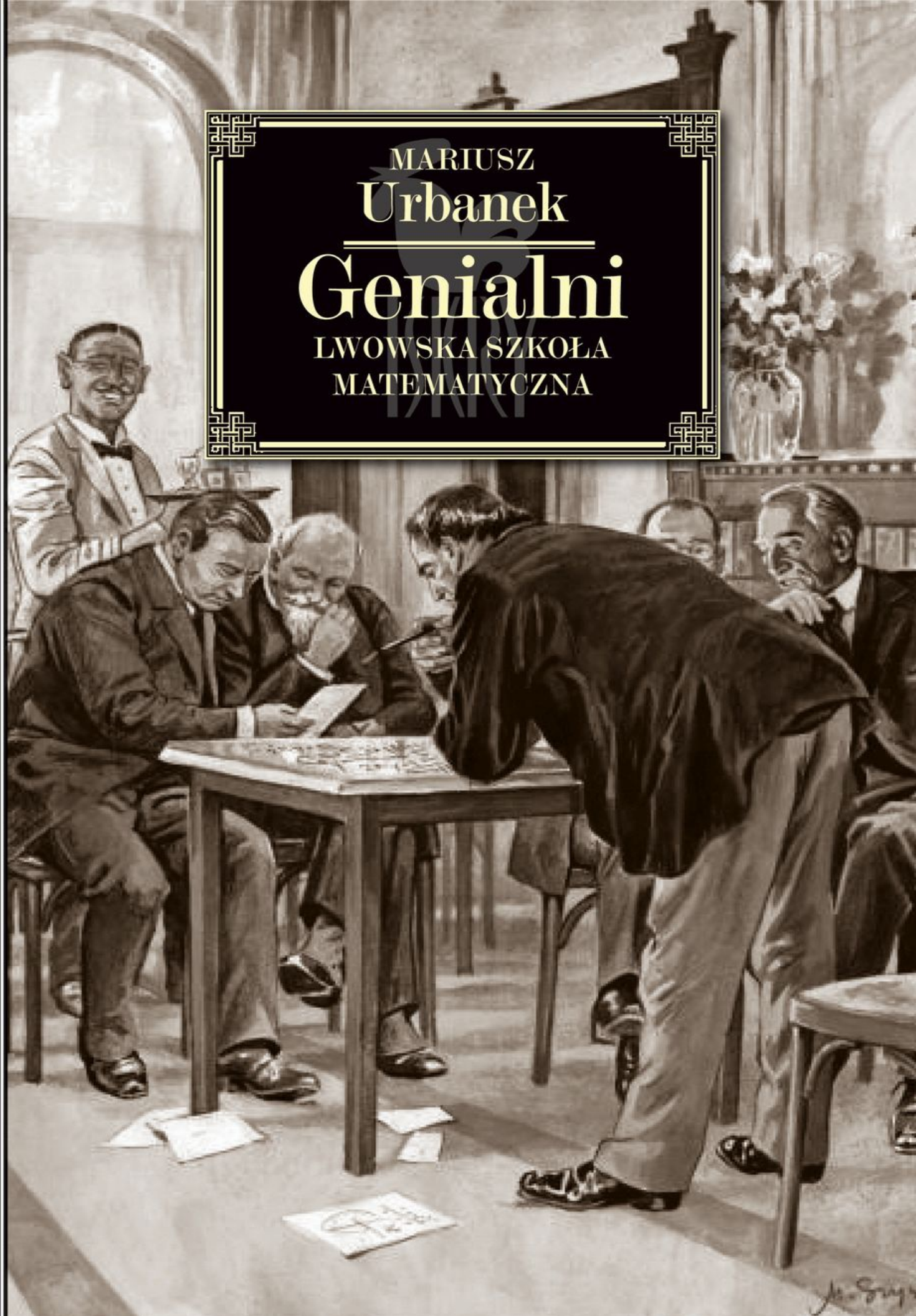


MARIUSZ  
Urbanek  
**Genialni**

LWOWSKA SZKOŁA  
MATEMATYCZNA



MARIUSZ  
Urbanek

---

---

Genialni

LWOWSKA SZKOŁA  
MATEMATYCZNA



WARSZAWA 2014

Opracowanie graficzne: Andrzej Barecki  
Korekta: Dobrosława Pańkowska  
Ilustracja na okładce © Marek Szyszko

