przestrzeniach dawały najwyższą satysfakcję i często stawały się sensem życia oraz wyżycia. Mogli powiedzieć za angielskim poetą W. Stevenssem, że *the right to know and right to be are one*. Banach miał silną potrzebę afiliacyjną, czyli pragnął utrzymywać dobre kontakty z ludźmi: koleżeńskie, przyjacielskie, rodzinne. Był człowiekiem towarzyskim, bezpośrednim i komunikatywnym. Kochał żonę i syna. Łucji poświęcił swoje epokowe dzieło z analizy funkcjonalnej. Można było na nim polegać. Pomagał Leonowi Chwistkowi - ekstrawaganckiemu uczonemu i znanemu malarzowi oraz pisarzowi - zdobyć Katedrę Logiki Matematycznej na UJK. Popierał talenty matematyczne, angażując się w działalność kół naukowych. Studenci lwowscy powiadali - i chyba nie jest to legenda - że szczęśliwy był rocznik, którym opiekował się Banach; mówili w ten sposób, mimo że na egzaminach stawiał niemało not niedostatecznych. Nie znosił nieuctwa i cwaniactwa. Potrzeba afiliacyjna nie jest częstym zjawiskiem w społeczności uczonych, prowadzących żywot eremitów.

Jednocześnie nie przejawiał potrzeby władzy, potrzeby wywierania społecznego wpływu na innych, potrzeby zajmowania wyższych szczebli w administracji. Pełnił funkcje urzędnicze i był wybierany na różne stanowiska (np. przewodniczył Polskiemu Towarzystwu Matematycznemu), ale traktował to jako obowiązek zawodowy, a nie jako okazję do manipulowania innymi. Czasem powtarzał: „*wiem, gdzie nie będę*”. W ten enigmatyczny sposób demonstrował swoją niechęć do nudnych zebrań, do bezsensownych działań. W obecnych czasach wielu uczonych przejawia silną potrzebę władzy; dyletanci pną się na szczyty i narażają się na śmieszność.

Dla psychologa i pedagoga szczególnie ważne staje się pytanie, jaki wpływ na kształtowanie takiej struktury osobowości wywarło pogmatwane dzieciństwo i stosunki rodzinne Banacha. Jak wspomniałem, już we wczesnym okresie życia został oddany przez ojca na wychowanie do krakowskiej pracznicy F. Płowej i jej

córki M. Puchalskiej. Praczka ta w późniejszym okresie dorobiła się własnego zakładu pralniczego. Dochody z niego pozwoliły oddać Stefana do gimnazjum, zresztą miernego. Z rodziną tą zaprzyjaźnił się - co uważam za rzecz ważną - fotografik, literat i tłumacz literatury francuskiej J. Mień. Stefan nie znał swojej matki. Wprawdzie próbował się czegoś o niej dowiedzieć, ale ojciec kategorycznym głosem tłumaczył, że dał jej słowo honoru, iż nigdy nie zdradzi, kim była ani gdzie przebywa. Znał swojego ojca, ale stosunki między nimi były nader chłodne, chociaż poprawne. W każdym razie jego ojciec nie pełnił wobec syna podstawowych ról, roli nauczyciela, doradcy i rodzica udzielającego pomocy materialnej. Nie był również wzorem męskości.

Jak wynika z badań naukowych, takie pogmatwane dzieciństwo wywołuje często negatywne konsekwencje psychiczne. Zaburza więzi emocjonalne z innymi i z samym sobą. Wpływa na rozmycie się tożsamości. Ponadto nierzadko obniża samoocenę. Młodzi ludzie skazani na taki los wycofują się z aktywności społecznej. Można byłoby również oczekiwać - posługując się terminologią Freuda - że u Stefana wystąpi jakaś szczególna wersja kompleksu Edypa, polegająca na nieuświadomionej wrogości do ojca, który zbudował mur między synem a matką.

Na podstawie posiadanych przeze mnie skromnych danych mogę stwierdzić, że te destrukcyjne zjawiska nie wystąpiły u Banacha, albo zostały zminimalizowane. Istnieje kilka przyczyn takiego stanu rzeczy. Stefan Banach znalazł się w troskliwej rodzinie zastępczej praczki Płowej i jej córki. Pełniły one funkcję matki i siostry. Ich bliskim przyjacielem był J. Mień, Francuz z pochodzenia, których chyba pierwszy zauważył niezwykle zdolności matematyczne i lingwistyczne chłopca. Zaczął nauczać go francuskiego, dzięki czemu Banach błyszczał na kongresach międzynarodowych i na wykładach zagranicznych. Intelktualista ten stał się chyba wzorem osobowym i wzorem męskości dla Stefana. Chociaż rodzina zastępcza nie jest rodziną biologiczną, spełniała podstawowe funkcje wobec chłopca.

Jedną z form obrony przed destrukcyjnymi skutkami sytuacji panującej w rodzinie lub w instytucjach społecznych jest zjawisko czy mechanizm kompensacji. Stosując go, człowiek kieruje swoją aktywność na cele podobne do tych, których poprzednio nie udało mu się osiągnąć. Znany - chociaż niesympatyczny - ekonomista Oskar Lange miał kiedyś powiedzieć, że jeśli cokolwiek osiągnął w nauce, to tylko dlatego, iż z powodu defektu fizycznego nie mógł zostać marynarzem. Podobnie Banach, dzięki genialnym zdolnościom matematycznym, mógł nie tylko skompensować swoje trudne dzieciństwo, ale mógł osiągać bardziej wysublimowane cele. To właśnie matematyka, jej potężna siła duchowa, broniła go przed destrukcyjnymi zjawiskami, takimi jak zaburzenia emocjonalne, lęk i agresja. To ona stała się źródłem rozwoju osobowości silnej, dążącej do poznania prawdy i do osiągnięć, pragnącej nawiązywać dobre kontakty z innymi.

Jednak w życiu Banacha zaobserwowano pewne szcątkowe zachowania, na które być może wpłynęło jego trudne dzieciństwo, a przede wszystkim oderwanie go od matki i luźne kontakty z ojcem. Wykazywał raczej obojętność uczuciową wobec ojca, ignorował jego naiwne rady na temat zdrowia. Nie jest wykluczone,

że ironia i pewien cynizm, a także bunt przeciw mieszczańskiemu stylowi bycia oraz zachowanie typowe dla andrusa miały swoje korzenie w dzieciństwie i młodości. Tak też można interpretować jego humor zabarwiony dozą pesymizmu. A także nadużywanie papierosów i alkoholu. Nie chcę dalej spekulować. Zrobiłem pierwszy krok w kierunku wyjaśniania niewyjaśnionego. Ale pierwszy krok jest czymś więcej niż tylko małym ruchem naprzód, stanowi on przede wszystkim początek drogi.

MROCZNE LATA

Wypadki historyczne potoczyły się błyskawicznie. We wrześniu 1939 roku ościenne mocarstwa - Rosja i Niemcy - napadły na Polskę i dokonały jej czwartego rozbioru. Polska została wymazana z mapy Europy zgodnie z poglądami francuskiego filozofa P. Proudhona, że wymagają tego prawa historii. Lwów zajęły wojska sowieckie. Zaczęła się przyspieszona sowietyzacja Kresów i gorączkowy demontaż polskości. Za pomocą zręcznej propagandy i kolb karabinów starano się kupić dusze mieszkańców Kresów. Doborowe jednostki NKWD - kierując się zasadą, że rewolucja nie oszczędza ludzi - urządziły sobie we Lwowie poligon doświadczalny. Zaczęły się masowe aresztowania. Nawet ten, kto miał niespracowane, czyste ręce, stawał się podejrzany o to, że należy do klasy „polskich panów”. A za to groziły surowe kary, łącznie z kulą w tył głowy. Początkowo mieszkańcy Lwowa - szczególnie inteligencja i intelektualiści - byli całkowicie zdezorientowani i zagubieni, żyli z duszą na ramieniu. Nie mogli przystosować się do „innego świata”. Pytali: co robić? i nie umieli na to pytanie rozsądnie odpowiedzieć. Nawet [Boy-Żeleński](#), liberal, jeden z olśniewających umysłów dwudziestolecia, nie mógł znaleźć sobie właściwego miejsca. Zaczął pisać służalcze wstępniaki do radzieckiego - zdradzieckiego „Czerwonego Sztandaru”; wyrażał się ciepło o rewolucji i mówił z uznaniem o „towarzyszce Wasilewskiej”. Jednocześnie kpil z mieszczanina Balzaka. Wielki pisarz zachowywał się jak klakier. Gdy Roman Ingarden spotkał kiedyś Boya na ulicy, odwrócił się do niego placami.

Po zajęciu Lwowa Banach starał się porozumieć z rosyjskimi uczonymi wystanymi - często desantem - do miasta. Przyjął stanowisko dziekana Wydziału Matematyczno-Fizycznego. Został członkiem Akademii w Kijowie, za co otrzymał kilkaset rubli. Wybrano go również delegatem do Lwowskiej Rady Miejskiej. Szedł na kompromis z okupantem; pod naciskiem nowego rektora zapowiadał, iż nauczy się ukraińskiego, aby wyklądać w tym języku. Często jeździł na wykłady do Związku Sowieckiego, gdzie cieszył się dużym autorytetem naukowym. Jednak -jak zawsze - stronił od polityki. Czyjego postępowanie wobec okupanta nie było zbyt ugodowe, zbyt mało stanowcze? Czy zabrakło mu odwagi, aby protestować przeciw umieszczaniu na czerwonym indeksie wielu książek z biblioteki uniwersyteckiej⁸, aby protestować przeciw szykanom władz okupacyjnych wobec profesorów i studentów polskich?

Bardziej odważną i krytyczną postawę przyjęło wielu innych intelektualistów, że wymienię większość profesorów medycyny, M. Kreutza czy H. Steinhausa. Ten ostatni otwarcie odrzucał fałszywe ideologiczne. Drwił, kpil z politruków i ośmieszał ich.

Pewnego razu spytał prelegenta:
- „Jak się różniczkuje po marksistowsku?”

- Ten zaczerwienił się i nie odpowiedział. Na szczęście biesy z NKWD nie zainteresowały się tą sprawą; może nie znały wyższej matematyki?!

⁸ Z biblioteki uniwersyteckiej zniknęły wszystkie książki religijne: Biblie, dogmatyki, Ale także pozycje pozornie słuszne, jak książka W. Natkowskiego *Proletariat polski w ogniu walk klasowych*. Według T. Tomaszewskiego do magazynu wycofano tysiące woluminów.

Spotkałem się ze stanowiskiem, iż w czasie okupacji poglądy polityczne wielkiego matematyka zaczęły ewaluować, że zbliżył się do komunistów głoszących poglądy o przodującym ustroju. Stanowisko to jest błędne. Człowiek tak sceptyczny i ironiczny nie mógł uwierzyć w nową religię i w bajki o świetlanej przyszłości. Przecież już przed wojną większość jego kolegów wyśmiewała Krótki kurs... i dyletanctwo oraz megalomanię ewangelisty Stalina, chociaż ceniła jego inteligencję. Traktowali ten system jak dziecinną utopię. Dowcipy o nim krążyły także w Kawiarni Szkockiej.

Bardzo przekonuje mnie relacja Steinhausa na ten temat. W swoich *Wspomnieniach i zapiskach* z roku 1992 wyraźnie pisze o Banachu, że „uznał on metodę współpracy za najlepszą”. Uważał, że jeśli będzie postępować w ten pragmatyczny sposób, uda mu się przeforsować sprawy Polaków w Radzie Miejskiej, że jako dziekan pomoże uczonemu lwowskiemu, iż będzie mógł publikować ich artykuły pisane po polsku ze streszczeniami rosyjskimi. Z. Zahorski zapytał wielkiego uczonego w 1940 roku: „Jak się pan profesor obecnie czuje?”, Banach odpowiedział błyskotliwie: „Przyzwyczaiłem się do życia pod Stryjem, to potrafię żyć i pod ojcem”. Miał na myśli „ojca narodów”, Stalina.

Oczywiście, taka metoda porozumienia jest kontrowersyjna. Moim zdaniem — a zdanie to podziela wielu - lepsze wyniki dawał bierny lub czynny opór przeciw wrogowi. Ale jak mówił Goethe, człowiek będzie popełniał błędy tak długo, jak długo będzie dążył do czegoś.

WZGÓRZA WULECKIE JAK GOLGOTA

W życiu Banacha znajdują się rozdziały i epizody tajemnicze lub nie do końca wyjaśnione. Jeden z nich wiąże się z okupacją.

Armia niemiecka zajęła Lwów 30 czerwca 1941 roku. Złoczyńcy zostali zastąpieni przez katów. Hitlerowcy byli gorąco witani przez część Ukraińców, którzy nałożyli żółto-niebieskie opaski na ramiona i zaczęli maltretować Żydów. Następnego dnia - tuż za frontem - weszły do miasta doborowe jednostki specjalne, w tym czarne anioły z SS. Dalsze wypadki potoczyły się błyskawicznie. Nocą z 3 na 4 lipca 1941 roku oddziały złożone z członków SS, policji i żandarmerii polowej przeprowadziły aresztowania wśród profesorów wyższych uczelni, głównie wśród uczonych z Politechniki i medycyny. Zatrzymano również wielu członków ich rodzin. [4 lipca nad ranem na Wzgórzach Wuleckich hitlerowcy wymordowali 40 intelektualistów i przedstawicieli inteligencji](#)

Iwowskiej, w tym pisarza T. Boya-Żeleńskiego, matematyka A. Łomnickiego, chirurga T. Ostrowskiego, chemika S. Pilata.

Tę Iwowską Golgotę trafnie opisała żona profesora A. Łomnickiego: *„O śnie nie było mowy, stałam struchlala przy oknie długie godziny, czekając dnia, by wyjść i starać się o wyjaśnienie tej napaści. Gdy nastał świt, zobaczyłam z okna mego mieszkania na trzecim piętrze, jak na Wzgórzach Wuleckich zaczął się jakiś ruch a było to około 4 rano. W tej sekundzie usłyszałam pierwszą salwę - zrozumiałam - wybiegłam na klatkę schodową, której okna wysunięte nieco na prawo, dawały mi możliwość szerszego widzenia, i wtedy zobaczyłam, że ludzie, którzy schodzili z góry, zatrzymali się w niewielkiej kotlinie. Rozpoznałam żołnierzy niemieckich, następnie mężczyzn w cywilnych ubraniach. Widziałam postać w popielatym ubraniu. Zupełnie odcień męzowski - ale nie chciałam nawet dopuszczać tej myśli do siebie. Kilkakrotnie sprowadzano po pięć osób i widziałam jak po salwie karabinowej ludzie ci padali”.*

Badacze tego okresu stawiają pytanie, dlaczego hitlerowcy nie aresztowali i nie postawili przed plutonem egzekucyjnym Banacha, który był najwybitniejszym uczonym polskim, który piastował stanowisko dziekana Uniwersytetu J.K. i przewodniczącego Polskiego Towarzystwa Matematycznego, który został również wybrany do Kijowskiej Akademii Nauk. Poza tym należał do patriotów tej ziemi.

Ostatnio uczony amerykański S. Alex wysunął kilka hipotez na ten temat. Zgodnie z pierwszą Banach był uczonym światowej stawy, toteż hitlerowcy obawiali się, że jego aresztowanie wywoła protesty i skandale na skalę międzynarodową. Autor tego przypuszczenia nie zna ideologii nazistowskiej. Gestapo i oddziały SS nie wahały się podnieść ręki nawet na noblistów. Czy skorpiony liczą się z opinią publiczną? Dzisiaj już niewielu pamięta szczerą wypowiedź Hitlera na ten temat: *„Polacy winni mieć jednego pana; Niemcy powinni być tym panem [...] i dlatego przedstawiciele polskiej inteligencji powinni być wymordowani. Powtarzam: wymordowani”.* Według drugiej hipotezy oddziały SS i Gestapo były analfabetami w dziedzinie matematyki. Nie orientowały się zatem, kto jest wpływowym luminarzem w środowisku matematycznym. Przypuszczenie to jest całkowicie błędne. Przecież ofiarami hitlerowców byli również koledzy Banacha, m.in. A. Łomnicki.

Prawdy należy szukać głębiej. Z posiadanych danych wynika, że Niemcy otrzymywali dokładne informacje o nazwiskach, adresach i działalności intelektualistów Iwowskich od nacjonalistów i kolaborantów ukraińskich. Czym kierowali się ci ostatni, umieszczając lub pomijając na listach nazwiska uczonych? Nie umiemy szczegółowo odpowiedzieć na to pytanie, nie mamy niezbitych dowodów. Prawdopodobnie Banach uniknął śmierci dlatego, że umiał nawiązać przyjazne stosunki z wszystkimi, również z mniejszością ukraińską, że - jak ktoś powiedział - nie występował jako „polski pan”, że znał język ukraiński, że polityka znajdowała się na dalszym planie jego zainteresowań. Przyszłe badania ułatwią poznanie pełniejszej prawdy. A może rację ma poeta Cummings, mówiąc że: *„Nikt nie wie, gdzie prawda rośnie”.*

W czasie okupacji hitlerowskiej Banach, ten uczony światowej sławy, stał się - jak już powiedziałem - karmicielem wszy. Legitymacja wystawiona przez Instytut

Weigla broniła go przed łapankami i zapewniała przetrwanie; zatem życie za krew. Udzielał korepetycji, myślał o nowych ideach naukowych. Jednak w czasach, gdy zbrodnia staje się czymś realnym, nawet matematyka wydaje się czymś absurdalnym.

SUMMA SUMMARUM

Często spotykam się z opinią, że Stefan Banach - podobnie jak Mozart czy Gauss — osiągnął wielki sukces, dzięki przekazowi genetycznemu (genetic transmission), dzięki temu, że natura dała mu genialny umysł, twórczą wyobraźnię, fenomenalną pamięć, odporność na stres czy pogodne usposobienie. Należał do nielicznych „wybrańców bogów”. Opinia ta częściowo wypacza prawdę. Źródłem wybitnych osiągnięć są nie tylko wrodzone zdolności i talenty, ale także warunki społeczne i kulturowe oraz własną aktywność psychiczną. Indywidualne wyczyny zależą nie tylko od genów, materialnych jednostek dziedziczenia, ale również od memów, jednostek kultury duchowej. Sukcesy mają wielu ojców.

Joseph Conrad, posiadający wybitny talent pisarski, byłby tylko przeciętnym pisarzem kresowym, gdyby nie fakt, że zdobył unikatowe doświadczenia moralne, że pływając po morzach, stykał się z wielością kultur i tradycji. Z kolei Gandhi nie wykazywał specjalnych zdolności intelektualnych ani kierowniczych. Był średnim uczniem i studentem. Ale dzięki wytrwalej i systematycznej pracy nad sobą, dzięki samorozwojowi stał się przywódcą politycznym i duchowym wielu narodów. Zatem samo wyposażenie genetyczne nie wystarcza w osiągnięciu ambitnych celów.

Jak już wspomniałem, dzieciństwo i młodość Banacha, które spędził w Krakowie, były trudne⁹. W mieście tym panowało duże bezrobocie, szczególnie wśród ludzi młodych. Pierwsza wojna światowa zwiększała niepewność jutra. Fakt, że przyszły uczonek wychowywał się w zastępczej rodzinie, potęgował jego kłopoty. Aby przetrwać, musiał udzielać korepetycji, musiał również podejmować inne zajęcia, takie jak praca statysty w operze. Ponieważ nie pochodził z dobrego domu, w latach 1902-1910 uczęszczał do dość przeciętnego IV Gimnazjum w Krakowie; poziom nauczania w nim nie był wysoki. Po jego skończeniu został skierowany na studia techniczne. Wyjechał do Lwowa bez pieniędzy. Ojciec udzielił mu licznych wskazówek, ale nie dał złamanego grosza. Po dwóch dekadach względnego pokoju w Europie rozpoczęła się wojna i przez Lwów przetoczyły się dwa totalitaryzmy, które zahamowały aktywność uczonego i zniszczyły jego zdrowie. Umierał w pełni sił twórczych. Mimo tych niesprzyjających warunków materialnych, psychologicznych i społecznych, osiągnął sukces na skalę światową. Ogromną rolę w jego życiu odegrała praca nad sobą; w pewnym stopniu był „samosiejką”, self-made man. Należał do najbardziej zajętych ludzi we Lwowie; często pracował ponad siły.

⁹ Historię dzieciństwa i młodości Banacha dokładniej opisuje Zofia Pawlikowska-Brożek

W procesie samopoznania odkrył - przy udziale innych osób - swoje silne strony, a przede wszystkim swoje nieprzeciętne zdolności matematyczne. Całą energię poświęcił na ich aktualizację i pełne wykorzystanie; chciał wykrzesać z siebie wszystko. Dzięki silnej woli, hartowi ducha i umiejętności koncentracji uwagi na jednym celu samodzielnie opanował główne działy matematyki. Wraz z kolegami formułował nowe problemy matematyczne i oryginalnie je rozwiązywał. Rozwijał talenty, które dała mu natura. To, co potencjalne, stawało się tym, co realne. Mówiąc metaforycznie, o sukcesach Banach zdecydował nie tylko „polot”, czyli wrodzone zdolności, ale również „pot”, czyli mozolna praca. Niewielu ludzi umie w pełni wykorzystać zdolności i talenty, które dała im natura. Banach dobrze opanował tę sztukę. W życiu tego uczonego - podobnie jak w każdej biografii - znaczną rolę odgrywał przypadek, a więc losowe zdarzenia, które nie są określone przez żadne widzialne czynniki. W tym miejscu chciałbym wspomnieć o dwóch szczęśliwych przypadkach, współdecydujących o osiągnięciach lwowskiego matematyka. Pierwszym z nich było legendarne spotkanie z H. Steinhausem, które odbyło się w roku 1916 na Plantach w Krakowie. Steinhaus należał do najwybitniejszych i najdowcipniejszych matematyków oraz myślicieli. Ten uczony, niedoceniany w naszym kraju, nie tylko odkrył Banacha, ale stał się jego opiekunem i doradcą. Formułował nowe problemy, które jego młodszy kolega błyskawicznie rozwiązywał. Stał się cichym współtwórcą wielkiej kariery Banacha.

Po drugie, Banach miał szczęście żyć i pracować w wielokulturowym Lwowie, w którym panowała atmosfera sprzyjająca pracy twórczej, tak jak w Wiedniu, Paryżu czy w Londynie. W tym środowisku mieszkali wybitni humaniści, przyrodnicy, matematycy i pisarze, że wymienię tylko T. Boya-Żeleńskiego, L. Chwistka, R. Ingardena, K. Ajdukiewicza czy S. Grabskiego. Powstała szkoła lwowsko-warszawska, matematyczna szkoła lwowska itp. Lwów stał się mekką uczonych. Był to fenomen historyczny, nieporównywalny z niczym w naszych dziejach. Zauważyli to nawet wielcy uczeni naszego stulecia, tacy jak E. Borel, S. Sobolew i N. Wiener. Szczęśliwe przypadki trafiają się każdemu. Ale tylko niewielu ludzi — tak jak bywalec Kawiarni Szkockiej - umie je wykorzystać.

Dzięki zaletom umysłu i osobowości Banach wzbogacił kulturę światową o trwale dzieła, osiągnął sukces na miarę stulecia- Pokazał - wraz ze swoimi uczniami i współpracownikami rozsianymi po świecie, - że Polacy potrafią nie tylko tworzyć wątpliwej wartości konstrukcje mesjanistyczne i romantyczne, ale że umieją również rozwijać nowe dziedziny nauk ścisłych i nauk technicznych. Nie są więc zbudowani z gorszego kruszcu; nie muszą być w tych naukach giermkami Europy. Młodzi ludzie, którzy poszukują najkrótszej drogi prowadzącej do wybitnych dokonań, mogą brać z niego przykład. Ale kto w tych czasach sięga do wzorów historycznych?

GORZKI EPILOG, CZYLI ASNYK PRZED BANACHEM

Adam Mickiewicz - niepospolity umysł z Kresów, który żył sto lat przed Stefanem Banachem — marzył: „*O gdybym kiedy dożył tej pociechy, / Żeby te księgi zbłądziły pod strzechy...*”. Jego pragnienia - mimo pewnych trudności - ziściły się: milionowe nakłady utworów, czytanie Pana Tadeusza w gronie rodzinnym. Oda do młodości w mundurze

żołnierza Powstania Listopadowego i tego spod Monte Cassino, liczne przedstawienia teatralne, monografie, filmy, płyty czy pomniki.

Stefan Banach, podobnie jak przedstawiciele nauk ścisłych, nie może nawet snuć takich marzeń. Idee matematyczne czy odkrycia fizyczne, ze względu na ich hermetyczność, ze względu na dominację kultury literackiej i analfabetyzm matematyczny rzesz Polaków, nie znalazły odpowiedniego miejsca w masowej wyobraźni. Jakie to smutne - powtórzę za jednym z uczonych - że większość rodaków nie tylko nie zna Banacha, nie tylko nie wie, że zajmował się analizą funkcjonalną, ale nie wie także, że taka dziedzina wiedzy w ogóle istnieje. Do tej ignorancji przyczynili się w dużej mierze komuniści; w czasach ich panowania w zasadzie nie wolno było mówić o lwowskich czy wileńskich uczonych, nie wolno było pisać o lwowskiej szkole matematycznej. Banach dał Polakom wszystko. Swoją talent, swoje odkrycia ogłoszone *urbi et orbi*, swoje metody pracy zespołowej, swój pragmatyzm, swoje poczucie humoru. Jego wybitne dzieła dowartościowywały ludzi, wymazywały ich kompleksy niższości w naukach ścisłych, wpływały na wzrost samooceny. Tymczasem Polacy zrobili dla niego niewiele. Ograniczę się do przytoczenia kilku przykładów. Duże znaczenie w wychowaniu młodzieży mają patroni szkół. Nie mam dokładnych danych, ale wiem na pewno, że istnieją setki szkół im. Marii Konopnickiej i im. Adama Mickiewicza, co najmniej dziesiątki — im. Władysława Reymonta i Adama Asnyka; nie ma natomiast ani jednej szkoły im. Stefana Banacha. Zatem zdaniem pedagogów lepiej wygrawerować w pamięci uczniów postać Asnyka niż Banacha. Prawdziwie zaściankowa mentalność!

W związku z setną rocznicą urodzin wielkiego matematyka postanowiono jego prochy przenieść do Kościoła oo. Paulinów na Skalce w Krakowie, czego nie dokonano. W naszym kraju nie opracowano naukowo Księgi Szkockiej, która ma duże znaczenie edukacyjne. Nie powstała żadna obszerna monografia na temat Banacha. Nie wzniesiono jeszcze pomnika twórcy analizy funkcjonalnej w Krakowie, a w tym niezwykłym mieście jest przecież miejsce dla dwóch geniuszy z Kresów¹⁰. Chyba więcej dokonano za granicą. Przypomina mi się gorzki wiersz Cypriana Norwida Cos ty Atenom zrobił Sokratesie...

Chciałbym ten szkic zakończyć autentyczną chyba historyjką.

W roku 1983 zagraniczni matematycy, którzy przybyli do Warszawy, chcieli zobaczyć ulicę Stefana Banacha. Pojechali więc na nią tramwajem. Gdy dotarli na miejsce, zobaczyli gigantyczny, niezabudowany teren. Wówczas ktoś z nich powiedział: to nie jest ulica Banacha, ten obszar przypomina raczej przestrzeń Banacha. Historyjka ta ma wartość symboliczną¹⁰.

¹⁰ Już po napisaniu tej książki dowiedziałem się nieoficjalnie, że w roku 1999 zostanie odsłonięty w Krakowie [pomnik Stefana Banacha](#) w 54 rocznicę śmierci uczonego.

ROZDZIAŁ II

Ze Lwowa do Los Alamos

Banach dowiadywał się o wielkich osiągnięciach współpracowników i uczniów przebywających w USA. Analiza funkcjonalna [...] rozwijała się w niezliczonych ośrodkach matematycznych na całym świecie, określenie „polska szkoła matematyczna”, której był filarem, architektem i budowniczym, stato się powoli symbolem.

Roman Kałuża

Jeden z uczonych amerykańskich, zwolennik behawioryzmu F. Skinnera, o którym już wspomniałem, zwykł powtarzać studentom: „jeśli chcesz poznać zachowanie człowieka, nie pytaj, co znajduje się w jego głowie, ale pytaj, co znajduje się w jej otoczeniu”. Pogląd ten - wbrew mądrości obiegujowej - wydaje się częściowo uzasadniony. W dużym stopniu jesteśmy tworem zewnętrznych okoliczności. Domy, w których mieszkamy, rodzice, którzy zaspokajają nasze pierwsze potrzeby, instytucje edukacyjne, administracyjne, lecznicze i religijne, z których korzystamy, pajęczyna więzi społecznych, w którą jesteśmy uwikłani, lokalne tradycje kulturowe i ludyczne, regionalne mity i archetypy, których się uczymy, wszystko to wywiera znaczący wpływ na naszą osobowość, na naszą tożsamość, na nasze wzory zachowania, na nasze szlachetne i podle uczynki. Słowem, mała ojczyzna kształtuje nas „na obraz i podobieństwo swoje”. Chociaż nie można zapominać, że jest ona tworem rąk i umysłów jej mieszkańców, że jest *man made*.

Na osiągnięcia lwowskich uczonych znaczny wpływ wywierały Kresy, a szczególnie niepowtarzalna atmosfera Lwowa, jego tradycje kulturowe, życzliwe stosunki międzyludzkie, jego sztuka, poczucie humoru. Takie sprzyjające warunki do rozwoju nauk, głównie nauk ścisłych, panowały nie tylko na Kresach, ale także w Getyndze, Cambridge, Paryżu i Moskwie. W ogóle początek naszego wieku był pomyślniejszy dla badań naukowych niż jego koniec. Obecnie często odzywają się głosy oszołomów o rzekomym kresie nauki. Chociaż wróżby te oparte są na wishful thinking, to jednak zatruwają atmosferę sprzyjającą odkryciom i wynalazkom.

NA GRANICY KULTUR

Lwów od stuleci leżał na samej granicy cywilizacji zachodniej i cywilizacji wschodniej, na granicy katolicyzmu i prawosławia. Znaczny wpływ na jego rozwój wywierały tradycje żydowskie i judaizm, a także zwyczaje austriackie. Tę wielokulturowość miasta odzwierciedlają dane o liczebności studentów. Tak więc na prywatnej uczelni, zwanej Akademią Handlu Zagranicznego, w roku

akademickim 1937/1938 studiowało ogółem 686 studentów, w tym 459 Polaków, 115 Żydów, 76 Ukraińców, 18 Niemców, 11 Rusinów, a także? osób innych narodowości. H. Steinhaus dowodzi, że proporcja Żydów była większa: stanowili oni 30% ogółu studentów; pod tym względem Lwów przypominał uczelnie amerykańskie. Był on nie tylko mieszkanką narodowości, ale również konglomeratem wyznań, poglądów politycznych i społecznych. Warto przypomnieć, że fakt, iż. S. Mazur był komunistą, a S. Ulam liberałem nie przeszkadzał im w nawiązaniu przyjaźni trwającej do końca życia. Ta wielość narodowości, ta różnorodność mentalności stymulowała rozwój gospodarczy i duchowy Lwowa, ale stawała się też czasem źródłem nieładnych konfliktów i napięć. W tym wielo kulturowym mieście panowała niepowtarzalna atmosfera. Było ono urocze jak Praga. Nad Lwowem górował Wysoki Zamek pochodzący prawdopodobnie z XIII wieku. Poniżej Zamku wity się i fałowały ulice Starego Miasta. W tym grodzie znajdowały się zabytkowe budowle, kościoły, słynna opera, teatry, gmach uniwersytetu, parki, liczne obiekty handlowe. Ktoś zażartował, że gdyby przeniesiono z Wilna do Lwowa kościół gotycki św. Anny, którym zachwycił się nawet Napoleon, to miasto stałoby się doskonale piękne. Tu w końcu znajdował się unikatowy Cmentarz Łyczakowski. Trzeba wspomnieć również wzgórzach Keiserwald ze skocznia narciarską, po których jeździli narciarze. Po odzyskaniu niepodległości Kresy zaczęły rozwijać się gospodarczo i kulturowo. Wolność wyzwalała przedsiębiorczość i pobudzała artystyczną wyobraźnię.

Nie chcę tworzyć nowych legend i mitów, ale muszę wspomnieć, że w tym galicyjskim mieście, mieście ciężko pracujących ludzi, dominował ludyczny i relaksowy tryb życia. Mieszkańcy byli życzliwi i pogodni; rzadziej przeżywali stresy i konflikty. Nawet nieznajomych witano z uśmiechem. Życie towarzyskie kwitło w licznych kawiarniach i cukierenkach żydowskich, w gospodach i szynkach. Uczniowie po skończonej Radzie Wydziału szli na kolację do ekskluzywnej restauracji - do „George'a”. Miasto przeżywało fazę tańca, fazę astrologii, fazę hipnozy- Wszystko nasyczone było anegdotami, aforyzmami, dowcipami, żartami - i tymi życzliwymi, i tymi przewrotnymi, i tymi kąśliwymi.

Opowiadał mi prawdziwy lwowiak, że przed I wojną światową przyjechał do miasta cesarz Franciszek Józef I. Miejscowe władze zaprosiły go do opery, z której Lwów słynął. Po skończonym spektaklu dostojny gość powiedział:

- Orkiestra była znakomita

Towarzyszący mu lokalny dygnitarz chciał dodać, że chóry też śpiewały doskonale (choren auch). Pomieszały mu się jednak języki i dlatego niefortunnie powiedział (a może to była nieświadoma pomyłka freudowska?!):

- Huren auch, Jego Cesarska Wysokość - czyli... prostytutki także. Cesarz zachował jednak zimną krew.

- Ja, ja - potwierdził z powagą.

Chociaż dowcip ten nie jest przesycony pierwiastkiem intelektualnej refleksji, był charakterystyczny dla Kresowej ulicy. W takiej ludycznej i swobodnej atmosferze mogła zrodzić się „Lwowska wesola fala” i unikatowa satyra M. Hemara.

Mieszkańcy tego galicyjskiego grodu cenili jego niepowtarzalny klimat. Dlatego czuli się obco w innych miastach i rejonach kraju. Dosadnie pisał o tym H. Steinhaus; „Warszawa zrobiła na mnie wtedy jak najgorsze wrażenie. Wydawała mi się zbiorowiskiem aferzystów łapowników, gangsterów i szpiegów; widać było wszędzie pieniądze, szampan, kawior; na mężatkach lisy wszelkich odcieni [...] wszędzie ten ordynarny ekshibicjonizm bogactwa, wszędzie brutalna zasada »ja płacę, ja wymagamy a obok chamskiego antysemityzmu, tyrania bogatych Żydów, którzy w każdej kawiarni zostają na placu, z najdroższym szampanem, z najładniejszymi tancerkami [...]". Tę surowe diagnozę trzeba przyjąć z przymrużeniem oka. Wybitny uczony przesadzał. Świadczy ona jednak o przepaści istniejącej między tymi wielkimi miastami. Może mój amerykański kolega miał wiele racji mówiąc, że jeśli chce się poznać człowieka, trzeba przede wszystkim zobaczyć, w jakim otoczeniu on żyje.

W takim środowisku naturalnym, społecznym i kulturowym rozwijała się lwowska nauka. Głównym jej ośrodkiem był Uniwersytet Jana Kazimierza. Aby ją poznać, trzeba cofnąć się do początków naszego stulecia, gdy na uczelni królował T. Twardowski. Był uczonym niepospolitym. Chociaż nie osiągnął stawy światowej, jak J kilku jego uczniów, ponieważ przede wszystkim kontynuował dzieło niemieckiego filozofa i psychologa F. Brentano, to jednak miał fascynującą indywidualność i naturalną charyzmę. Założył szkołę lwowsko-warszawską, w której wychowali się wybitni uczeni jak J. Łukasiewicz, S. Leśniewski czy A. Tarski, którzy dokonali malej rewolucji w logice oraz filozofii. Miał dar perswazji. Umiał przyciągać do siebie słuchaczy, uczniów i współpracowników. Zwany czarnoksiężnikiem, zdobył niezwykłą popularność wśród studentów, popularność, o którą nie zabiegał.

Bywał twardy dla słuchaczy. Często tajał *coram publico*. Pewnego razu do zatłoczonej sali wykładowej wpadł student. Twardowski zareagował gniewnie:

- Co pana sprowadza?
- Przyszedłem na wykład...
- Jeśli przyszedł pan na mój wykład, to przyszedł pan za późno, jeśli na wykład następny, to przyszedł pan za wcześniej.

Student opuścił salę. Mimo takich reakcji Twardowski przyciągał ludzi jak magnes przyciąga opilki żelaza. Nie tylko gromadził wokół siebie studentów, ale sprowadzał również do Lwowa wybitnych uczonych, że wymienię tylko fizyka M. Smoluchowskiego, który odkrył wzór wyjaśniający ruchy Browna niezależnie od Einsteina.

W okresie międzywojennym uczelnie lwowskie, a przede wszystkim U.J.K., stały się gniazdem wielu orłów, że wymienię tylko filozofa R. Ingardena, logika i malarza L. Chwistka, cate skupisko matematyków z S. Banachem na czele, polonistę J. Kleinera, biologa R. Weigla, biochemika J. Parnasa, ekonomistę S. Grabskiego i innych. Wielu z nich zdobyło uznanie światowe. Ale poza luminarzami byli również uczeni przeciętni - gdzie ich nie ma? - którzy naśladowali cudze myśli i powielali zasuszone idee, którzy wzorowali się przede wszystkim na dorobku naukowców niemieckich. Nie oni jednak decydowali o międzynarodowej randze uczelni lwowskich.