Zdjęcia w książce pochodzą z PAP Foto, Narodowego  
Archiwum Cyfrowego oraz archiwum Iskier

Copyright © by Mariusz Urbanek  
Copyright © by Wydawnictwo Iskry, Warszawa 2014

ISBN 978-832-440-393-6

Wydawnictwo ISKRY  
al. Wyzwolenia 18, 00-580 Warszawa  
tel./faks (22) 827-94-24-15  
e-mail: [iskry@iskry.com.pl](mailto:iskry@iskry.com.pl)  
[www.iskry.com.pl](http://www.iskry.com.pl)

Konwersja publikacji do wersji elektronicznej



STEFAN BANACH był nieślubnym dzieckiem niepiśmiennej służącej i rekruta c.k. armii, wychowankiem praczki. Został profesorem, choć zaliczył tylko dwa lata studiów. Nie przejmował się konwenansami, pasjonował plebejską piłką nożną, wydawał więcej, niż zarabiał. Za kołnierz nie wylewał, od uniwersyteckiej katedry wolał dworcowy bar, a niektórzy uważali go wręcz za alkoholika.

HUGO STEINHAUS, jedyny syn zamożnego dyrektora towarzystwa Kredytowego, kształcony w Getyndze, w PRL w rubryce pochodzenie pisał „arystokracja plus burżuazja”. Nie pił i nie lubił, kiedy inni pili. Z krawatem się nie rozstawał, w rachunkach był więcej niż skrupulatny. Językowy purysta, uważał, że słowo „problem” nie istnieje, są wyłącznie „problematy”. A doktorantowi, który, przedstawiając się, podał nazwisko przed imieniem, gotów był złamać karierę.

STANISŁAW ULAM miał zostać adwokatem jak ojciec albo architektem jak dziadek. Ale wolał patrzeć w gwiazdy i czytać fantastyczno-naukowe powieści Juliusza Verne’a. Był chodzącym w chmurach marzycielem, któremu przyszło budować w Los Alamos bomby atomowe zrzucone na Hiroszimę i Nagasaki. A potem rozpoczął prace nad skonstruowaniem jeszcze straszniejszej bomby wodorowej, którą chciał zapewnić światu pokój.

STANISŁAW MAZUR, potomek statecznego właściciela cukierni, był komunistą, który wierzył, że komunizm to najlepszy na świecie ustrój, ale nie chciał korzystać z przywilejów, jakie mu oferował. Słynął z poczucia humoru, błyskawicznego refleksu i niechęci do publikowania nawet najbardziej odkrywczych prac. Poza tym

szybko się nudził i nie radził sobie nawet z prostymi rachunkami podczas zakupów w kiosku Ruchu.

W świecie zwykłych ludzi raczej by się nie spotkali, a jeśli nawet, to minęliby się obojętnie. W świecie matematyki stworzyli legendę, choć zetknął ich przypadek. Steinhaus usłyszał, jak ktoś na krakowskich Plantach dyskutuje o całce Lebesgue'a. Tym kimś był Banach.

Przez wiele lat spotykali się przy marmurowym stoliku kawiarni Szkockiej we Lwowie, by rozmawiać o matematyce. Nazwano to Lwowską Szkołą Matematyczną. Pozostał po tych spotkaniach zwykły zeszyt w kratkę z zadaniami, których nie rozwiązano do dziś, i prace, będące fundamentem kilku dziedzin matematyki.

Przeszli do historii nauki i do anegdoty. Tam, gdzie trafiają tylko genialni.

## Lwów, 17 lipca 1935 roku, środa, kawiarnia Szkocka

Przy marmurowych blatach niewielkich kawiarnianych stolików siedzi grupa elegancko ubranych mężczyzn. Garnitury, dobrze dobrane krawaty, nierzadko kamizelki, tylko jeden ma koszulę z krótkim rękawem i jest bez krawata. Środek lata, więc nie mają płaszczy, kapelusze odłożyli na półki albo wolne krzesła obok. Mężczyźni przyzwyczaili się już, że na blatach stolików nie ma miejsca na zbędne przedmioty, bo w każdej chwili mogą posłużyć jako tablica. Ktoś nagle zaczyna chemicznym ołówkiem pisać na blacie ciągi liczb i symboli, które nikomu więcej w kawiarni nic nie powiedzą. Wtedy nic nie może mu przeszkadzać.