DECYZJA PONAD SIŁY

Stanisław Ulam był prawie dwadzieścia lat młodszy od Stefana Banacha. Urodził się i wychował w zamożnej rodzinie żydowskiej; jego ojciec prowadził cenioną kancelarię adwokacką we Lwowie. Gdy Staszek miał około trzynastu lat, gdy chodził do polskiej szkoły, zaczytywał się książkami przygodowymi J. Verne'a i H.G. Wellsa, podobnie jak autor tego eseju. Książki te pobudzały i rozwijały twórczą wyobraźnię chłopca. Jako młody człowiek nie wiedział, bo nie mógł wiedzieć, że w przyszłości - w odległym kraju - sam będzie realizował fantastyczne projekty technologiczne i militarne. Nie wiedział również, iż - mimo niekwestionowanego talentu i kompetencji - nie znajdzie odpowiedniej pracy we własnej ojczyźnie, że nie będzie miał szans na profesurę, ponieważ urodził się Żydem. Wreszcie, nie przychodziło mu wówczas na myśl, iż pracując na wielkim kontynencie amerykańskim, w New Mexico, będzie ciągle tęsknił za swoim nauczycielem Stefanem Banachem, za Kawiarnią Szkocką, za niepowtarzalnym humorem kresowym, w którym osiągnął mistrzostwo. Jako nastolatek był nierozdzielnie związany ze Lwowem, ze swoją matą ojczyzną. Przyszłość niezbyt go interesowała.

Rozpoczął studia na Wydziale Ogólnym Politechniki Lwowskiej w roku 1927. Poza obowiązkowymi zajęciami samodzielnie uczył się różnych działów matematyki. Interesował się także fizyką i astronomią. Był obdarzony przez naturę niezwykłą pamięcią, bogatą wyobraźnię i - przede wszystkim - darem odkrywania nowych problemów, darem, który otrzymują tylko wybrańcy. W tym początkowym okresie duży wpływ na utalentowanego studenta wywierał K. Kuratowski. Staszek już jako 19-letni student opublikował po angielsku swoją pierwszą rozprawę w międzynarodowym czasopiśmie „Fundamenta Mathematicae”: poświęcił ją teorii mnogości. Została ona dobrze przyjęta przez środowisko. Sukcesy potęgowały motywacje do osiągnięć. W roku 1933, jako 24-letni matematyk, obronił rozprawę doktorską.

Zaczął brać udział w sesjach odbywających się w Kawiarni Szkockiej. Zaprzyjaźnił się z S. Banachem, S. Mazurem. Stolik, przy którym siedzieli ci trzej uczeni, pełnił rolę statku flagowego. Przy nim rodziły się najbardziej oryginalne idee matematyczne, przy nim szczególnie Ulam tryskał żydowskim i lwowskim humorem. Zaczął poszukiwać pracy akademickiej, zaczął myśleć o profesurze. Ale już w 1934 roku, po dojściu Hitlera do władzy, sytuacja w Polsce zaczęła się zmieniać. Organizowano demonstracje antysemickie, miały miejsce ekscesy nacjonalistyczne i mesjanistyczne. Stosunki między Polakami, Żydami i Ukraińcami, dotychczas żyjącymi we względnej przyjaźni i tolerancji, zaczęły przypominać Trójkąt Bermudzki. Obrodziła nienawiść!

W roku 1935 Ulam wyjeżdża do USA; najpierw pracuje w Princeton, później przenosi się na Uniwersytet Harwardzki. Tęskni za Lwowem, odczuwa nostalgię, przeżywa chwile obniżonego nastroju. W każde wakacje spotyka się z Banachem. Rozmawiają o ideach matematycznych, o zbliżających się konfliktach zbrojnych, o ukryciu przed najeźdźcami Księgi Szkockiej i innych materiałów naukowych. Odpoczywają, żartują. Staszek ostatni raz wyjeżdża z Polski w sierpniu 1939 roku. Wyjeżdża z Gdyni z gasnącą nadzieją, pełen złych przeczuć.

Chciał pracować w Polsce, ale wiedział, iż ma małe szanse na otrzymanie profesury w kraju mimo pomocy ze strony Banacha. W czasie pobytu K. Kuratowskiego w USA przeprowadził z nim szczerą i dramatyczną rozmowę. Uczony ten lepiej znał trudną sytuację w naszym kraju i dlatego - z mieszanymi uczuciami - radził młodszemu koledze, aby jeszcze pozostał w Ameryce, aby odroczył swój powrót na stałe do momentu, gdy sytuacja się wyjaśni; wszystko się jednak zaciemniało. W Polsce wzbierała brutalna fala, która dotknęła nawet tak tolerancyjne i przyjazne miasto jak Lwów. W roku 1937 wyraźnie nasiliła się działalność młodzieży prawicowej, nacjonalistycznej i ludzi o poglądach antysemitycznych. Dochodziło do karygodnych incydentów, bójek i rękoczynów. Co kilka tygodni urządzano na uczelniach „dzień bez Żydów”. Organizowano także „getta dla Żydów”, po lewej stronie siadali studenci pochodzenia semickiego, a po prawej studenci polscy- W imię hasel patriotyzmu młodzież faszystująca wyrzucała Żydów z uniwersytetu, ponieważ rzekomo zagrażali oni ojczyźnie, ponieważ byli rozsądnymi bolszewizmu, komunizmu i pacyfizmu. Adam Mickiewicz ze smutkiem przyglądał się tym wybrykom, godzącym w kresową tolerancję i gościnność-

Profesorzy Uniwersytetu - a w każdym razie ich przygniatająca większość - przeciwstawiali się tym gorszącym ekscesom. Stawali po stronie demokratycznych organizacji młodzieżowych. Wśród protestujących byli m.in. S. Banach, L. Chwistek, J. Parnas i E. Romer. Świadek tych zajęć K. Szalajko, zresztą asystent Banacha, napisał do mnie: *„Wśród matematyków lwowskich (i nie tylko lwowskich) było wielu pochodzenia semickiego. Ale problem antysemityzmu nie istniał w tym środowisku”*,

W takiej niemiłej atmosferze Ulam -jeden z wybitniejszych matematyków polskich - nie mógł liczyć na otrzymanie etatu na uniwersytecie. Musiał więc emigrować do USA, do kraju tak życzliwego dla elity intelektualnej. Tam zrobił karierę. Miał środki do życia i zyskał międzynarodowe uznanie. Ale gdy dowiedział się przez telefon, że Warszawa została zbombardowana, że Lwów zajęli bolszewicy, to wówczas temu racjonalnemu człowiekowi, o silnej inteligencji emocjonalnej, zaszkliły się oczy. Zdawał sobie sprawę, że nigdy już nie powróci do swojej rodziny, do Banacha, do Kawiarni Szkockiej... i nie powrócił. Trzeba -jak kiedyś A. Mickiewicz - bezpowrotnie stracić swoją matkę ojczyznę, aby ją bezgranicznie pokochać albo intencjonalnie o niej zapomnieć.

Mówię otwarcie o tych bolesnych sprawach, ponieważ wierzę, że prawda i tylko prawda może uwolnić człowieka od dręczącego wstydu i od winy.

PRZYGODA W LOS ALAMOS

Banach, silnie skoncentrowany na konstruowaniu nowej gałęzi matematyki, rzadko wypowiadał się na temat wielkich problemów politycznych, społecznych czy edukacyjnych współczesnego świata. Kiedyś złamał tę zasadę. Powiedział do Ulama w Szkockiej, że wielu Żydów przejawia silną motywację do zmiany zastanego porządku rzeczy, że angażują się w gigantyczne projekty ekonomiczne, społeczne i w duchowe projekty transgresyjne na skalę historyczną, zmierzające do naprawy świata. Do takich postaci należeli Jezus, Freud, Cantor, Trocki czy

Einstein. Ten pogląd Banacha potwierdza działalność Ulama w USA. Starał się zmieniać świat, ale tylko na miarę swojego talentu.

Praca dydaktyczna, rozwiązywanie problemów czystej matematyki czy konsultacje naukowe nie dawały Ulamowi wielkiej satysfakcji, nie zaspokajały potrzeby osiągnięć osobistych. Chciał zaangażować się w sprawy mające wagę historyczną, takie jak praca na rzecz armii amerykańskiej czy pomoc ludzkości cierpiącej pod jarzmem nazistów. Gdy jego przyjaciel J. von Neumann, którego poznał we Lwowie, zaproponował mu udział w końcowej fazie Programu Manhattan w Los Alamos, przyjął tę propozycję bez wahania. W tym małym miasteczku, leżącym w pięknym stanie New Mexico dwa tysiące metrów nad poziomem morza, pracował z przerwami od 1944 do 1952 roku. W tym czasie elita intelektualna, do której należało około dziesięciu laureatów Nagrody Nobla, trudziła się nad konstrukcją i testowaniem bomby atomowej. W tym miejscu rozstrzygały się losy świata... i jego małej ojczyzny.

W styczniu 1944 roku Ulam zjawił się wraz z rodziną w Los Alamos. W przeciwieństwie do swobodnej, ludycznej atmosfery Lwowa w tym laboratorium prawie wszystko objęte było tajemnicą, dominował royal secret. Tajny był projekt, obowiązywały pseudonimy, szyfry, nawet pewne codzienne słowa zostały zastąpione bardziej niewinnymi, tak na przykład zamiast „bomby” mówiono „urządzenie”. Na taką atmosferę wpływały również naciski senatora J. McCarthy'ego. Jeszcze obecnie - gdy piszę te słowa - szczegóły Programu Manhattan nie są jawne.

Ulam został zaangażowany jako fizyk. Musiał więc w przyspieszonym tempie przejść metamorfozę: przeobrazić się z czystego matematyka w badacza cząstek elementarnych i konstruktora bomby. Miał plastyczny, otwarty umysł. Ciężko pracował do późna w nocy. Na jego biurku stał wizerunek Banacha. W czasie gdy jego uczeń zaangażował się w gigantyczny program wojskowy, genialny matematyk karmił wszy w Instytucie Weigla, własną krwią płacił za podłe życie. Trzeba mieć wyobraźnię S. Lema, aby przewidzieć taki scenariusz wydarzeń i takie role pełnione przez tych przyjaciół.

Ulam został przydzielony do grupy E. Tellera, która pracowała nad projektem „superbomby”, czyli bomby wodorowej. Teller był to uczony zdolny, ale zbyt ambitny i zbyt egoistyczny. Jego każdym krokiem kierowała potrzeba hubrystyczna (od greckiego słowa *hubris* - duma, pycha); ciągle dążył do potwierdzenia własnej wartości, do wzmocnienia pozytywnego obrazu własnej osoby. Pragnął zdobyć sławę jako jedyny inicjator i konstruktor superbomby. Ulam nie miał z nim łatwego życia.

W Los Alamos - wbrew opinii Tellera - panował prawie powszechny pogląd, że bomba atomowa powinna zostać zbudowana przed superbombą, w której miała pełnić rolę zapalnika. Teller jednak uparcie bronił własnego zdania. W końcu - dla świętego spokoju - J. Oppenheimer zaakceptował jego projekt. Jednak ścisłe obliczenia S. Ulana, E. Fermiego i innych wykazały, że dwa główne założenia Tellera, dotyczące konstrukcji bomby wodorowej, były błędne. Początkowo fizyk ten kwestionował owe obliczenia, szukał rzekomych pomyłek. W końcu, sfrustrowany, załamany rozplakał się i przyznał się, iż szedł złym tropem, że

chciał realizować to, co okazało się niewykonalne. Uczeni przeżywają takie same dramaty jak politycy, biznesmeni czy pisarze, tylko dramaty tych pierwszych nie trafiają na czołowe strony gazet.

W fazie głębokiego kryzysu i męczącego stresu psychicznego S. Ulam wpadł nagle na pomysł, żeby zastosować bombę atomową do sprężania deuteru na moment przed zapłonem. Teller na szczęście docenił znaczenie praktyczne tego pomysłu. Jednocześnie zaproponował, iż lepiej byłoby, gdyby zamiast działania mechaniczną falą uderzeniową, osiągnąć implozję skuteczniejszą metodą promieniowania. Tak powstał realistyczny projekt bomby wodorowej, zwany enigmatycznie „urządzeniem Tellera-Ulama”. Został on zatwierdzony przez kolegów i przez administrację amerykańską.

Historia okazała się niesprawiedliwa dla „chłopca ze Lwowa”. W prasie codziennej i w książkach naukowych wymienia się E. Tellera jako jedynego twórcę bomby wodorowej. Chociaż ostatnio - coraz częściej - spotykam również nazwisko S. Ulama. Uczony ten, dzięki pracy nad gigantycznym Programem Manhattan, programem na skalę historyczną, mógł zaspokoić swoją potrzebę osiągnięć osobistych, mógł także przyczynić się - w pewnym stopniu - do zwycięstwa aliantów w II wojnie światowej. Dodajmy jednak, iż wysiłek Ulama nie miał żadnego wpływu na losy Lwowa po wojnie. To Stalin -jednym pociągnięciem pióra - zdecydował o jego rodzinnym mieście.

JAK LIS ARCHILOCHA

Wybitny poeta grecki Archiloch z Paros - drugi po Homerze - napisał zaskakujący wiersz o uniwersalnej wartości: „*lis zna wiele rzeczy, natomiast jeź umie tylko jedną wielką rzecz*”. Przenosząc jego treść na teren nauki i kultury, można by powiedzieć, iż Banach przypominał jeża: uczony ten cały swój niepospolity talent i całą swoją motywację poznawczą zaangażował w budowę wielkiej konstrukcji analizy funkcjonalnej za pomocą niezawodnej metody dedukcyjnej. Konstrukcja ta była wielką rzeczą, celem nad celami, którą ciągle rozbudowywał i pogłębiał, aż doszedł do granicy abstrakcyjnego myślenia, nieosiągalnej dla innych. Mówiąc językiem, szczególnie mi bliskim, uczony lwowski dokonał transgresji¹ matematycznej na miarę stulecia, odkrył prawdę na miarę stulecia.

¹ Teorię transgresji przedstawiam w książce Transgresja i kultura. Warszawa 1997. Książkę tę umieściłem w cytowanej literaturze.

Tymczasem Ulam - mimo iż należał do wiernych uczniów Banacha - wybrał inną drogę: drogę wytyczoną przez osobliwości umysłu i okoliczności życia umysłowego w Stanach Zjednoczonych. Był raczej lisem Archilocha. Najpierw - szczególnie we Lwowie - zajmował się czystą matematyką. Później w Los Alamos - z konieczności - musiał porzucić taką matematykę i musiał wyspecjalizować się w fizyce cząstek elementarnych oraz w konstrukcji bomby termojądrowej. Niewielu uczonym udało się taka metamorfoza.

Jednak już pracując w tajnym laboratorium w New Mexico, zaczął formułować problemy z biomatematyki; szczególnie zainteresowała go inżynieria genetyczna. Trafnie przewidywał jej zastosowanie w medycynie i rolnictwie. Pisał, że dzięki tasowaniu genów „jak talii kart” można stworzyć nowe odmiany roślin oraz zwierząt. Uniwersalne narzędzia matematyki pozwoliły mu również na nowo spojrzeć na subtelność strukturę molekuli DNA.

Ulam zainteresował się także psychologią. Opracował oryginalną wersję metody introspekcyjnej, pozwalającej mu śledzić własne procesy myślenia. Jednak skoncentrował się na mechanizmie funkcjonowania pamięci. Zaobserwował przed laty, że to, co nazywamy „geniuszem Banacha”, było w dużym stopniu zdolnością wykorzystania przez uczonego wielkich zasobów pamięci i umiejętnością tworzenia odległych skojarzeń, oryginalnych analogii oraz abstrakcyjnych obiektów myślowych. Ulam snuł hipotezy o nieświadomym zapamiętywaniu i nieświadomej przeróbce informacji. Chociaż obecny stan wiedzy psychologicznej na temat pamięci długotrwałej (LTM) oraz pamięci roboczej (WM) osiągnął niespotykane poprzednio wyżyny, to jednak warto czytać Ulama, warto zadumać się nad jego intuicją, warto sprawdzać empirycznie hipotezy, które sformułował.

Warto to zrobić tym bardziej, że swoje myśli ujął w pięknej, często literackiej formie.

Wreszcie, Ulam zajmował się językiem. Interesująco pisał o podobieństwach i różnicach między głównymi językami europejskimi: współczesnymi i starożytnymi. Sądził, że francuski jest najbardziej klarowny; angielski kładzie szczególny nacisk na sens praktyczny wyrażen; niemiecki zmusza do poszukiwania głębi, czasem pozorowej; polski i rosyjski zaś powodują, że myśl nabiera mocy dobrej herbaty; te ostatnie są bardzo uczuciowe. Łacina zaś, którą znał doskonale, wymusza porządek, jasność i precyzję. Poglądy te są interesujące dla językoznawców.

S. Ulam nie był tak uzdolniony i tak pracowity jak Banach. Mimo to osiągnął wiele. Jeśli Banach całe życie wznosił jeden wielki gmach wiedzy zwany analizą funkcjonalną, to jego lwowski uczeń projektował różnorodne małe domy i rezydencje, lary i penaty, które też są potrzebne ludziom. Możemy być mu za to wdzięczni.

Z LWOWSKIM BAGAŻEM

Długo zastanawiałem się nad źródłem niemałych sukcesów uczonych, którzy pochodzili z Kresów. Co spowodowało, że nikomu nieznany młody matematyk ze Lwowa S. Ulam został zatrudniony w elitarnych ośrodkach naukowych USA, takich jak Los Alamos, gdzie na codzień spotykał się z wieloma laureatami Nagrody Nobla i dyskutował z nimi jak równy z równymi. Jeszcze dziwniejsze jest to, że bardzo ostrożni i podejrzliwi urzędnicy amerykańscy wysokiego szczebla dopuścili go do supertajnych programów produkcji broni atomowej, do programów royal secret. Najprościej byłoby powiedzieć - a takie zdanie słyszałem nieraz - iż Ulam i inni uczniowie Banacha czy Kuratowskiego mieli ułatwiony start. Nazwisko twórcy analizy funkcjonalnej i sława „polskiej szkoły

matematycznej" otwierały drzwi do najbardziej elitarnych i najbardziej tajnych instytutów naukowych.

Odpowiedź ta jest nieprzekonywująca. Wynika ona z polocentryzmu. W przeciwieństwie do naszego kraju w Ameryce liczą się kompetencje i walory osobowe, a nie protekcja. To właśnie Ulam posiadał nieprzeciętny umysł i nietuzinkową osobowość, dzięki którym uzyskał opinię wybitnego uczonego i uczciwego współpracownika. Te cechy osobowe zostały ukształtowane na Kresach, w czasie kontaktów z Banachem i Kuratowskim, w twórczej atmosferze Kawiarni Szkockiej, w żmudnej pracy nad sobą. To Witold Gombrowicz - mimo iż nie był ani pedagogiem, ani psychologiem - wykazał, że człowiek może zostać ukształtowany przez pojedynczego człowieka, przez inne znaczącą osobę. Wzorem osobowym dla Ulama był przede wszystkim Banach.

We Lwowie uczony ten opanował nawyki pracy zespołowej, umiejętności współpracy i odpowiedzialności za wspólne dzieło. W tym mieście matematycy, a także logicy i humaniści utrzymywali codzienne kontakty; spotykali się w restauracjach czy kawiarniach. Wspólne dyskusje naukowe, połączone z elementami ludycznymi, prowadziły do nowych odkryć i rodziły atmosferę przyjaźni i życzliwości. Szczególne znaczenie miały sesje w Kawiarni Szkockiej. Taki duch współpracy nie był raczej znany w innych ośrodkach europejskich, w których matematycy ślęczeli samotnie nad kartką papieru. Zamykali się w sobie jak małże.

Umiejętności wspólnego formułowania i rozwiązywania problemów naukowych były tailor made w Los Alamos i innych instytutach amerykańskich. Dzięki nim Ulam często inicjował spotkania nieformalne z J. von Neumannem czy E. Fermim, dzięki nim umiał porozumiewać się nawet z tak trudnym uczonym, jakim był E. Teller. Często uczeni z różnych krajów spotykali się w domu Ulamów, w którym panowała swobodna atmosfera i w którym gospodarz tryskał humorem, głównie humorem żydowskim.

Szczególnie ważną zaletą umysłu Ulama była umiejętność stawiania nowych pytań i umiejętność formułowania oryginalnych problemów. Część psychologów wyróżnia dwa rodzaje twórczości: odkrywanie problemów oraz ich rozwiązywanie. Ten pierwszy rodzaj uznaje się często za trudniejszy. Einstein powiedział, że „czegokolwiek by nie robiła maszyna, nawet jeśli będzie w stanie rozsuplać dowolny problem, nigdy nie będzie umiała postawić choćby jednego problemu”. W erze dominacji komputerów słowa te nie straciły chyba na wartości. P. Guiford dowodzi, iż ludzie posiadają specjalną zdolność umysłową, zwaną wrażliwością na problemy. W jednym z zadań testu psychologicznego pies stopniowo przemienia się w kota - Ci, którzy to szybciej dostrzegą, często mają wyższy poziom tej zdolności.

Kluczowe znaczenie ma wyróżnienie dwóch typów uczonych. Do pierwszego z nich należy znakomita większość ludzi nauki. Atakują oni problemy sformułowane w innych ośrodkach i przez innych badaczy. Podnoszą poprzeczkę o kilka milimetrów wyżej, obliczają kolejne miejsce po przecinku. Nie dokonują więc przełomowych odkryć i nie tworzą wynalazków. Poruszają się bezpiecznie po drogach wytyczonych przez D. Hiberna, I. Pawłowa czy Z. Freuda. Mimo to są

potrzebni. Ulam należał do drugiego typu uczonych. Wędrując swobodnie po tajemniczych i nieodkrytych lądach - z ostrymi narzędziami matematycznymi - dostrzegał nowe obszary niepewności, nowe pytania i nowe paradoksy. Można by zażartować, że posiadał specjalny guz frenologiczny, który zwiększał jego wrażliwość i spostrzegawczość. W roku 1960 napisał książkę *Nierozwiązane problemy w matematyce*, która stała się kopalnią pytań dla wielu matematyków. Ulam nauczył się trudnej sztuki odkrywania nowych problemów w stajni Banacha, który miał dużą łatwość ujawniania tajemnic matematycznych, nauczył się tego także od Steinhausa, który - jak w starożytności Sokrates - przypierał do muru młodych uczonych inspirującymi i dowcipnie sformułowanymi pytaniami. Dzięki temu darowi formułowania zagadnień Ulam mógł zająć się wieloma dziedzinami nauki.

Ten wybitny uczony miał pewne słabe cechy charakteru. Bardzo krytycznie wyrażał się o wadach innych, jednocześnie nie dostrzegał takich skaz u siebie. Zauważył, że wielki J. von Neumann ma poczucie niższości w stosunku do ludzi władzy i decydentów, szczególnie tych, którzy noszą mundury. Zauważył również, iż N. Wiener dąży ciągle do potwierdzania własnej wartości, do budowania pozytywnego obrazu własnej osoby. Jednocześnie nie dostrzegał faktu, iż stara się faworyzować własne Ja i przecenia swoje osiągnięcia.

Gdy jego żona - Francuzka - powiedziała, iż się przechwala, że przecenia swoje zalety, Ulam odpowiedział jej dosłownie: „Moje wady są nieskończone, ale wrodzona skromność nie pozwala mi wymieniać ich wszystkich”. Stwierdzenie to było dowcipne, ale czy było również samokrytyczne?

TRZEBA PATRZEĆ NA TYLNE KOŁA

Uczony lwowski i mój nauczyciel M. Kreutz powiedział przed laty, że „trzeba patrzeć na tylne kota”. Najprostsza interpretacja tej sentencji sprowadza się do tego, iż ludzie powinni przewidywać i obserwować odległe konsekwencje swoich decyzji i swoich czynów szczególnie konsekwencje moralne, umieszczone na skali dobra i zła.

Ta zasada staje się kluczowa dla jednostek i zbiorowości zaangażowanych w wielkie, globalne przedsięwzięcia ludzkości, które zmieniają bieg dziejów. Do takich przedsięwzięć należały w tym wieku próby skonstruowania bomby atomowej, która mogła unicestwić życie człowieka na Ziemi; obecnie zaś należą do nich próby wykorzystania przez technokratów inżynierii genetycznej, zdolne otworzyć puszkę Pandory. W przeszłości wielu uczonych związanych z konstrukcją broni nuklearnej, takich jak J. Oppenheimer, L. Szilard czy J. Bronowski, przeżywało wątplenia, poczucie winy i wyrzuty sumienia. Ich moralne problemy są powszechnie znane.

Ulam był zaangażowany w badania nad bombą wodorową nie tylko w czasie trwania II wojny światowej, ale również po jej zakończeniu, gdy hitlerowcy i Japończycy ponieśli totalną klęskę. W przeciwieństwie do swoich kolegów z Los Alamos rzadko wypowiadał się na tematy społeczne i moralne. Jako młodego człowieka fascynowały go głównie gigantyczne programy naukowe i techniczne, w których uczestniczył, które traktował jak wielką przygodę, przygodę

zaspokajającą jego potrzebę osiągnięć i potrzebę wartości osobistej. Świadomość, że jego wysilek badawczy w jakimś stopniu może zwiększyć szansę zwycięstwa aliantów nad znienawidzonym wrogiem zwiększała motywację Ulama do pracy. Może w tym czasie myślał również o wyzwoleniu Lwowa, o rodzinie i o Banachu?

Ale Ulam pracował nad bronią wodorową również po zakończeniu wojny, pracował w Los Alamos do 1952 roku. Nie robił tego przypadkowo. Opowiadał się za kontynuacją zbrojeń, aby nie dać się prześcignąć Rosjanom. Widział świat jako wielką szachownicę, na której toczy się gra o sumie zerowej; wygrywa w niej najsilniejszy. Po wielu latach powiedział szczerze: „Nie czułem żadnych wyrzutów sumienia z powodu powrotu do laboratorium i dalszej pracy nad bombami atomowymi. Scharakteryzowałbym swoją postawę -dodaje samokrytycznie - jako pośrednią pomiędzy zupełnie naiwnym idealizmem a całkowitym szowinizmem". Inne stanowisko przyjął jego starszy kolega N. Wiener, twórca cybernetyki. Ten znany humanista pisał już w 1950 roku, że wyścig zbrojeń wcześniej czy później musi doprowadzić ludzkość do samozniszczenia; wówczas to ulegną zatarciu wszelkie różnice między dobrem i złem, między miłością i nienawiścią, między ciepłem i zimnem. Będzie to cios ostateczny w ludzką godność. Jednocześnie z ironią pisał o dumie Amerykanów, którzy uważali, że konstrukcja broni atomowej to triumf ich know-how. Podzielał stanowisko Wienera. Musiało minąć wiele lat, aby bywalec Kawiarni Szkockiej je zrozumiał. Błąd, jeśli naprawiony we właściwym czasie, trzeba rozgrzeszyć.

GORĄCA LINIA

Wbrew potocznej opinii istnieje silny związek między pozytywnym obrazem własnej osoby a życzliwym stosunkiem do innych, między samoakceptacją a akceptacją swoich i obcych, między przekonaniem o własnej wartości a szacunkiem wobec rodziny, przyjaciół, uczniów i nieznajomych. Psychoanalitycy humanistyczni, a przede wszystkim Fromm, wykazali, iż miłość (sympatia, szacunek) do siebie i miłość (sympatia, szacunek, życzliwość) wyrażana wobec innych nie wykluczają się. Przeciwnie, ta pierwsza warunkuje tę drugą. Jedynie człowiek, który miłuje siebie, który ma poczucie własnej wartości, może miłować innych, swoich i obcych, może darzyć ich szacunkiem, może nawiązać życzliwe i ciepłe stosunki z otoczeniem. Wrogość do własnej osoby zaburza więzi społeczne.

Stefan Banach - jak już powiedziałem - należał do uczonych, którzy znają swoją wartość, którzy akceptują siebie. Obce było mu poczucie niższości i małowartościowości, tak częste w moim kraju. Ta cecha ułatwiała mu nawiązywanie serdecznych stosunków z uczniami, współpracownikami i przechodniami na lwowskiej ulicy. Szczególnie cieszyły go sukcesy jego uczniów i kolegów. Śledził ich drogę naukową. Było to zainteresowanie wzajemne- Nawet w ponurych latach okupacji młodzi ludzie, dla których był wzorem osobowym, próbowali nawiązać z nim łączność- Ostatnio dowiedziałem się, że Stanisław Ulam utrzymywał kontakty naukowe i towarzyskie z Banachem nad głowami elitarnych jednostek NKWD i doborowych oddziałów SS oraz nad głowami amatorskich w tym czasie służb CIA. To była swego rodzaju gorąca linia, która pełniła funkcje poznawcze i terapeutyczne.

Uczniowie Banacha współpracownicy i koledzy: S. Ulam, A. Tarski A. Zygmunt, M. Kac, wyjechali do USA. Nieprzypadkowo. Ameryka to ojczyzna uczonych (choć same prawdy naukowe nie mają swojej ojczyzny, ponieważ są uniwersalne), w której naukowcy represjonowani, pozbawieni chleba i dachu nad głową znajdują wszystko; pracę, bezpieczeństwo społeczne i wolność osobistą. Jaki to kontrast z moim krajem, tak nieżyczliwym ludziom kultury i nauki; za swój trud otrzymują groszowe pensje i pogardliwe przezwiska w rodzaju: pismaka fabrykanci słowa, profesorki. Alfred Tarski należał do bliskich współpracowników Banacha. Był logikiem, matematykiem i filozofem (choć powiedział kiedyś niemądrze, że „historia filozofii to historia głupoty”). Po opublikowaniu swojej książki *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych* (1933) zdobył międzynarodową sławę. Od roku 1939 wykładał na elitarnym Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley, na tym samym, na którym pracował Czesław Miłosz. Tuż przed wojną, we Lwowie i w Warszawie krążyła ciekawa anegdota. B. Russell, chcąc zaspokoić swoją potrzebę wielkości, chodził po swoim gabinecie i ciągle powtarzał:

„Ja jestem Tarskim, ja jestem Tarskim...”. Zawiść i zazdrość nie są obce w świecie uczonym. Według części historyków - z którymi się nie zgadzam - Tarski wniósł więcej do nauki niż Banach.

Stanisław Ulam należał do ulubionych uczniów twórcy analizy funkcjonalnej. Nie był tak wybitny jak Tarski, ale -jak wykazałem -jego wkład do nauki i do pogodnej atmosfery w Los Alamos trudno przecenić. Miał duży wpływ na badania J. von Neumanna i E. Fermiego. Pomagał również Polonii wyciszać jej kompleks niższości i niedowartościowania. Brał aktywny udział w jej trudnym życiu.

Sukcesy uczniów, współpracowników i kolegów Stefana Banacha, sukcesy, które wywoływały zdumienie i podziw matematyków amerykańskich, cieszyły go. Pozwalały genialnemu uczonemu znieść cierpienia wywołane przez raka płuc i ułatwiały przygotowanie się do ostatniej podróży w miejsce, które włączono już do obcego mocarstwa; w domu, który przestał być jego domem.

Miarą wielkości uczonego - co często powtarzał E. Marczewski -są nie tylko Jego własne dzieła, nawet takie, które mają w sobie nasienie ponadczasowości, ale także osiągnięcia jego uczniów, zapewniające ciągłość kultury.

ROZDZIAŁ III

Zaduma nad dziełem Mickiewicza i Banacha

*Najpiękniejszą rzeczą, jakiej możemy
doświadczyć w życiu, jest tajemnica.
Stanowi ona źródło prawdziwej nauki
i prawdziwej sztuki.*
Albert Einstein

Gdy przed kilku laty pracowałem naukowo w Hadze, jeden z moich holenderskich kolegów, zajmujący się filozofią, powiedział mi szczerze, że niewiele wie o moim kraju; zna jedynie kilku matematyków i logików oraz kilku poetów. Po czym wymienił nazwiska, które najbardziej ceni. Po zastanowieniu się przez moment, doszedłem do wniosku, że w tym nieoczekiwanym wyznaniu kryje się ziarenko ogólniejszej prawdy. Polacy wzbogacili europejską kulturę głównie w dwóch dziedzinach: w matematyce (logice) i w poezji... no i w muzyce, którą w tym tekście nie będę się zajmował.

Odkrycia S. Banacha, K. Borsuka, J. Łukasiewicza czy A. Tarskiego stały się znaczącym wkładem w konstrukcję nieskończenie wymiarowych przestrzeni abstrakcyjnych, w rozwój teorii kształtu, w budowę logik wielowartościowych, w sformalizowane pojęcie prawdy. Podobnie poezja Cz. Miłosza, [Z. Herberta](#), T. Różewicza czy W. Szymborskiej - chociaż w różnym stopniu - wpłynęła na wyobraźnię europejskich elit intelektualnych i europejskiej młodzieży.

Te poglądy - może poza naszym krajem - są dość powszechnie akceptowane w świecie. Nie jesteśmy zatem, jedynie konsumentami zachodniej kultury, ale, w pewnym zakresie jej współtwórcami. Nasi najwybitniejsi matematycy, logicy, poeci i muzycy przekraczali granice kultury, których nikt dotychczas nie pokonywał; dokonywali więc transgresji na miarę historyczną.

MATEMATYKA I POEZJA

Przeciętny Europejczyk, w tym również przeciętny Polak, którego wiedza matematyczne sprowadza się do obliczania pola trójkąta, a wiadomości poetyckie - do znajomości fragmentów Ody do młodości, uważają, iż matematykę od poezji

dzieli alpejska przepaść. Tymczasem, wielu uczonych i ludzi sztuki dostrzega, iż te dziedziny aktywności ludzkiej są wzajemnie powiązane, że istnieje między nimi więcej podobieństw niż różnic.

Zarówno oryginalna matematyka, jak i wielka poezja stanowią siłę sprawczą i motywacyjną ludzkich czynów oraz wyczynów. Wspomniany już matematyk Stanisław Ulam pisał z Los Alamos: „*Wciąż jest dla mnie źródłem nieustającego zdziwienia, że kilka znaków nagryzmołonych na tablicy [...] może zmienić bieg ludzkich spraw*”. Mogą one zmienić bieg ludzkich spraw - dodajmy - gdy zostaną umiejętnie zastosowane w dziedzinie fizyki, inżynierii, ekonomii czy w polityce. Symbole matematyczne, takie jak te, które zapisywali uczeni lwowscy na marmurowych blatach stolików w Kawiarni Szkockiej, wpłynęły na rozwój teorii kwantów, na gigantyczne zmiany w technice i na badania kosmiczne. Tego nie przewidzieli nawet prorocy w Biblii.

Podobnie jest z wielką poezją, chociaż jej sita sprawcza w większym stopniu zależy od kręgu kulturowego i okresu historycznego. W czasach realnego socjalizmu poezja pozwalała utrzymać tożsamość narodową i mobilizowała do walki z nieludzkim systemem. Nie jest rzeczą przypadkową, że wiersz Czesława Miłosza, zaczynający się od słów: „*Który skrzywdziłeś człowieka prostego / śmiechem nad krzywdą jego wybuchając...*”, został wyryty na pomniku poświęconym stoczniovcóm pomordowanym w 1970 roku. W okresie niepodległości sita sprawcza wierszy maleje, chociaż wciąż widzę młodych ludzi pochylających się nad tomikami Zbigniewa Herberta. Poezję i matematykę łączy wiele cech wspólnych. Łączą je: elegancja i wytworność sformułowań, dobry gust, ekonomia i lapidarność wyrazu, wirtuozeria i dyscyplina słów oraz znaków, analogie i odległe skojarzenia, oryginalność idei i głębia metafizyczna. Ponadto - zarówno wybitny wiersz, jak i zapis teorii aksjomatycznej -, wywołują poczucie piękna; często jest to piękno pitagorejskie. W końcu w obu tych dziedzinach twórczości uczonego i poeta dotyczą gra, nic tajemnicy oraz przekraczają je.

Japoński poeta Issa napisał w poetyckiej formie haiku zmysłową i paradoksalną strofę:

„*Kukulka kuka,
dla mnie, dla góry,
na zmianę*”

Miłosz, wychowany w kulturze europejskiej, dodał do tego filozoficzny komentarz, który kończy się taką refleksją:

„*i myślał: jak to jest, że głos kukulki
zawsze zwraca się to tu, to tam,
mogłoby tego nie być w porządku rzeczy*”.

Lapidarne i eleganckie sformułowania Issy oraz Miłosza zawierają głęboką myśl o zmysłowej naturze i o sprawach metafizycznych. Wywołują poczucie piękna.

Podobne znamiona charakteryzują odkrycia matematyczne. Czy słynny wzór Einsteina: $E=mc^2$, nie jest krańcowym przykładem zwięzłości, wirtuozerii i piękna? Na powierzchni nie większej niż wielkość znaczka pocztowego fizyk

określił związek między całkowitą energią, jej masą relatywistyczną i prędkością światła w próżni. Ten prosty wzór zmienił dotychczasowy obraz świata.

Ale między poezją i matematyką istnieją również znaczne różnice. Poezja jest przede wszystkim tworem prawej półkuli mózgu, półkuli wzrokowo-przestrzennej, w której powstają obrazy wyobrażenia, a także emocje. Tworzywem dla artysty bywa świat rzeczywisty - krajobrazy, piesek przydrożny, ludzie i własne Ja. Włącza weń twory wyobraźni: mity, legendy, sny, symbole religijne. Często wiersze poety są nasycone emocjami i namiętnościami.

Tymczasem, matematyka jest głównie wytworem lewej półkuli, półkuli analitycznego i logicznego myślenia, półkuli języka. Matematyk tworzy abstrakcyjne i ogólne konstrukcje za pomocą wyrafinowanych metod dedukcyjnych. Konstrukcje te, po ich utrwaleniu, żyją własnym życiem. Można je zastosować do prawie każdej sfery życia przyrodniczego i społecznego: do budowy mostu, do analizy cząsteczki DNA i do aktów woli. Podoba mi się pogląd Ulama, że matematyka zajmuje się metarzeczywistością, którą można skorzystać do opisu realnego świata ¹. ponieważ dziedzina ta wymaga abstrakcyjnego i dedukcyjnego myślenia, jest chyba trudniejsza od poezji, przynajmniej w naszej kulturze. Powstaje bariera rozumienia, którą tylko nieliczni umieją pokonać. Bariera ta występuje nie tylko w matematyce, ale również w poezji, gdy na przykład czytamy awangardowe wiersze E. Cummingsa lub nawet utwory C. Norwida.

Między matematyką, logiką i poezją istnieje chyba więcej podobieństw niż różnic. Może dlatego matematycy i logicy są jedynymi intelektualistami, którzy cytują jeszcze obecnie wiersze, szczególnie wiersze Horacego i Wirgiliusza?!