Kawiarnia Szkocka, mająca siedzibę przy placu Akademickim 9, nie była wcale najbardziej eleganckim lokalem w mieście. Ale miała klimat. Do Szkockiej przychodziło się wypić kawę, przejrzeć gazety i posłuchać najświeższych plotek. Bywali w niej dziennikarze i radiowcy, to tu powstawały teksty do słynnego w całej II Rzeczypospolitej kabaretu Wesoła Lwowska Fała. Tu ubijali interesy handlarze bydła, którzy raz w tygodniu ściągali do Lwowa z całej Galicji na wielki targ. Plac ze zwierzętami już dawno przeniesiono w inne miejsce, ale tradycja pozostała. Przychodzili zakochani, studenci i uniwersytecka profesura. Najczęściej ze wszystkich matematycy.

Nie wiadomo dokładnie, kto akurat 17 lipca 1935 roku był w Szkockiej. Na pewno Stefan Banach, Stanisław Mazur, Stanisław



Ulam i Władysław Orlicz. Z dużym prawdopodobieństwem – spotkania w kawiarni odbywały się prawie codziennie – Herman Auerbach, Włodzimierz Stożek, Stefan Kaczmarz i Stanisław Ruziewicz. Z nieco tylko mniejszym Józef Schreier, Władysław Nikliborc, Stanisław Saks, Juliusz Schauder, Władysław Hetper, Jan Herzberg, Marcei Stark i Marek Kac. Mogli być Hugo Steinhaus i Antoni Łomnicki. Kwiat lwowskiej matematyki, profesorowie, docenci i doktorzy Uniwersytetu Jana Kazimierza. Wśród nich logik Leon Chwistek, powszechnie znany raczej jako malarz, filozof i przyjaciel Witkacego. Czasem wpadał ktoś z warszawskiej konkurencji: Kazimierz Kuratowski, który wcześniej spędził we Lwowie siedem lat, więc właściwie był u siebie, Karol Borsuk, Bronisław Knaster, Alfred Tarski czy Waław Sierpiński. Wizyta w Szkockiej była obowiązkowym punktem programu podczas pobytu we Lwowie matematyków o największych nazwiskach z Francji, Niemiec i Stanów Zjednoczonych. A potem także ze Związku Sowieckiego.

Spotykali się w kawiarni, bo Stefan Banach uważał, że kawiarnia jest równie dobrym miejscem do matematycznych debat co zaciszne gabinetu czy biblioteka, a może nawet lepszym. Przed Szkocką była kawiarnia Roma po przeciwnej stronie ulicy, oblegana zwykle przez literatów i wojskowych, więc po roku czy dwóch Banach zdecydował o przeniesieniu matematycznych sesji. Ponoć nie bez znaczenia był fakt, że właściciel Romy niechętnie kredytował zamówienia nawet ważnych klientów. „Wydaje mi się obecnie, że jedzenie było średnie, lecz napojów było pod dostatkiem” – wspominał Szkocką po trzydziestu latach Stanisław Ulam.

Młodszy od Banacha asystenci i doktorzy też uważali, że Szkocka to świetne miejsce, a Hugo Steinhaus miał dość rozsądku, żeby się nie przeciwstawiać. Choć akurat on i Łomnicki, a więc matematyczna

starszyzna, woleli spędzać czas w wytwornej cukierni Ludwika Zalewskiego przy Akademickiej 22, gdzie podawano najlepsze we Lwowie – a nawet jak twierdzili właściciele w Polsce – ciastka. Ponoć codziennie były wysyłane samolotem do Warszawy.