GENIUSZE Z KRESÓW

W gronie rodzimych matematyków i w skupisku rodzimych poetów wyróżnione miejsce zajmują Adam Mickiewicz i Stefan Banach. Wielu próbowało naruszyć ich pozycję, ale nikomu nie udało się odebrać im palmy pierwszeństwa. Kultura polska bez tych postaci byłaby niewyobrażalna, tak jak Grecja bez Akropolu. Esej ten poświęcę tym niepospolitym umysłom z Kresów: połączę ich nazwiska, porównam ich trudne życie, ich twórczość, ich wpływ na kulturę europejską, ich rolę w kształtowaniu mentalności Polaków. Wskażę na podobieństwa i ogromne różnice istniejące między nimi. Mój zamiar może wywołać szok i osłupienie. Wielu badaczy zarzuci mi, że porównuję postacie nieporównywalne, że podejmuję zbyt duże ryzyko poznawcze. Czyż wolno zestawiać ze sobą wieszczą, otoczonego kultem, którego słowa i czyny oddziaływały na losy wielu pokoleń, z uczonym prawie nieznanym, którego odkrycia wpłynęły tylko na rozwój jednej dziedziny nauki - matematyki?

¹ W pracy Prawda i istnienie w matematyce J. Musielak referuje poglądy na temat przedmiotu współczesnej matematyki. Autor ten pisze m.in.: „nie jest bynajmniej jasne, jaką rzeczywistość matematyka bada”.

Chociaż zdaję sobie sprawę z tego niebezpieczeństwa, sędzę, że potencjalne korzyści płynące z takiego porównania są większe od możliwych strat. Mam nadzieję, że esej ten nie tylko pozwoli zobaczyć w nowym świetle twórczość Mickiewicza i Banacha, ale przewartościuje dorobek kultury narodowej. Porównywalność i nieporównywalność to tylko kwestia czasu i dobrych metod.

Zresztą nie jestem pierwszym uczonym, który odważa się na ten krok. Badacze twórczości często analizowali osiągnięcia z pozoru nieporównywalne. H. Gardner badał uczonych [Z. Freud, A. Einstein), ludzi sztuki (T. Eliot, I. Strawiński) i czyny polityków (M. Gandhi). Dzięki temu odkrył interesujące prawidłowości, które rzucają światło na homo creatio ².

Mickiewicz - człowiek XIX wieku - znaczną część życia spędził na Kresach, głównie w Wilnie. Tymczasem Banach urodził się prawie dokładnie sto lat później; pracował twórczo we Lwowie, głównie na Uniwersytecie Jana Kazimierza. Nie waham się stwierdzić, że obaj byli geniuszami (choć dla mnie Banach był twórcą większego formatu), a więc ludźmi niepospolitymi, którzy mieli twórczy umysł i silną osobowość. Miarą geniusza są jego trwale wytwory („po owocach poznacie ich”), a zatem wielkie odkrycia naukowe, arcydzieła literackie czy muzyczne, wyczyny militarne czy polityczne. Geniusze osiągają -jak mówił B. Malinowski - cele dla innych nieosiągalne, dokonują transgresji o wymiarze historycznym. Ich dzieła i arcydzieła, ich czyny i wyczyny rozwijają kulturę i kształtują społeczeństwo. Wpływają także bezpośrednio na losy pojedynczych ludzi.

W naszym kraju niewiele było niepospolitych umysłów i osobowości. Mickiewicz i Banach należeli do zjawisk rzadkich. Dlatego należy ciągle do nich powracać. Należy rzeczowo i krytycznie oceniać ich dzieła oraz czyny, ich osiągnięcia i ich pomyłki. Od geniuszy więcej się wymaga, ale geniuszom się również więcej wybacz.

² Patrz: H. Gardner, *Creating minds*, New York 1993, Basic Books,

POETA SERCA

Gdy chodziłem do szkoły - najpierw w Wilnie, później na Pomorzu - gdy słuchałem rozmów dorosłych, to w umyśle młodego człowieka kształtował się portret Mickiewicza jako najwybitniejszego poety romantycznego; portret wieszcz, który napisał Pana Tadeusza, największą epopeję ludzkości, może porównywalną tylko z arcydziełami Homera. Ten portret megalomanią zabarwiony stopniowo stawał się bardziej realistyczny. W latach sześćdziesiątych, gdy pracowałem w Kalifornii, przekonałem się, iż nazwisko naszego wieszka jest tam prawie nieznane, nawet wśród studentów literatury pięknej. A w każdym razie jest ono mniej znane, niż nazwiska Paderewskiego, Banacha czy Tarskiego. Przeżyłem wówczas zdziwienie połączone z nieprzyjemnym stanem emocjonalnym.

Mickiewicz ma wiele twarzy. Będę go opisywał przede wszystkim w dwóch wymiarach: pierwszym jest wybitność jego dzieł, ich ranga artystyczna i ideowa, drugim zaś - jego wpływ na kulturę i społeczeństwo. To oddziaływanie na innych decyduje o przywództwie duchowym. Einstein na przykład osiągnął nieprzeciętne wyniki w tych dwóch wymiarach.

Największą zasługą Mickiewicza, zasługą na skalę europejską, jest to, że opisał - jak chyba nikt przed nim - ludzkie emocje, nastroje i wzruszenia. Pisał Miłosz: „Mickiewicz był wielki, bo siłą uczucia górował nad innymi poetami i potrafił wczuć się w duszę ludową, z ludowych wierzeń i legend czerpiąc swoje świętziaki i upiory w »Balladach i romansach, stamtąd też wywodząc całą cudowność w »Dziadach«, te dusze zjawiające się widomie albo pokutujące w kantorku czy w suchym drewnie, te anioły i diabły, te chóry z lewej i prawej strony”.

Mickiewicz nie tylko przeżywał emocje, ale umiał je również głęboko opisać, umiał „odpowiednie dać rzeczy słowo”. Z elegancją poetycką, z gustem, z wirtuozerią i z oszczędnością słowa wyrażał w wierszach miłość i nienawiść, smutek i radość, gniew i żal, poczucie winy i wstydu, pychę i empatię. Jako znawca psychiki ludzkiej trafnie charakteryzował uczucia pozytywne i negatywne, uczucia autopatyczne (skierowane ku sobie) i heteropatyczne (skierowane ku innym). Jego Sonet XIII - moim zdaniem - należy do najpiękniejszych erotyków, które zostały napisane w epoce romantyzmu:

„Patrzę na ciebie, z czoła nie znika pogoda,

Myślę o tobie, z myśli nie znika swoboda;

Kocham ciebie, a przecież serce nie boli”.

W tych lapidarnych słowach poeta umiał oddzielić miłość od cierpienia, przeżycia radości od sentymentalizmu, samorealizację od zagrożenia. Wyprzedził swój czas. Dotarł do ostatecznej granicy, za którą nie ma już żadnych „poza” i „ponad”. Dokonał końcowej transgresji emocjonalnej. Powiedział ostatnie słowo. Jaka szkoda, że uczeni piszący o miłości, tacy jak Z. Freud, E. Fromm czy A. Maslow, nie znali dzieł polskiego poety.

Część współczesnych intelektualistów wyraża pogląd, że niekiedy Mickiewicz tracił kontrolę poznawczą nad emocjami. Zdaniem jednego z pisarzy tak było w przypadku Wielkiej Improwizacji, będącej wyrazem głupoty i pseudofilozoficznej maniery. Nie podzielam tego poglądu. Chociaż Improwizacja ta nie należy do arcydzieł, jest wartościowym utworem; poeta opisał w niej - używając słów A. Masłowa - swoje szczytowe doświadczenie emocjonalne, swoje „uczucia oceaniczne” i „uczucia wulkaniczne”. W ten sposób poszerzył świat ludzkich wzruszeń.

Chciałbym zostać dobrze zrozumiany. Autor Dziadów w sposób genialny przedstawił życie uczuciowe. Jednocześnie przeceniał jego rolę w aktywności i czynach jednostek oraz zbiorowości. Mylił się, gdy nauczał, że uczucia i wiara to jedyna siła sprawcza ludzkich czynów, że zawsze przeprowadzi ona przez knieje. Działania człowieka zależą od wielu potrzeb witalnych, społecznych i osobistych, zależą od racji rozumu i serca. Warto dodać, że emocje pełnią w aktywności człowieka nie tylko funkcję budującą, ale również rolę rujną. Kto kieruje się

tylko emocjami, nawet najbardziej szlachetnymi, nie ma szans na przetrwanie we wrogim świecie.

Jak wynika z opracowań historyków literatury, tak wybitnych jak Alina Witkowska, Mickiewicz nie tylko poszerzył naszą wiedzę o emocjach, ale również rozwinął idee dotyczące spraw politycznych, moralnych i społecznych; niektóre z nich miały wymiar uniwersalny. W Księgach narodu i pielgrzymstwa polskiego dowodzi, że wolność - wartość ponadczasowa - staje się nadrzędną ideą współczesnego świata, która jednoczy ludy. Walkę o tę wartość wiąże z mesjanizmem, co osłabia wymowę jego dzieła. Jako ciekawostkę dodam, że Mickiewicz interesował się także fantastyką i futurologią; w Rosji zaczął pisać historię XXI i XXII wieku. Praca ta jednak znana jest tylko we fragmentach. Inne dokonania Mickiewicza muszę w tym miejscu pominąć.

TRUDNA DROGA NA SZCZYT

Mimo iż Mickiewicz stworzył kilka arcydzieł, mimo iż wzbogacił ludzką wiedzę o emocjach i wzruszeniach, mimo iż w sposób oryginalny pisał o świecie wartości humanistycznych, nie zdobył powszechnej stawy, nie wszedł na trwałe w obręb wymagającej kultury zachodniej. W każdym razie w romantycznej hierarchii poetów i myślicieli tego okresu nie zdobył tak wysokiego miejsca jak Stefan Banach czy Alfred Tarski w rankingu matematyków XX wieku. Dziełom George'a Byrona, Friedricha Schillera czy Alfreda de Musseta przypisuje się większe znaczenie artystyczne i ideowe. Jednocześnie autor z Kresów jest chyba wyżej ceniony niż Aleksander Puszkina czy Muttatuli.

Sądzę, że istniały trzy przyczyny, które zablokowały mu marsz ku europejskiej kulturze i europejskiej wyobraźni. Najczęściej krytycy wymieniają sprawę języka. Przeciętny Europejczyk, nie wspominając już o Japończyku czy o Arabie, nie ma prawie żadnych skojarzeń z twórczością Mickiewicza, ponieważ język polski jest nieprzetłumaczalny. Dziady czy Ballady s romanse, nawet w najlepszym przekładzie, stają się niestrawne dla obcokrajowca. Gina subtelne uczucia i nastroje, niezrozumiałe stają się kresowe archetypy, mity i legendy. Pewne wyrażenia, na przykład „ciemno wszędzie, głucho wszędzie”, zamiast niepokoju i trwogi wywołują śmieszność. Poglądy te mnie nie przekonują. Autorzy piszący w bardziej hermetycznych kodach, do których należą języki azjatyckie i afrykańskie, pokonywali tę barierę i zdobywali światowe uznanie, na przykład Nagrody Nobla. Zresztą *Trans-Atlantyk* Witolda Gombrowicza i *Wizja lokalna* Stanisława Lema zostały napisane w superhermetycznej formie, a jednak przetarty szlaki prowadzące do mentalności europejskiej.

Są jednak dużo ważniejsze powody. Psychoanalitycy, jak nikt przedtem, udowodnili, iż dzieciństwo - normalne, zaburzone czy utracone - kształtuje linię życia i w decydujący sposób wpływa na osobowość człowieka dorosłego. Mickiewicz miał dzieciństwo „sielskie anielskie”. W tym okresie spędzonym na ziemi nowogródzkiej i wileńskiej ukształtowało się trwałe przekonanie, iż wiejski dworek szlachecki, w którego pobliżu znajdują się kościółek, karczma, jarmark, lasy i pola uprawne, w którym płynie czas cykliczny, wyznaczany przez rytm przyrody, jest oazą szczęśliwości, prawdziwym rajem na ziemi.

Życie w takim środowisku stało się treścią poematu epickiego *Pan Tadeusz*. W poemacie tym, będącym apoteozą zacofanej Polski szlacheckiej, Mickiewicz przedstawia w sposób kongenialny życie wiejskie i jego elementy, takie jak żniwa, zbieranie grzybów, polowania, uczty, małe konflikty zaściankowe. Bezpodstawne są twierdzenia, że utwór ten zawiera głębszą warstwę metafizyczną o charakterze ponadczasowym. Zawiera on piękny opis prowincji litewskiej i nic więcej. Już romantycy, tacy jak Słowacki i Norwid, krytykowali zbyt peryferyczną treść tego utworu.

Pan Tadeusz nie wszedł na trwałe do kanonu kultury europejskiej. Nie przemawia on do ludzi Zachodu. Problem nie polega na tym, iż Mickiewicz zajął się w nim sprawami litewskimi, lokalnymi i zaściankowymi, ale na tym, że nie umiał nadać im wymiaru uniwersalnego i ogólnoludzkiego. Nie umiał dokonać tego, czego dokonali później Steinbeck czy Marquez. Dlatego ten poemat epicki leży na dalszych półkach europejskich bibliotek. Świat odwrócił się do niego plecami ze szkodą dla kultury zachodniej.

U Mickiewicza pojawia się także wątek mesjanistyczny i nacjonalistyczny. Głównie pod wpływem szaleńczych i paranoicznych koncepcji oszłoma A. Towiańskiego poeta wyznacza Polakom misję przywódcy duchowego i moralnego, który zbawi ludzkość i który jest gwarantem wolności ludów. Czasem wydaje się - jak twierdzi S. Chwin - że zrobił Pana Boga Polakiem. Interesujące, że wybitnym przedstawicielem mesjanizmu rodzimego był J. Hoene-Wroński (1776-1853), znakomity matematyk, o którym pisał również Banach. Mesjanizm, czyli przekonanie o swojej wyższości i wyjątkowości, jest nieuświadomionym rodzajem kompensacji poczucia niższości i małowartościowości.

Poglądy te nie zyskały uznania pisarzy, uczonych, nauczycieli czy polityków europejskich. Jak to jest możliwe, żeby bankrut Europy, naród anarchizujący i megalomański, stał się współczesnym Izraelem lub mężem opatrnościowym „44”? Poglądy te budzą zdziwienie, zakłopotanie i śmieszność. Mickiewicz opętany towiańszczyzną szybko stracił posadę w College de France.

Mimo tych kontrowersyjnych poglądów i postaw Mickiewicz wielkim poetą był. W pewnych okresach swojego życia zasłużył również na miano nieprzeciętnego myśliciela. Krytycy, którzy tego nie dostrzegają, są albo niedouczeni, albo nieuczciwi. Prawdą jest jednak, że nie umiał w pełni wykorzystać swoich możliwości intelektualnych i charakterologicznych, nie umiał wyzyskać przekazu genetycznego, który otrzymał od natury, i przekazu cywilizacyjnego, którego dostarczył mu XIX wiek. Nie doceniał procesów urbanizacyjnych i przemian modernizacyjnych w Europie, nie miał dość sił psychicznych, aby krytycznie ocenić infantylny mesjanizm³. Osiągnął wiele, ale nie osiągnął: wszystkiego, co mógł osiągnąć jako geniusz z Kresów.

PRZYWÓDCA DUCHOWY

Niepospolite jednostki, dzięki swoim dziełom i dzięki zaletom umysłu oraz charakteru, często wywierają przemożny wpływ na pojedynczych ludzi i na całe zbiorowości. Jednostki te nazywamy przywódcami (liderami) duchowymi. Nie

ulega wątpliwości, że Mickiewicz należał do największych przywódców duchowych Polaków, a częściowo również - Litwinów, Białorusinów i Ukraińców.

³ Nie wykluczam hipotezy, że Mickiewicz miał kompleks własnego ojca i dlatego tak łatwo zaakceptował idee A. Towiańskiego, którego traktował jak ojca, proroka czy zbawiciela. Często źródłem czynów dorosłego człowieka są doświadczenia z dzieciństwa.

Jego rola duchowa wzrastała szczególnie w chwilach trudnych i przełomowych. Podchorążowie biorący udział w Powstaniu Listopadowym znali na pamięć jego Ode do młodości. Jego dzieła czytaj zwykli żołnierze w okopach I i II wojny światowej. W czasach dwóch totalitaryzmów, które przewaliły się przez nasz kraj, poezje Mickiewicza pozwoliły utrzymać tożsamość narodowe i zwiększały szansę przetrwania. Dziady, wystawione w roku 1968, wydatnie wpłynęły na przebudzenie świadomości narodowej. Maraton -Pana Tadeusza w radio, film Andrzeja Wajdy o tym epickim poemacie czy milionowe nakłady książek i płyt powodują, że poeta ten jest zawsze wśród nas. Jednak jego rola przywódcza bywa również oceniana krytycznie, często zbyt krytycznie. Nauczanie Mickiewicza w pewnych przypadkach mogło być przeszkodą w podejmowaniu racjonalnych i skutecznych czynów jednostkowych oraz zbiorowych. Przekonanie, że emocje, często bezrefleksyjne, niepoparte racjami rozumu i woli, są główną siłą motywacyjną ludzkich działań, że pozwalają one walczyć skutecznie o wolność, niepodległość i sprawiedliwość, jest błędne. Mesjanizm jest błędny. Przeświadczenie, że romantyczny nad-człowiek - człowiek zupełny - może wszystko, jest błędne.

Takie przekonania mogły w pewnych przypadkach prowadzić do klęsk, do nie wypowiedzianych cierpień i frustracji. Ale nie przeceniajmy poezji. W grze międzyludzkiej, w konfliktach zbrojnych większą rolę odgrywają negocjacje, socjotechnika i karabin niż *Oda do młodości*. Chociaż poezja też bywa ważna.

SAMOUK - UCZONY NAJWYŻSZEGO LOTU

Prawie dokładnie sto lat po opublikowaniu w Paryżu *Pana Tadeusza* po polsku S. Banach wydał po francusku w Warszawie swoje epokowe dzieło *Theorie des operations lineaires*. Rok 1932 był rokiem spokojnym w Europie. W każdym razie nic przełomowego w nim się nie zdarzyło. W nauce święcili triumfy A. Einstein i M. Skłodowska-Curie. Chociaż uczony lwowski już wcześniej znany był w Europie i w Ameryce, to dopiero jego opus magnum stało się przełomowe dla analizy funkcjonalnej i dla matematyki światowej. Treścią tego dzieła była ogólna teoria przestrzeni liniowych, unormowanych i zupełnych. Rozwijało ono twórczo twierdzenia o przestrzeni Banacha i o algebrze Banacha (jednak to ostatnie pojęcie wprowadził dopiero w 1941 roku J.M. Gelfand), która stała się ważnym narzędziem rozwoju mechaniki kwantowej i innych nauk.

Interesujące wydaje się porównanie procesu twórczego Mickiewicza i Banacha. Pisząc *Pana Tadeusza*, Mickiewicz przypominał sobie - w pamięci epizodycznej - zdarzenia ze swojego sielskiego dzieciństwa, by następnie tworzyć postacie

występujące w poemacie, Tadeusza, Telimenę, księdza Robaka; konstruował sceny miłosne, sceny polowań, zbierania grzybów, w których postacie te występowały. W tej finezyjnej pracy kreatywnej dominującą rolę odgrywała prawa półkula mózgu-

Tymczasem Banach konstruował nieskończenie wymiarowe przestrzenie abstrakcyjne i ogólne. Za pomocą metody dedukcyjnej udowydniał twierdzenia o tych przestrzeniach. Pracował głównie za pomocą lewej półkuli mózgu. O ile Mickiewicz zajmował się rzeczywistością, o tyle myśl Banacha wędrowała po metarzeczywistości. Oba wybitne dzieła były wytworem umysłu i wyobraźni luminarzy z Kresów.

Książka Banacha - w większym stopniu niż poprzednie prace -uwidacznia niepospolite zalety umysłu i charakteru uczonego. Był generalistą, który umiał konstruować ogólne wymiarowe przestrzenie. Tam, gdzie inni dostrzegali poszczególne liście i gałęzie, on badał główne korzenie drzewa. Docierał do jego fundamentów. Scalal rozproszone twierdzenia w większe całości, szukał analogii i tworzył analogie analogii. Przypominał - jak już powiedziałem - jeża Archilocha, który zna jedną wielką rzecz. Tą wielką rzeczą stał się gmach analizy funkcjonalnej; był on celem nad celami. Generaliści, umiejący ogarnąć umysłem całe dziedziny rzeczywistości lub metarzeczywistości, należą do wyjątków w nauce i w życiu codziennym. Trzeba być geniuszem, aby sprostać temu zadaniu.

Ponadto Banach umiał odkrywać i wybierać doniosłe problemy badawcze, które stają się ważne w danym okresie historycznym. Analiza funkcjonalna dostarczała wielu takich zagadnień. Uczni lwowscy czasem zapisywali je w Księdze Szkockiej. W przeciwieństwie do Mickiewicza, który wybierał często tematy lokalne, peryferyczne i regionalne, Banach miał dar dostrzegania tego, co staje się ważne dla matematyki, dla nauki, dla kultury; rozumiał „ducha czasu”. Dzięki pogodnemu usposobieniu, dzięki sile perswazji często udawało się mu przekonać międzynarodowe środowisko matematyków, że to, nad czym pracują uczni we Lwowie, jest nie tylko doniosłe dla Lwowa, ale również dla całej Europy i dla całego świata. Do rzadkości należały przypadki, kiedy rozwiązywał problemy odkryte w innych ośrodkach.

Zgodnie z tradycją lwowską wszystkie jego podstawowe prace były pisane lub natychmiast tłumaczone na języki międzynarodowe: głównie na francuski, ale także na niemiecki i angielski. Dzięki temu od razu trafiały na biurka uczonych całego świata. Niestety, Banach nie lubił zapisywać wszystkich swoich pomysłów i dlatego część z nich zginęła w mrokach niepamięci. W każdym razie znajdował się w lepszej sytuacji niż Mickiewicz, ponieważ język znaków matematycznych jest w dużym stopniu uniwersalny.

Dzięki swojemu opus magnum Banach ugruntował swą sławę jednego z najwybitniejszych matematyków tamtego okresu. Powszechnie uznawano go za współtwórcę nowej dziedziny matematyki - analizy funkcjonalnej. Przypominał łódź podwodną, która nagle wynurza się z morza i zaczyna wpływać na to, co dzieje się w jej otoczeniu. Rozgłosem cieszy się nadal, chociaż w ciągu ostatniego półwiecza matematyka zrobiła milowy krok naprzód. W każdym razie jest częściej cytowany niż wielki D. Hilbert.

Jednak matematycy - w przeciwieństwie do fizyków czy poetów - nie zdobywają powszechnej stawy, nie goszczą na pierwszych stronach gazet i nie zajmują wiele miejsca w Internecie.

Trafnie ujął to S. Ulam: „Nazwiska takie, jak Stefan Banach [...], Dawid Hilbert są prawie nieznane społeczeństwu, a przecież właśnie ci ludzie - obok Einsteina, Fermiego i kilku innych sławnych uczonych - stworzyli podstawy dwudziestowiecznej nauki”. Gdybym miał porównywać rzeczy trudne do porównania, to prawdopodobnie przypisałbym Banachowi taką samą pozycję w nauce XX wieku jak Byronowi i Schillerowi w literaturze europejskiego romantyzmu. Ale ta skala pomiarowa budzi rozliczne wątpliwości, tym bardziej, że matematyk ten żył sto lat później.

WYKRZESAĆ Z SIEBIE WSZYSTKO

Psychologowie - szczególnie psychologowie humanistyczni - do. wodzą, że życie pojedynczego człowieka zależy przede wszystkim od tego, w jakim stopniu umie on wykorzystać swoje możliwości swoje potencje intelektualne, społeczne i realizacyjne, które otrzymał od natury oraz od kultury. Aktualizacja i wyzyskanie ich wymaga usilnej pracy nad sobą, wymaga samokształcenia i samorozwoju. Niewiele jednostek posiada siłę woli i umiejętności poznawcze pozwalające im wykrzesać z siebie wszystko. Na potrzebę wykorzystania swoich możliwości zwracali już uwagę teologowie angielscy, Głosili oni nawet, że niewyzyskiwanie swoich naturalnych potencji jest grzechem zwanym *accidie*, czyli grzechem gnuśności i zaniedbania.

Stefan Banach nie popełnił takiego grzechu. Jak już wspomniałem poprzednio, uczony ten w dużym stopniu wykorzystał przekaz genetyczny i kulturowy, wykorzystał swoje możliwości intelektualne, interpersonalne i realizacyjne⁴. Gdy poznał - przy pomocy nauczycieli - że posiada niepospolity talent matematyczny i lingwistyczny, zaczął się samodzielnie kształcić, zaczął opanowywać liczne działy matematyki. Pracował ponad siły; ta praca wyczerpywała jego energię, ale dawała zadowolenie i chyba była formą samorealizacji.

Umiał także wykorzystać sprzyjające warunki i atmosferę twórczą, jaka panowała we Lwowie. Wraz z H. Steinhausem, S. Mazurem i S. Ulamem rozwinął metody pracy zespołowej, co było szczególnie trudne w kraju indywidualistów i samotnych romantyków. Sesje w Kawiarni Szkockiej, burze mózgów w restauracjach lwowskich stymulowały rozwój jego talentu i jego odkrycia naukowe.

Ale wrocie okoliczności zewnętrzne nie pozwoliły mu w pełni wyzyskać tego, co otrzymał od natury i kultury. Dwa totalitaryzmy, które przetoczyły się przez miasto K. Twardowskiego, ciągle zagrożenie życia, karmienie wszy własną krwią, aby przetrwać okupację hitlerowską, czy ciężka choroba utrudniały Banachowi marsz ku coraz większym osiągnięciom. Również podejmowanie czynności dodatkowych - dla chleba - takich, jak pisanie licznych podręczników, zaburzały rytm jego twórczej pracy.

⁴ Jednak awersja Banacha do zapisywania swoich idei często powodowała, iż gubi

diamenty. Niektórzy koledzy powiadają, że polowa jego idei przeminęła z wiatrem.

Wydaje mi się, że Banach w większym stopniu wykorzystał swoje potencje intelektualne i społeczne niż Mickiewicz- Ten ostatni nie ukształtował w sobie bardziej krytycznego i sceptycznego stosunku do ówczesnych idei i do ludzi. Dlatego został opętany przez towiańszczyznę, dlatego nie umiał spojrzeć krytycznie na zacofaną Polskę szlachecką. Dlatego zbyt często ponosił klęski w zderzeniu z rozwijającą się cywilizacją i postępowymi ideami. Banach, przejawiający sceptyczną i ironiczną postawę do świata, który „z przymrużeniem oka” patrzył na mity i legendy inteligencji, nie popełniłby takich błędów.

PIELGRZYMKI UCZONYCH

Banach - w przeciwieństwie do Mickiewicza - nie był przywódcą duchowym narodu ani jakiejś warstwy społecznej. Jednak nie ulega wątpliwości, że jego niepospolite odkrycia, jego silna osobowość, jego unikatowy styl pracy zespołowej, a nawet jego nieliczne wady wpływały na ludzi. Nie oddziaływały na miliony -jak to było w przypadku Mickiewicza - ale wpływały na rzesze studentów, współpracowników, uczniów i uczonych z całego cywilizowanego świata. Z jego zdaniem liczyła się administracja lokalna i politycy.

Zaczęły się wędrówki uczonych i studentów. Drogi byty dwukierunkowe. To nie tylko uczeni ze Lwowa wyjeżdżali w świat, ale również świat przyjeżdżał do Lwowa. W jego salach wykładowych, w jego restauracjach, w jego parkach gościły tak wybitne jednostki jak H. Lebesgue, jak J. von Neumann, jak E. Zermelo. Uczono się tu analizy funkcjonalnej i logiki wielowartościowej, pracy zespołowej, lwowskiego humoru i... czasem nadużywania trunków. Przedwojenne władze kolejowe oferowały ulgowe bilety dla uczonych udających się do Lwowa i do Warszawy. To był chyba gest bez precedensu w skali międzynarodowej. Dzięki Banachowi i jego szkole Lwów stał się jednym z centrów naukowych ówczesnej Europy.

ODKRYĆ TAJEMNICĘ

Einstein nie tylko dokonywał przełomowych odkryć fizycznych ale również uważnie śledził proces twórczy uczonego i artysty; wiele jego myśli na temat mechanizmu kreatywnego to rodzaj hipotez wartych naukowego sprawdzenia. Kiedyś wyraził pogląd, że źródłem prawdziwej sztuki i prawdziwej nauki, a więc i źródłem matematyki oraz poezji, jest tajemnica. Podobne myśli można znaleźć w pracach matematyków H. Steinhausa i M.H. Stone'a. Tajemnica, a więc rzeczy niepoznane, niepojęte, znajduje się za granicą, której nikt dotychczas nie przekroczył.

To przekonanie można różnie interpretować. Prawdopodobnie autorom tych poglądów chodziło o to, że siłą sprawczą i motywacyjną działalności artystycznej i naukowej jest dążenie do odkrycia i opisania tajemnicy. Dziecko rozbiera zabawkę po to, aby poznać jej tajniki. Poznanie ich zaspokaja jego ciekawość,

często wywołuje zdziwienie i zaskoczenie. Jednak uczony i artysta w swoisty sposób starają się ujawnić i opisać tajemnicę⁵.

W Balladach i romansach Mickiewicz przedstawia autonomiczny świat natury jako przestrzeń pełną niepojętych tajników, której nie można ogarnąć rozumem. „Ballady- pisze A. Witkowska - nieustannie dostarczają dowodu, że egzystencja ludzi przecina się z życiem natury, że dosłownie co krok spod nogi wyrasta groźna tajemnica. Zerwiesz kwiat-naruszyłeś jakieś tabu... zobaczysz kamień, a w niego okazuje się wpisana zemsta natury- Szczelnie, dookoła i nieustannie świat natury otacza człowieka i ingeruje w jego życie. A wszakże me jest on ani człowiekowi posłuszny, ani - w końcu -poznawalny".

⁵ Warto przypomnieć, że Mickiewicz poznał tajemnicę matematyki. Zapisał się na jej kurs do Śniadeckiego. Ślad tej wiedzy został w wierszu, w którym mędrzec poucza młodego człowieka: Na co będę potrzebne, pytało pacholę, Trójkąty, czworoboki, koła, parabole; Że potrzebne, rzeki mędrzec, musisz teraz wierzyć, Na co potrzebne, zgadniesz, gdy zaczniesz świat mierzyć". O ile Mickiewicz zajmował się matematyką, to Banach nie interesował się poezją.

Poeta - w przeciwieństwie do uczonego czy polityka / uważa, że nie ma kluczy do tajemnicy natury i człowieka. Nie siara się rozwiązać zagadki otoczenia. Stara się ją artystycznie opisać- W pewnych przypadkach nawet rozbudowuje ją tworami własnej wyobraźni, takimi jak duchy, widma, mity czy archetypy. Stara się w końcu nasycić wiersz czy poemat pozytywnymi lub negatywnymi emocjami, aby wzruszał, aby wywoływał lęk lub nadzieję. Dzięki temu Mickiewicz - a odnosi się to w pewnym stopniu do poetów innych epok - nie tylko opisuje tajemnicę, ale również ją kreuje i personifikuje; włącza do niej własne Ja.

Podobnie jak artysta, również uczony styka się z tajemnicą. Zagadkowe są czarne dziury w Kosmosie, struktura kwarków, działanie genów, funkcje półkul mózgu, przyczyny schizofrenii czy abstrakcyjne właściwości konstrukcji matematycznych. Jednak uczony nie próbuje opisać artystycznie tajemnicy; stara się - za pomocą ścisłych metod eksperymentalnych i dedukcyjnych - zrozumieć tajniki przyrody, społeczeństwa, kultury czy obiektów matematycznych. Wierzy, że rzeczywistość i metarzeczywistość są poznawalne oraz wyjaśnialne. Wierzy, że Bóg -jak mówił Einstein -jest wyrafinowany, ale nigdy nie blefuje. Dlatego sądzi, że wcześniej czy później uda się ugryźć „to wielkie jabłko" natury. Dążenie do zrozumienia świata realnego i wirtualnego to potężne motywy pracy twórczej. Matematycy gryzmoлили znaki na marmurowych stolikach Kawiarni Szkockiej po to, aby ośwoić tajemnicę, aby zaspokoić ciekawość, aby doznać zdziwienia i szoku odkrycia.

Uczeni - przynajmniej ci, którzy, jak matematycy lwowscy, zajmują się hard science - dysponują rygorystycznymi metodami. Za ich pomocą najpierw przekształcają tajemnice, które ukryte są w nieskończone wymiarowych przestrzeniach Banacha, w problemy badawcze. Księga Szkocka zawierała około 200 takich problemów. Formułowanie ich graniczy ze sztuką. Następnie uczeni próbują je rozwiązywać. Po znalezieniu dobrej idei, po wykryciu prawdy znika

tajemnica. Dla ludzi żyjących w średniowieczu trzęsienia ziemi czy przyczyny epidemii były zagadkowe. Dziś każdy uczeń szkoły średniej umie wyjaśnić i zinterpretować te groźne zjawiska.

Z reguły jednak proces rozwiązywania problemów rodzi nowe tajemnice. Uчени spostrzegają nowe obszary entropii, nowe tajniki przyrody oraz społeczeństwa. Znow formułuję problemy, znów starają się je atakować, I nie ma końca tej intelektualnej spirali.

Zatem i poeta, i uczony stykają się z tajemnicą. Jednak ich akty twórcze znacznie różnią się między sobą. Poeta stara się opisać tajemnicę artystycznie, stara się nasycić ją emocjami i własnym Ja. Tymczasem uczony postępuje bardziej rygorystycznie. Jego celem jest odsłonięcie zjawisk zagadkowych i nieznaných, odkrycie prawdy. Dla jednego i drugiego obcowanie z tajemnicą staje się wielką poznawczą przygodą.

CZINY ROMANTYKA I PRAGMATYKA

Ludzie kultury, pisarze czy uczeni, nie tylko tworzą dzieła literackie lub dokonują przełomowych odkryć naukowych, ale również - w pewnych etapach swojego życia - angażują się świadomie lub są wplątywani bezwiednie w wielkie wydarzenia polityczne; stają się ludźmi czynu. Nie zawsze znajdują się po właściwej stronie. Tak potoczyły się losy życia i Mickiewicza, i Banacha. Obaj działali w trudnych i stresowych czasach. Egzystencja twórcy *Dziadów* przypada na epokę porozbiorową, w której polska została wymazana z mapy Europy i podzielona między trzech zaborców: Rosję, Prusy i Austrię; w tamtych czasach wybuchło Powstanie Listopadowe i Wiosna Ludów. Życie Banacha przypada na okres równie trudny, a może nawet trudniejszy. Początkowo był obywatelem austriackim, później - polskim, w końcu - bezwolnie - obywatelem sowieckim. Dwa totalitaryzmy, które przetoczyły się przez Lwów - jak apokalipsa - zostawiły niezatarty ślad w jego egzystencji-

Mickiewicz i Banach mieli różną mentalność, różne postawy i różną osobowość. W krańcowo trudnych czasach angażowali się w inne czyny. Mickiewicz był totalnym romantykiem. W swoim młodzieńczym utworze *Romantyczność* pisał: *„Czucie i wiara silniej mówią do mnie Niż mędrca szkiełko i oko”*

W późniejszym okresie - pod przemożnym wpływem A. Towiańskiego - jeszcze bardziej radykalizował swoje poglądy. Z jego języka znikają prawie zupełnie s/owa poznawcze, takie jak „rozumiem”, „przypuszczam”, „jestem przekonany”, „mniemam”. Całą jego psychikę zajmują uczucia i wiara, konstrukcje mistyczne i mesjanistyczne, misje posłannicze i utopijne.

Pod wpływem wielkich wydarzeń historycznych, takich jak Wiosna Ludów, Mickiewicz stał się człowiekiem czynu. Tuż przed śmiercią sformułował niezmiernie pożyteczną zasadę działania: „Trzeba w życiu cokolwiek ściagać: laur, gazelę czy nawet zającą, ale trzeba koniecznie mieć za czym pędzić”. Ta transgresyjna zasada -jak latarnia morska - kierowała ostatnimi krokami poety - sprawcy. Organizuje więc Legion włoski, rozwija publicystykę polityczną na łamach „Trybuny Ludów”, zakłada oazę polskości nad Bosforem.

Jego romantyczna mentalność, jego fanatyczna wiara w siłę motywacyjną emocji, jego utopijne, mistyczne i mesjanistyczne idee utrudniają mu osiągnięcie praktycznych efektów. Jeszcze większą przeszkodą staje się brak umiejętności negocjacyjnych, socjotechnicznych i realizacyjnych oraz niedostatek środków materialnych i finansowych. Także trudny charakter, a szczególnie niekontrolowane wybuchy gniewu i złości, stany depresyjne i euforyczne utrudniają dowodzenie i normalne stosunki z ludźmi⁶.

Mimo to Legion osiąga pewne sukcesy. W kwietniu 1848 roku wyrusza w składzie 11 członków do Mediolanu u boku armii Karola Alberta. Mickiewicz - pięćdziesięcioletni mężczyzna, przypominający stuletniego starca - przemawia do tłumów. Wywołuje ich entuzjazm dla walki o wolność. Zyskuje życzliwość i sympatię. Staje się małym trybunem ludowym i prorokiem. Stopniowo liczba członków Legionu wzrasta do około 200 osób. Oddział ten stacza kilka błahych potyczek m.in. w Lombardii. Potyczki te nie odegrały znaczącej roli w wojnie włosko-austriackiej. Bardziej przypominały młodzieżowe podchody niż walkę zbrojną. Wypuszczone strzały rzadko trafiały do celu.

⁶ W swoim studium psychologicznym i psychiatrycznym J. Gille-Maisani dowodzi, iż A. Mickiewicz był osobą nieprzystosowaną. W młodości przeżywał depresję. Później wystąpiły u niego początki paranoi. Diagnoza ta nie jest dostatecznie uzasadniona. Traktuję ją jako hipotezę.