Rozmawiało się w Szkockiej o wszystkim. Uczni wymieniali się uniwersyteckimi plotkami, powtarzali najnowsze dowcipy, roztrząsali kwestie wielkiej polityki, a zwłaszcza coraz bardziej niepokojące informacje napływające z hitlerowskich Niemiec. Ale nigdy „reszta wszechświata” nie była tak zajmująca jak problemy matematyczne.

W oczach kogoś przyglądającego się z boku mogli wyglądać na ludzi niespełna rozumu. Milczeli przez długie minuty, pijąc kawę i patrząc na siebie nieprzytomnym wzrokiem. Nagle ktoś wybuchął śmiechem i coś szybko bazgrał ołówkiem na blacie stolika. Potem znów zapadała cisza, po chwili ktoś inny rzucał kilka słów, toczyła się emocjonalna dyskusja i znów następowało długie milczenie. „Częstokroć słowo lub gest bez żadnego dodatkowego wyjaśnienia wystarczały do zrozumienia znaczenia” – wspominał Stanisław Ulam. Po latach napisał, że intensywność myślenia i zdolność koncentracji podczas posiedzeń w Szkockiej może porównać tylko z tym, co działo się w Los Alamos w latach 1943 i 1944, kiedy pracujący nad Projektem Manhattan uczni ścigali się z naukowcami niemieckimi, kto pierwszy skonstruuje bombę atomową i wygra wojnę.

Jedna z takich sesji trwała siedemnaście godzin, „nie licząc przerw na posiłki” – napisał Ulam. Hugo Steinhaus zapamiętał tylko, że powstał podczas niej dowód ważnego twierdzenia. Ale następnego dnia nikt nie był w stanie go odtworzyć, zaś „blat stolika, pokryty śladami chemicznego ołówka, został po owej sesji, jak zwykle, zmyty przez sprzątaczkę kawiarni’ – pisał.

Próbowali z tym walczyć, ale długo się nie udawało. Stanisław Makowiecki, świeżo upieczony student Politechniki Lwowskiej,



wspominał wizytę w Szkockiej z ojcem, który postanowił wprowadzić go w tajniki naukowego życia Lwowa. W kawiarni nie było jeszcze żadnego z matematyków, ale gospodarz lokalu, pan Brettschneider, pokazał gościom odstawiony do kąta, starannie przykryty stolik. Po zdjęciu obrusa na marmurowym blacie ukazały się tajemnicze symbole, zygzaki, klamry, pierwiastki i różniczki.

– ONI jeszcze nie przyszli odpisać – rzucił przechodzący kelner.

– Kazałbym zaraz stolik wyszorować, ale cóż, muszę trzymać to do następnego dnia – poskarżył się gospodarz.

I opowiedział o profesorach z uniwersytetu, którzy wieczorami przychodzą do kawiarni i bazgrzą po blacie. Zwłaszcza jeden, wysoki i szczupły – być może tak właśnie zapamiętał Banacha! Czasem siedzi bez ruchu, popija małą czarną i patrzy w dal. Aż coś nim wstrząśnie i wtedy rzuca się pisać. Na szczęście ołówkiem, więc daje się zmyć. Bo kiedyś przychodził do Szkockiej poeta, który pisał na marmurze atramentem i potem nie udawało się plam wyczyścić. A ten wysoki, chociaż zaczernia cały stół i jeszcze patrzy, czy nie zostało gdzie wolne miejsce, to przynajmniej pisze ołówkiem. Ale co maże, nikt nie wie. Jakieś łamigłówki! No, ale zmywać tego nie wolno. Przyszedł któregoś dnia profesor Łomnicki, w końcu poważny człowiek, i powiedział, żeby zawsze, jeśli coś takiego się zdarzy, odstawić stolik i trzymać do następnego dnia. Więc trzymają. Sprzątaczkę, które przychodzą rano, mają przykazane, że stolika przykrytego obrusem myć nie wolno.

– Około jedenastej przychodzą studenci i odpisują cyfry z marmuru – dokończył opowieść pan Brettschneider.

Właśnie dlatego środa 17 lipca 1935 roku była dla lwowskich matematyków dniem szczególnym. Tego dnia żona Stefana Banacha, Łucja, przyniosła do Szkockiej gruby zeszyt w marmurkowych okładkach, kupiony za dwa i pół złotego, i wręczyła płatniczemu.