Czyn zbrojny wielkiego poety skończył się w zasadzie plajtą. Mickiewicz nie sprostował zadaniu. Właśnie jako człowiek walki mógł przekonać się, jak trafne były jego mądre słowa że „*trudniej dzień dobrze przeżyć, niż napisać księgę*”. W czasach Banacha - zarówno pod zaborami, jak i po odzyskaniu niepodległości - idee romantyczne były ciągle żywe. Kultywowała je przede wszystkim inteligencja, której przywódcą duchowym stał się Stefan Żeromski. Pisał on, że grupa ta stanowi „najpotężniejszy w ojczyźnie wskrzeszonej motor postępu i trybunał moralności publicznej”. Szerzyły się idee ofiarności, wyrzeczeń, poświęcenia i posłannictwa inteligencji w dziele oświaty i rozwoju cywilizacyjnego, idee społecznikarskie i służebne wobec ludu- Romantyzm, a przede wszystkim Mickiewicz, miał znaczny wpływ na taką mentalność inteligencji. Słowa Zygmunta Krasińskiego: „*my z niego wszyscy*” odnosiły się do wielu Polaków żyjących w pierwszych dziesięcioleciach tego stulecia.

Ale nie odnosiły się one do Stefana Banacha i jego współpracowników. Uczony ten należał do grupy typowych pragmatyków. W swoim postępowaniu - jak ludzie oświecenia - kierował się racjami rozumu. Umiał przystosować się do zmiennych sytuacji. Zachowywał się plastycznie i elastycznie. Cechował go realizm, chociaż nie zawsze. Gdy wymagały tego warunki zdobywał się na kompromis. Wybierał skuteczne środki pozwalające osiągać własne cele, szczególnie cele naukowe. Z ironią mówił o poglądzie Mickiewicza, że czucie i wiara są ważniejsze niż szkiełko i oko uczonego.

Z przymrużeniem oka wysłuchiwał nauczania o ofiarności, społecznikarstwie i potrzebie wyrzeczeń ze strony inteligencji. Lubił -jak powiedziałem poprzednio -

pełnię życia. Obok tytanicznej pracy cenił ludyczne aspekty życia, takie jak rozrywka, zabawa ze studentami, tenis, piłka nożna, humor lwowski. Najlepiej czuł się wśród współpracowników i przyjaciół. Spędzał z nimi długie godziny w kawiarniach, restauracjach, żydowskich cukierenkach. Niewielu mogło z nim konkurować w ilości wypitego alkoholu i liczbie wypalonych paczek papierosów.

Tak jak Adam Mickiewicz został poddany ciężkiej próbie w trakcie wojny, w czasie okupacji sowieckiej i niemieckiej. To była próba przypominająca przeżycia Hioba. Ograniczę się do okupacji sowieckiej. W tym okresie dominowały trzy postawy lwowian. Pierwsza polegała na czynnej lub biernej walce z zaborcą. Początkowo Polacy nie byli przygotowani do stawiania oporu wrogowi i jego elitarnym służbom, głównie biesom z NKWD, a więc każda walka kończyła się klęską. Druga postawa była krańcowo różna; ludzie, którzy ją akceptowali, zaczęli kolaborować z Sowietami i pełnić rolę służalczą. Bliska była ona W. Wasilewskiej i części komunistów lwowskich. Złamał lojalność i wierność wobec Rzeczypospolitej również wybitny biochemik J. Parnas. Postawa ta prowadziła do zdrady ojczyzny i zaprzaństwa.

Stefan Banach - podobnie jak wielu przedstawicieli inteligencji - wybrał złoty środek, czyli postawę adaptacyjną. Jak powiedziałem już w pierwszym eseju, starał się przystosować do innego świata. Szukał porozumienia z uczonymi rosyjskimi i ukraińskimi, którzy uginali się także pod ciężarem „dyktatury proletariatu”. Elastyczność postępowania z okupantem, kompromis w sprawach uniwersyteckich pozwalały mu pełnić funkcję dziekana Uniwersytetu im. I. Franko. Udział we władzach administracyjnych Lwowa ułatwiał mu załatwianie pewnych spraw Polakom, ułatwiał także kontynuowanie przygody w Kawiarni Szkockiej. Banach starał się zawsze być pragmatykiem kierującym się głosem rozumu. Dla niego paradygmat romantyczny był już martwy.

Czasem jednak szedł na zbyt duży kompromis z władzami sowieckimi. Przyjął członkostwo Kijowskiej Akademii Nauk, często podróżował do Związku Sowieckiego, co spotykało się z krytyczną oceną rodaków. W każdym razie był lepszym uczonym niż strategiem i socjotechnikiem.

Romantycy, tacy jak Adam Mickiewicz, często przegrywali, ponieważ w swoim postępowaniu kierowali się tylko rachunkiem emocji. Tymczasem pragmatycy nierzadko ponosili klęskę, gdyż nie wykorzystywali potęgi rozumu, gdyż nie umieli myśleć perspektywnie, gdyż ograniczali się do zasady „tu i teraz”.

TAK KRÓTKIE ŻYCIE

Geniusze z Kresów żyli krótko, niewiele ponad pięćdziesiąt lat. Ale to wystarczyło im, aby stworzyć rzeczy wielkie. Badania psy, etiologiczne wskazują, że uczony czy artysta osiąga optymalny poziom swojej twórczości średnio w wieku około 38 lat, chociaż istnieją powszechne różnice indywidualne. Mickiewicz opublikował *Pana Tadeusza* w wieku 36 lat, Banach zaś napisał *Theorie des operations lineaires* w wieku około 40 lat. Prawdopodobnie dokoniliby więcej, gdyby ich życie potoczyło się inaczej, gdyby nie musieli tak gorączkowo liczyć swoich lat.

Obaj umierali na obczyźnie. Mickiewicz ostatnie dni spędził w Stambule, angażując się w formowanie polskiego oddziału, mającego brać udział w wojnie krymskiej przeciwko Rosji. Wieszczy - eremita umierał w listopadzie 1855 roku jako zbankrutowany polityk, jako człowiek złamany stresem i pozbawiony nadziei. Tymczasem Banach ostatnie dni spędził we Lwowie, który wyrokiem Stalina przestał być polskim miastem, jego miastem. Nie mógł się zdecydować na wyjazd do Krakowa, gdzie czekała go Katedra Matematyki. Wiedział, że jest ciężko chory na raka płuc. Był leczony w sanatorium „Salus”. Przyjaciele, którzy go odwiedzali, zastawiali go pogrążonego w zawiłościach rozprawy Kelloga o równaniach różniczkowych. Mimo iż z zimną krwią przewidywał swój kres, wykladał skupionym blisko niego słuchaczom o tajemnicach metarzeczywistości. Urodził się bez miłości, umarł otoczony powszechnym szacunkiem. Młodzież polska, młodzież ukraińska, młodzież żydowska przygotowała mu królewski pogrzeb.

Wiek męski, wiek klęski czy wiek męski, wiek zwycięski? W przypadku Mickiewicza i Banacha alternatywa ta nie ma sensu. Doniosłe znaczenie ma tylko fakt, iż ich epokowe dzieła wzbogaciły kulturę i kształtują osobowość wielu pokoleń.

Cóż to za fascynujące Kresy, które wydały wielkich matematyków i wielkich poetów. Byli oni solą tej utraconej ziemi, mojej rodzinnej ziemi.

DODATEK

Zofia Pawlikowska-Brożek*

Zofia Pawlikowska-Brożek - doktor nauk matematycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego (1970), adiunkt Wydziału Matematyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, przewodnicząca Komisji Historii Matematyki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Główne publikacje z zakresu historii matematyki.

Wspomnienia o Stefanie Banachu

O największym polskim matematyku okresu międzywojennego, twórcy szkoły matematycznej i współtwórcy teorii matematycznych, napisano wiele, naświetlając sylwetkę, charakter, temperament, styl pracy, a także osiągnięcia naukowe. Autorami wspomnień przekazywanych bezpośrednio po śmierci Stefana Banacha, w rocznice urodzin i śmierci byli koledzy, przyjaciele, osoby, z którymi zetknął się jedynie kilka razy. Wśród nich są Hugo Steinhaus, Stanisław Ulam, Władysław Orlicz, Stanisław Mazur, Kazimierz Kuratowski, Andrzej Turowicz, Marian Albiński. Wypowiadali się także matematycy z innych krajów: Marshall Harvey Stone, Mikołaj Łuzin.

Spróbujmy na podstawie ich wspomnień odtworzyć atmosferę najmłodszych lat Stefana Banacha, młodości i późniejszych, które zadecydowały o jego sławie.

Lata dzieciństwa i gimnazjalne Banacha możemy odtworzyć dzięki wspomnieniom syna Stefana Banacha, także Stefana, opublikowanym na łamach „Perspektyw” [7] przez Bogdana Misia, oraz na podstawie wspomnień kolegów z gimnazjum: Mariana Albińskiego -pedagoga, psychologa, krytyka literackiego - i Adolfa Rożka - historyka [1] - a także na podstawie sprawozdań szkolnych IV Gimnazjum” [11].

Stefan Banach urodził się 30 marca 1892 r. w Krakowie. Jego ojcem był Stefan Greczek - urzędnik kolei, matką - Katarzyna Banach. Wychowywał się w rodzinie zastępczej - panią Płową uważał za swoją matkę, a jej córkę Marię (po mężu Puchalską) za swoją siostrę. Uczęszczał do IV Gimnazjum w Krakowie przy ul. Podwale w latach 1902-1910. Dwa pierwsze lata ukończył z odznaczeniem, następnie, kiedy zainteresowanie skierował przede wszystkim na matematykę, z ogólnym wynikiem bardzo dobrym (odpowiednik stopnia pierwszego, później, po zmianie stopni od 1908/9 - „uzdolniony”) [11],

Stopnie Banacha - pisze Albiński - były celujące w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych. Z innych przedmiotów miał Banach oceny bardzo dobre lub dobre. Nie przypominam sobie, żeby otrzymał kiedy jakąś ocenę dostateczną [1].

Trudno mówić o wpływie jakiegoś matematyka w gimnazjum lub, Ścisłej, uczącego matematyki, na uzdolnienia Banacha i ich rozwój. W każdej niemal klasie uczył go matematyki inny nauczyciel i to niekoniecznie matematyk z wykształcenia. W klasie maturalnej uczył go Stanisław Ziobrowski, profesor matematyki szkół średnich, jeden z pierwszych członków Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1919).

W gimnazjum Stefan Banach przyjaźnił się z Witoldem Wilkoszem (1891-1941), późniejszym profesorem matematyki UJ. Łączyła ich miłość do matematyki. Wilkosz uczęszczał do IV Gimnazjum do klasy V włącznie, następnie przeniósł się do Gimnazjum im. Jana III Sobieskiego.

Przyjaźń Banacha z Wilkoszem nie ograniczała się tylko do terenu szkoły, spotykali się też w domu Wilkosza przy ul. Zwierzynieckiej lub w budynku szkolnym i na Plantach Krakowskich. W czasach późniejszych bodaj pół nocy trwało odprowadzanie się zacierzwionych studentów - Banacha i Wilkosza -po ulicach Krakowa, gdy jakaś kwestia zajęła ich umysły (ii), s. 134),

Stefan Banach, jakim go pamiętam - pisał Albiński - był chłopcem spokojnym, nie pozbawionym jednak łagodnego humoru, dobrym kolegą. Miał naturę trochę skrytą. Był zawsze w czystym porządnym mundurku, jak my wszyscy, nie znać było na jego twarzy zmizerowania czy wygłodzenia, choć zmuszony skromnymi warunkami materialnymi, dawał płatne korepetycje młodszym kolegom, a także tak zwane „korepetycje na mieście”, natomiast kolonom z klasy pomagał bezinteresownie (II), s. 133).

Tę charakterystykę uzupełnia drugi kolega szkolny Adolf Rożek: *Banach był szczupły i blady, z niebieskimi oczyma. W stosunku do kolegów miły, ale poza matematyką nic go nie interesowało. O ile mówił, to mówił ogromnie prędko, tak jak ogromnie prędko myślał matematycznie. Miał niebywałą zdolność tak szybkiego myślenia i Uczenia, że na słuchaczach robiło to wrażenie jasnowidzenia (II), s. 135).*

Przyjaźń Banacha i Wilkosza trwała także i po maturze, gdy Wilkosz zapisał się na Wydział Filozoficzny UJ i studiował początkowo filologię klasyczną, później

matematykę, a Banach rozpoczął pracę w księgarni, gdzie miał kontakt z książkami, które namiętnie czytał.

Banach powiedział mi - wspomina Andrzej Turowicz - że kiedy zdali z Wilkoszem maturę, byli przekonani, że w tak rozbudowanej matematyce nic się nie da już zrobić. Stąd Banach zapisał się później na Politechnikę Lwowską, a nie na uniwersytet [17].

Studiował matematykę jako samouk i jeszcze w gimnazjum czytał francuską książkę Tannery'ego o teorii funkcji rzeczywistych; nie wiadomo jak zdobył znajomość języka francuskiego - pisał Hugo Steinhaus [15].

Stefan Banach rzeczywiście znał dobrze język francuski, gdy rozpoczynał karierę naukową we Lwowie, mimo że był to w gimnazjum przedmiot nadobowiązkowy. Banach mógł się go nauczyć od zaprzyjaźnionego z rodziną, w której się wychowywał, Francuza — fotografa o nazwisku Mien [7]. Przypuszczalnie nie bez znaczenia i w tym przypadku była przyjaźń z Wilkoszem, który władał kilkoma językami, w tym francuskim bardzo dobrze.

Stefan Banach nie studiował regularnie. Słuchał kilku wykładów Stanisława Zaremby na UJ. Zapisał się na Politechnikę Lwowską, gdzie po dwóch latach studiów inżynierskich zdał egzamin tak zwany półdyplom. Gdy wybuchła I wojna światowa, otrzymał pracę jako nadzorca robotników przy budowie dróg [17]. Następnie wrócił do Krakowa, gdzie zarabiał na życie korepetycjami i przede wszystkim dużo czytał. Powrócił też, przerwawszy studia matematyczne w Turynie, Witold Wilkosz. Nadal spotykali się na dyskusje matematyczne bądź w mieszkaniu Wilkosza, bądź na Plantach. Brał w nich udział także Otto Nikodym (1889-1974), wówczas nauczyciel gimnazjum w Krakowie, uczeń Wacława Sierpińskiego z Uniwersytetu Lwowskiego. W 1916 roku nastąpiło spotkanie Banacha ze Steinhausem, o którym Hugo Steinhaus wielokrotnie wspominał, nazywając je największym swoim odkryciem naukowym. *Idąc letnim wieczorem 1916 roku wzdłuż Plant usłyszałem rozmowę, a raczej tylko kilka słów: wyrazy „całka Lebesgue'a” były tak nieoczekiwane, że zbliżyłem się do ławki i zapoznałem z dyskutantami: to Stefan Banach i Otto Nikodym rozmawiali o matematyce. Powiedzieli mi, że mają jeszcze trzeciego kompana, Wilkosza. Tę trójkę łączyła nie tylko matematyka, ale i beznadziejność sytuacji młodych ludzi w twierdzy, jaką był wówczas Kraków, niepewność jutra, brak sposobności do pracy zarobkowej i brak kontaktu nie tylko z uczonymi zagranicznymi, ale nawet z polskimi - taka była atmosfera krakowska 1916 roku. Ale to nie przeszkadzało owej trójce przesiadywać w kawiarni i rozwiązywać zagadnienia w tłoku i zgiełku — Banacha hałas nie odstraszał, a nawet (nie wiadomo dlaczego) wybierał stoliki blisko orkiestry” ([15], s. 150-51).* Dzięki wstawiennictwu Steinhausu Banach otrzymał w 1920 roku asystenturę matematyki przy Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej. Katedrą Matematyki kierował (od 8 VI 1920) prof. Antoni Łomnicki.

Banach był już wtedy autorem pracy o przeciętnej zbieżności sum częściowych rozwinięć Fouriera. To zagadnienie postawiłem mu właśnie - pisał Steinhaus - w 1916 roku, gdy zapoznałem się z nim na Krakowskich Plantach - próbowałem je rozwiązać sam od dłuższego czasu i niemałe było moje zdziwienie, gdy Banach znalazł odpowiedź negatywną, którą zakomunikował mi po kilku dniach ([15], s. 151).

W 1920 roku Banach doktoryzował się na Uniwersytecie Jana Kazimierza na podstawie tezy *Sur les operations dans les ensembles abstraits et leur application aux equations integrales* („Fundamenta Mathematicae”, III, 1922). Wcześniej opublikował już sześć prac, lecz ta była pierwszą poświęconą teorii operacji liniowych.

O znaczeniu tej pracy pisał Stanisław Mazur: *Powstanie analizy funkcjonalnej, tak jak powstanie każdej innej dyscypliny naukowej, było końcowym etapem długiego historycznego procesu. Obszerna jest lista matematyków, których badania przyczyniły się do powstania analizy funkcjonalnej; obejmuje takie sławne nazwiska jak Vito Volterra, Dawid Hilbert, Jagues Hadamard, Maurice Frechet i Fryderyk Riesz. Ale rok 1922, w którym Stefan Banach w polskim czasopiśmie „Fundamenta Mathematicae” ogłosił swą rozprawę doktorską pt. „Sur les operations dans les ensembles abstraits et leur application aux equations integrales”, jest datą przełomową w historii matematyki XX wieku. Ta kilkudziesięciostronicowa rozprawa ugruntowała bowiem ostatecznie podstawy analizy funkcjonalnej, nowej dyscypliny matematycznej, która -jak to wykazały rezultaty badań Stefana Banacha i innych - posiada kapitalne znaczenie dla dalszego rozwoju nie tylko samej matematyki, ale również nauk przyrodniczych, a szczególnie fizyki.* ([6], s. 249)

W tym czasie Banach ożenił się i zamieszkał w gmachu przy ul. św. Mikołaja. W 1922 roku (30 czerwca) habilitował się na Uniwersytecie Jana Kazimierza, a 22 lipca 1922 roku otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego tego uniwersytetu.

W stosunku do niego nie przestrzegano zasad uniwersyteckich: nadano mu doktorat, choć nie miał ukończonych studiów i mianowano go profesorem bezpośrednio po habilitacji. Miał wtedy 30 lat. Ale nie brak było uznania i z innych stron. W 1924 roku został Banach członkiem korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności. W 1930 roku otrzymał nagrodę miasta Lwowa, a w 1939 został laureatem wielkiej nagrody Akademii ([15], s. 151).

W 1927 roku (17 listopada) Stefan Banach został profesorem zwyczajnym Uniwersytetu Jana Kazimierza. Tak o tym pisał Steinhaus: Banach został profesorem zwyczajnym w roku 1927, ale ani przedtem, ani potem nie był profesorem w uroczystym znaczeniu tego słowa. Wykładał doskonale, nigdy nie gubił się w szczegółach i nigdy nie pokrywał tablicy skomplikowanymi i mnogimi znakami. Nie dbał o doskonałość formy werbalnej; wszelki polot humanistyczny był mu obcy i przez całe życie zachował pewne cechy krakowskiego andrusa w sposobie bycia i mowie ([15], s. 155). Potwierdza to we Wspomnieniach z Kawiarni Szkockiej Stanisław Ulam: *Po raz pierwszy zobaczyłem Banacha. gdy jako student ostatnich klas gimnazjalnych uczęszczałem na serię wykładów o różnych aspektach matematyki przeznaczonych dla szerszej publiczności. Banach miał wówczas około 35 lat. W przeciwieństwie do wrażenia, jakie wywierają zwykle na młodych ludziach starsi o jakieś 15 lat, wydał mi się bardzo młody. Był wysoki, o włosach blond, oczach niebieskich, postawy raczej ciężkiej. Jego sposób mówienia już wówczas uderzał mnie swoją bezpośredniością, siłą, a czasami nawet nadmiernym upraszczaniem; rys, który -jak później stwierdziłem - był przez niego świadomie forsowany. [...] W wyrazie jego twarzy odbijał się zazwyczaj dobry humor, połączony z pewną postawą sceptyczną* ([20], s. 52).

W czasie studiów Ulam słuchał wykładów Banacha. Najbardziej cenił te, na których mógł obserwować profesora, gdy ten, popełniwszy pewną omyłkę, dokonywał wysiłku

przy tablicy, prowadząc rozumowanie do szczęśliwego zakończenia. Te właśnie wykłady były dla niego bardziej inspirujące niż całkiem wygładzone, usypiające uwagę. W ogólności jego wykłady nie były tak dobrze przygotowane; zdarzało mu się zrobić omyłkę lub opuszczenie ([18], s. 33).

Opinię o wykładach Banacha panującą w środowisku lwowskim przekazał także Andrzej Turowicz:

Banach nie dbał o to, czyjego wykłady są zrozumiałe i łatwe, nie wysiłał się, aby ułatwić je studentom. Może nie było to tak skrajne jak u Zaremby, który twierdził, że nie należy pomagać młodym ludziom chcącym pracować naukowo, bo hoduje się miernoty; jak jest zdolny sam się przebiję. (Z Krakowa zdolni ludzie uciekali do Lwowa, np. Kaczmarz, Nikliborc) [17]. Nie lubował się w dociekaniach logicznych, choć rozumiał je doskonale, nie pociągały go także praktyczne zastosowania matematyki, choć z pewnością mógłby się nimi zająć, gdyby chciał - przecież już w rok po doktoracie wykładał mechanikę w Politechnice ([15], s. 1561.

Na Uniwersytecie Jana Kazimierza objął wykłady od trzeciego trymestru roku akademickiego 1922/23 [10]. Wykłady te obejmowały podstawy geometrii różniczkowej, teorię funkcji wielu zmiennych. Równocześnie prowadził wraz ze Steinhausem i Stanisławem Ruziewiczem seminarium wyższe z wybranych zagadnień teorii operacji funkcyjnych i szeregów ortogonalnych, sam także prowadził seminarium z teorii funkcji wielu zmiennych. W latach następnych wykładał teorię mnogości, geometrię analityczną, „rachunek nieskończonościowy”, mechanikę teoretyczną (1927/28), wybrane działy z dynamiki analitycznej, teorię funkcjonalów, rachunek różniczkowy i całkowy (1929/30), teorię operacji funkcjonalnych (1931/32). Równocześnie prowadził ćwiczenia do wykładanych przedmiotów i seminaria (często z Hugonem Steinhausem).

Elementem związanym z wykładami były podręczniki matematyki wyższej. Tak powstał *Rachunek różniczkowy i całkowy* (t. I 1929, t. II - 1930) oraz *Mechanika w zakresie szkół akademickich* (t. I, II - 1938). Obydwa były wielokrotnie wznawiane. Tak podręczniki matematyki wyższej, jak i podręczniki dla szkół średnich, pisane także z Włodzimierzem Stożkiem i Wacławem Sierpińskim, powstały w dramatycznych dla Banacha okolicznościach. Banach umiał pracować zawsze i wszędzie. Nie był przyzwyczajony do wygód i nie potrzebował komfortu, więc pensja profesorska (ok. 1000 złotych miesięcznie [17]), powinna mu była wystarczyć. Ale zamiłowanie do życia kawiarnianego i zupełny brak mieszczańskiej oszczędności oraz regularności w sprawach codziennych wpędziły go w długi, a w końcu w sytuację bardzo trudną. Chcąc z niej wyjść zabrał się do pisania podręczników ([15], s. 156). Wspomina o tym także Andrzej Turowicz [17]. Pomógł Banachowi wówczas profesor Fuliński, poręczając za niego u wierzycieli. Równocześnie spowodował on zmianę w polityce finansowej Banacha, skłaniając go do oszczędzania pewnej kwoty miesięcznie. Dopiero jednak dość znaczny dochód z podręczników pomógł spłacić dług, który w całości został zlikwidowany po otrzymaniu przez Banacha nagrody naukowej z PAU. Był to już rok 1939.

Powróćmy jednak do lat wcześniejszych i do wspomnień jego uczniów, przyjaciół i współpracowników, którzy opisują charakter Banacha, jego styl pracy naukowej i niezwykłą osobowość. *Miał swoisty tryb życia - pisał Kazimierz Kuratowski - Czas wolny od wykładów (a miał ich wyjątkowo dużo) spędzał całkowicie w kawiarni czy restauracji. Tu otoczony uczniami i kolegami mógł bezkońca mówić o matematyce, stawiać nowe*

zagadnienia, rozwiązywać problemy własne lub przez innych matematyków postawione. Stolik kawiarniany stał się - obok zakładów uniwersyteckich - miejscem inspiracji myśli matematycznej ([4J, s. 88).

O tych kawiarnianych spotkaniach pisał ich uczestnik Stanisław Ulam: *Czy to w gabinecie uniwersyteckim, czy też w kawiarni można było przesiadywać z Banachem całymi godzinami dyskutując o problemie matematycznym. Popijał kawę i palił papierosy niemal bez przerwy. Tego typu sesje z Banachem, a częściej z Banachem i Mazurem, uczyniły atmosferę lwowską czymś jedynym w swoim rodzaju. Tak intymna współpraca była czymś zupełnie nowym w życiu matematycznym, a przynajmniej w takiej skali i w takiej intensywności* ([20J, s. 53). Pasjonowano się nowymi problemami matematycznymi, nowym podejściem do znanych teorii. *Podniecenie wywołane znalezieniem takiej różnorodności nowych obiektów - pisał dalej Ulam - którymi można było operować za pomocą kilku ogólnych metod, było tak duże, że częstotliwość dyskusji i pracy zespołowej w tych latach była rzeczywiście wyjątkowa. Jedynym wypadkiem, gdy spotkałem się z podobną wspólnotą zainteresowań i intensywnością współżycia intelektualnego, był okres moich badań w czasie lat wojennych nad nowym wówczas zagadnieniem - energią jądrową* ([20], s. 52) [...] *Zazwyczaj po sesji matematycznej w kawiarni, można było oczekiwać, że na drugi dzień pojawi się Banach z kilkoma luźnymi karteczkami, na których szkicował znalezione w międzyczasie dowody. Czasami zdarzało się, że nie były one w rzeczywistości kompletne, a nawet poprawne w formie przez niego podanej, a Mazur był tym właśnie, któremu udawało się je doprowadzić do naprawdę zadowalającej postaci* ([20], s. 53). O przyjaźni Banacha i Mazura i niezwykłym ich wzajemnym rozumieniu się bez słów wspomina Turowicz: Bóźnica wieku Banacha i Mazura była 13 lat. Banach uważał go za kolegę, byli ze sobą na ty.

Pewnego razu siedzieli w kawiarni Szkockiej Banach i Turowicz. Przyszedł Mazur, usiadł.

- Przyniosłem problem, który cię zainteresuje - powiedział do Banacha.

Banach:

-jak my to udowodnimy? - Zaczął coś pisać na papierze. Mazur pokręcił głową.

Banach:

- Mówisz, że nie. A dlaczego?

Mazur:

- Bo nie.

Banach:

- To inaczej. - I napisał coś. Mazur znów pokręcił głową.

Banach:

- Też nie. To jest trzeci sposób dowodzenia.

I Banach zakończył dowód.

Banach odznaczał się niesłychaną inicjatywą, ciągle nasuwały mu się problemy matematyczne, niesłuchanie szybko kombinował dowody. Z tego, co udowodnił, znikoma część jest opublikowana. Bo Banach musiałby mieć dwóch, trzech sekretarzy, żeby nadążyli pisać, to, co on zrobił. Mazur natomiast widział niesłuchanie daleko, czy rozumowanie będzie dobre, czy nie [17].

O sile talentu Banacha o wiele przewyższającym to, co zostało przekazane w publikacjach, mówili także Stanisław Ulam i Mikołaj Łuzin: *Banacha talent w proponowaniu problemów odzwierciedlających cały przekrój dyscyplin matematycznych był bardzo ogromny i jego publikacje przekazywały tylko część jego matematycznej siły* [...]

Jego osobiste oddziaływanie na innych matematyków we Lwowie i w Polsce było bardzo mocne ([18], s. 35).

Mikołaj Łuzin spotkał Banacha w Warszawie i pisał w liście do Armanda Denjoy w 1926 roku:

Przed wszystkim spotkanie z p. Banachem wywarło na mnie duże wrażenie. O tyle, o ile mogę sądzić, jest on najlepszy ze wszystkich polskich matematyków. W każdym bądź razie ma on niewątpliwy talent matematyczny, a przy tym dobry gust naukowy. Wydaje mi się, że jego talent w rzeczywistości jest większy, niż można by o tym sądzić na podstawie prac w „Fundamentach” [5].

Stefan Banach wiele prac publikował w „Fundamenta Mathematicae”, a od 1929 roku przede wszystkim w założonym wspólnie ze Steinhausem czasopiśmie „Studia Mathematica”, poświęconym głównie analizie funkcjonalnej.

Sesje w Kawiarni Szkockiej w pobliżu Uniwersytetu, które często były przedłużeniem spotkań Oddziału Lwowskiego Polskiego Towarzystwa Matematycznego, stanowiły nieodłączną część pracy twórczej matematyków lwowskich. *W naszych matematycznych rozmowach - pisał Ulam - częstokroć słowo lub gest bez żadnego dodatkowego wyjaśnienia wystarczały do zrozumienia znaczenia. Czasem cała dyskusja składała się z kilku słów rzuconych w ciągu długich okresów rozmyślenia. Widz siedzący przy innym stole mógłby zauważyć nagle, krótkie wybuchy konwersacji, napisanie kilku wierszy na stole, od czasu do czasu śmiech jednego z siedzących, po czym następowały okresy długiego milczenia, w czasie których piliśmy kawę i patrzyliśmy nieprzytomnie na siebie. Tak wytworzony nawyk wytrwałości koncentracji, trwający czasami godzinami, stał się dla nas jednym z najistotniejszych elementów prawdziwej pracy matematycznej* ([20], s. 52).

Napisze Ulam ([19], s. 600), że jedno z posiedzeń trwało nawet 17 godzin, jego wynikiem był dowód twierdzenia dzisiaj już nie do odtworzenia. Powodem było ścieranie notatek robionych bezpośrednio na marmurowym blacie stolika, najczęściej w Kawiarni Szkockiej.

Zakupiony zeszyt, przechowywany u barmana czy „płatniczego” Kawiarni Szkockiej, dostępny każdemu, kto chciał wpisać problem. Zapoczątkował Księgę Szkocką. Wpisywali do niej swoje problemy: S. Banach, H. Steinhaus, S. Mazur, W. Orlicz, J. von Neumann, I. Aleksandrów, J. Schauder, S.L. Sobolew, K. Kuratowski. Nagrody za rozwiązanie problemu wahały się od małej czarnej do żywej gęsi (była to nagroda wręczona przez fundatora S. Mazura w 1972 roku matematykowi szwedzkiemu Per Ennowowi za rozwiązanie problemu z 1936 roku, dotyczącego bazy w przestrzeniach Banacha).

Kto uśmiecha się dziś pobłaźliwie, gdy słyszy o takich sposobach uprawiania matematyki, niech zechce zrozumieć, że - zgodnie ze zdaniem Hilberta - sformułowanie problemu jest połową rozwiązania, a lista nierozwiązanych a ogłoszonych zagadnień zmusza do poszukiwania odpowiedzi i jest wyzwaniem dla wszystkich, co chcą mierzyć siły na zamiary - ten stan pogotowia umysłowego stwarza atmosferę naukową ([15], s. 157).

Księga Szkocka zawierająca 190 problemów z lat 1935-1941 ocalała z pożogi wojennej i znalazła się w rękach syna Stefana Banacha. Kopia Księgi Szkockiej została przetłumaczona na język angielski i opublikowana w 1957 roku za sprawą Ulama.

Zapoznali się z nią uczestnicy Międzynarodowego Kongresu Matematycznego w Edynburgu w 1958 roku. W 1981 roku R.D- Mauldin opublikował ją pod tytułem *The Scottish Book, Mathematics from the Scottish Cafe* wraz z materiałami z konferencji poświęconej Księdze Szkockiej, a zorganizowanej w 1979 roku przez Uniwersytet North Texas w Denton. Miała ona także kontynuację w postaci *Nowej Księgi Szkockiej* założonej we Wrocławiu po drugiej wojnie światowej [8].

W 1931 roku Stefan Banach wydał *Teorię operacji. Tom I. Operacje liniowe*, a w następnym roku znaną w całym świecie matematycznym *Theorie des operations lineaires* jako pierwszy tom *Monografii Matematycznych*, wydawnictwa, którego był współtwórcą.

Wielkie zainteresowanie wywołane przez jego dzieło u nas - pisał Ulam - jest faktem dobrze znanym [...] Dzieło Banacha uwypukliło po raz pierwszy w ogólnym przypadku sukces metod podejścia geometrycznego i algebraicznego do problemów analizy liniowej, wychodząc daleko poza raczej formalne odkrycia Volterry, Hadamarda i ich następców. Jego rezultaty objęły ogólniejsze przestrzenie niż dzieło takich matematyków jak Hilbert, E. Schmid, von Neumann, F. Riesz i inni [19].

Banach opublikował 58 prac (w tym 6 pośmiertnie); są wśród nich prace pisane wspólnie z innymi matematykami: H. Auerbachem, K. Kuratowskim, S. Mazurem, S. Saksem, H. Steinhausem, S. Ruziewiczem, A. Tarskim. Wynikało to z zespołowej formy pracy, jaką Banach wprowadził w środowisku lwowskim, a także z faktu, o którym wspomina Steinhaus: Formułowanie myśli na piśmie sprawiało mu duże trudności; pisał swoje manuskrypty na luźnych kartkach wyrwanych z zeszytu; gdy trzeba było zmieniać część tekstu, wycinał zbędne miejsca i podklejał resztę czystą kartką, na której pisał nową wersję. Gdyby nie pomoc przyjaciół i asystentów pierwsze prace Banacha nigdy nie byłyby dotarły do drukarni ([15], s. 155).

Dzięki wielkiemu autorytetowi naukowemu i ogromnej bezpośredniości Banach skupił wokół siebie liczne grono uczniów i współpracowników. Wśród nich byli: Paweł Juliusz Schauder, laureat (wraz z Leray'em) międzynarodowej nagrody im. Metaxasa, Herman Auerbach - obydwoj zamordowani w okresie okupacji hitlerowskiej, Stanisław Ulam - wielokrotnie cytowany uczestnik sesji matematycznych w Kawiarni Szkockiej, profesor uniwersytetów w USA, Stanisław Mazur i Władysław Orlicz - kontynuatorzy idei lwowskiej szkoły matematycznej po II wojnie światowej w ośrodkach warszawskim i poznańskim.

Stefan Banach był członkiem Polskiego Towarzystwa Matematycznego i jego współzałożycielem w 1919 roku w Krakowie oraz prezesem najdłuższej kadencji 1939-1945. 22 września 1939 roku wkroczyły do Lwowa wojska radzieckie. Banach został powołany na profesora Ukraińskiego Państwowego Uniwersytetu im. I. Franki (1940-1941, 1944-1945) przekształconego z Uniwersytetu Jana Kazimierza. Pełnił także funkcję dziekana Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. W tym czasie powołano Banacha na członka korespondenta Kijowskiej Akademii Nauk. W czasie okupacji hitlerowskiej chronił się, pracując dla [instytutu profesora Weigla](#) jako karmiciel wszy i zarabiając w ten sposób na utrzymanie rodziny. Po powtórным wkroczeniu wojsk radzieckich do Lwowa Banach wrócił na Uniwersytet, miał także zajęcia na Politechnice Lwowskiej. Na początku 1945 roku zachorował na raka płuc, nie wyjechał do Krakowa, gdzie proponowano mu objęcie katedry na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Zmarł 31 sierpnia 1945 roku we Lwowie. Został pochowany na Cmentarzu Łyczakowskim w grobowcu zaprzyjaźnionej rodziny Riedlów (obok grobowca Marii Konopnickiej).

Kim był Banach dla nauki polskiej, bardzo trafnie sformułował Steinhaus: *jego najważniejszą zasługą jest przełamanie raz na zawsze i zniszczenie do reszty kompleksu polegającego na poczuciu niższości Polaków w naukach ścisłych [...] Banach temu kompleksowi nigdy nie podlegał - łączył w sobie iskrę geniuszu z jakimś zadziwiającym imperatywem wewnętrznym, który mu mówił słowami poety: „jest to tylko jedno: żarliwa gloria rzemiosła” - a matematycy wiedzą dobrze, że ich rzemiosło polega na tej samej tajemnicy, co rzemiosło poetyckie* ([15], s. 159). Jeszcze na zakończenie wspomnę o liście Hugona Steinhausa do piszącej te słowa: *Może Panią zajmie fakt dotyczący dwóch polskich matematyków: Hoene-Wrońskiego i Banacha. We Lwowie mieliśmy paryską edycję Wrońskiego (dedykowaną carowi) i Banach pokazał mi tę kartę filozofa, która mówi o „supreme”; otóż Banach udowodnił mi, że Wroński wcale nie gada tam o filozofii mesjanistycznej - rzecz dotyczy rozwinięcia funkcji dowolnej w funkcję ortogonalnej* (Ust z 28 VI 1969). Otóż ta rozmowa znalazła finał w opublikowanej w 1939 roku pracy Banacha "Über das le supreme von J. Hoene-Wroński (Bulletin International de Academie Polonaise des sciences et de lettres. Serie A. 1939).

Wielkość Banacha w matematyce jest niezaprzeczalna. Mówili o tym przy różnych okazjach specjaliści od analizy funkcjonalnej, wskazują na to cytowania jego wyników w każdej monografii tego przedmiotu i liczba uczniów kontynuujących jego prace. Ten szkic miał przybliżyć Czytelnikowi postać Banacha jako ucznia, kolegi, przyjaciela, niekonwencjonalnego organizatora grupy naukowej, która przerodziła się we lwowską szkołę matematyczną.

W wielu opracowaniach o Banachu występują pewne różnice, nawet dotyczące dat (mylna jest data urodzenia 20 marca 1892, natomiast data 30 marca 1892 jest oparta na metryce urodzenia), wynika to zapewne z niemożliwości wykorzystania przez wielu piszących źródeł archiwalnych korygujących niektóre pomyłki i opisie.