Miał go wydawać każdemu matematykowi, który chciałby w nim zapisać problem (częściej używali słowa: problemat) do rozwiązania, zagadnienie do przemyślenia przez innych, albo samemu pochwalić się uzyskanym wynikiem. Interes był podwójny. Matematycy przestali bazgrać po marmurowych blatach stolików w kawiarni Szkockiej, a skomplikowane dowody przestały w końcu ginąć pod ścierkami sprzątaczek.

Pierwszy wpis w zeszycie nosi datę 17 lipca 1935 roku. Autorem był mąż fundatorki: „Kiedy przestrzeń metryczna (ewentualnie typu B) da się zmetryzować tak, by stała się kompaktyczną zupełną, przy czym ciągi zbieżne wedle starej odległości mają być zbieżne wedle nowej?”.

Tego samego dnia zadania dla kolegów wpisało do zeszytu jeszcze trzech matematyków: Ulam, Mazur i Orlicz. Umieszczano je po jednej stronie kolejnych kart zeszytu, na drugiej zostawiając miejsce na rozwiązanie. Opatrzone były numerem, datą, nazwiskiem autora problemu i informacją o nagrodzie, którą ustanawiał. Nagroda pojawiła się pierwszy raz już przy szóstym zagadnieniu. Stanisław Mazur obiecał, że postawi autorowi dobrego rozwiązania flaszkę wina.

Wysokość nagrody zależała od trudności problemu i pomysłowości jego autora. Były różne, „wahały się od małej czarnej do żywej gęsi” – wspominał Steinhaus. Albo od jednego małego piwa do pięciu, też małych, fundowanych przez Mazura i Knastera, przez 10 deko kawioru obiecanego przez Steinhaus, kilogram bekonu od Stanisława Saksa, po obiad w restauracji najlepszego we Lwowie hotelu George (Steinhaus). Były też nagrody do odbioru za granicą: lunch w restauracji Dorothy w Cambridge (fundowany przez Anglika A.J. Warda), a nawet fondue á la crème, którym obiecał nakarmić (w Genewie!) autora rozwiązania szwajcarski matematyk Rolin

Wavre. Najczęściej deklarowaną nagrodą był alkohol. Butelka wina (premia za rozwiązanie zadań Banacha, Mazura, Ulama i Sobolewa), szampana (fundator Lazar Lusternik) lub whisky („miary większej niż zero” – którą obiecał John von Neumann).

Ale najdziwniejszą nagrodą była żywa gęś. Problem postawiony przez Stanisława Mazura latem 1936 roku czekał na rozwiązanie aż do roku 1972.

Sesje w Szkockiej, zadania wpisywane do Księgi i ustanawiane nagrody, obrosły wieloma anegdotami, po części prawdziwymi, po części pewnie tylko ubarwiającymi legendę. Jak ta o matematyku, który był już bliski rozwiązania problemu, gdy usłyszał, że za prawidłową odpowiedź dostanie butelkę wina.

– A, w takim razie ja rezygnuję. Mnie wino szkodzi – miał zareagować.

Ale być może to tylko jedna z tych złośliwości, które ponoć wymyślają o matematykach fizycy, twierdzący, że jeśli ktoś udziela na pytanie odpowiedzi bardzo precyzyjnej, ale kompletnie nieużytecznej, musi być matematykiem.

Najwięcej zadań wpisali do Księgi Szkockiej Stanisław Ulam (62, jako autor i współautor) oraz Stanisław Mazur (49). Banach umieścił w niej 25 problemów, Władysław Orlicz 14, a Hugo Steinhaus i Józef Schreier po 10. Pojedyncze zagadnienia pozostawili goście „lwowskich Szkotów”, matematycy o głośnych na świecie nazwiskach. Oprócz von Neumanna, Warda czy Lusternika także Rosjanie: Paweł Aleksandrow i Siergiej Sobolew, Brytyjczyk Cyril Offord, Francuzi Maurice Fréchet i Joseph Kampé de Fériet, czy słynny polski fizyk Leopold Infeld.

Były problemy śmiertelnie poważne, zrozumiałe tylko dla wtajemniczonych, i zadania żartobliwe, jak to, które wpisał Steinhaus, co dnia obserwujący zmagania Banacha, szukającego

po kieszeniach zapalek, by zapalić papierosa. „Pewien mężczyzna używał dwóch pudełek zapalek, wyciągając zapaliki na chybił trafił. Po jakimś czasie okazało się, że jedno pudełko jest puste. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w drugim pudełku jest wtedy  $k$  zapalek, skoro początkowo w każdym pudełku było  $n$  zapalek?”

W sumie wpisano do Księgi Szkockiej 193 problemy. Ostatni, autorstwa Steinhausa, pochodzi z 31 maja 1941 roku. Matematyk wpisał je na niespełna miesiąc przed wkroczeniem do Lwowa wojsk niemieckich. Niektórych zadań nie udało się rozwiązać do dziś.

# Hugo Steinhaus

Hugo Steinhaus, od którego zaczęła się historia lwowskiej szkoły matematycznej, urodził się w styczniu 1887 roku w Jaśle. Pochodził z zasymilowanej rodziny żydowskiej. Przodkowie ojca przybyli do Polski na początku XIX wieku z Węgier (ale ich korzenie sięgały Hiszpanii), przodkowie matki zamieszkali w Polsce przed rozbiorami.

Dziadek Józef Steinhaus miał cegielnię, handlował tytoniem, winami, wódkami, likierami i innymi towarami kolonialnymi. Trafika na jasielskim rynku, pełna butelek z najlepszymi alkoholami i pudełkami delikatesów, była najważniejszą częścią na parterze rodzinnego domu Steinhausów. Ojciec matematyka, Bogusław, był przez kilkanaście lat dyrektorem Towarzystwa Kredytowego, które założył wspólnie z bratem Ignacym, adwokatem, posłem do parlamentu austro-węgierskiego, a później także do Sejmu Ustawodawczego II Rzeczypospolitej. Oferowano mu posadę dyrektora jednego z większych banków we Lwowie, ale odmówił. Stwierdził, że „woli być pierwszym w Jaśle, niż dziesiątym we Lwowie” – wspominał Steinhaus.

Hugo przez pierwsze lata uczył się w domu, więc miał sporo czasu na przyjemności, kąpiele w Wisłóce i wyjazdy do Tarnowa, gdzie dziadek rozpieszczał go słodyczami: „ziemniaczkami” (marcepanem w czekoladzie) i „murzynkami” (cukierkami składającymi się w połowie z czekolady, a w połowie z białej śmietanki).

Do szkoły ludowej w Jaśle (od razu do czwartej klasy) poszedł, gdy skończył dziewięć lat. Podstawowym środkiem wychowawczym, stosowanym przez nauczycieli, było bicie. Trzcina albo linijką. Mali

Żydzi mieli gorzej niż inni, bo katecheta, hrabia Wiśniowski, uczniów żydowskiego pochodzenia karał za spóźnienie na lekcję szczególnie brutalnie. „Później okazało się, że był nie tylko sadystą, ale także pederastą – za karę dostał się do kamedułów” – napisał Steinhaus.

Po czwartej klasie było jasielskie męskie gimnazjum. Obowiązkowy mundurek, którego wygląd ustaliła c.k. Rada Szkolna Krajowa (granatowa bluza, popielate spodnie, czapka ze sztywnym denkiem, „dusza czysta i nieskalana”) i klasa, w której dzieci inteligencji stanowiły niewielki procent. Większość to byli synowie kolejarzy, listonoszy, rzemieślników i żydowskich kupców, a prawie jedną trzecią stanowiły dzieci z domów chłopskich: „dowód na zamożność powiatu”. Jasło pod koniec XIX wieku urosło za sprawą budowy wiodącej przez miasto linii Galicyjskiej Kolei Transwersalnej, łączącej Słowację z Ukrainą. A przede wszystkim dzięki ropie naftowej, odkrytej i przerabianej w okolicy.

Napięcia polityczne przełomu XIX i XX wieku dotykały Jasła w stopniu umiarkowanym. Owszem, docierały do miasteczka socjalistyczne i endeckie pisemka, pełne patriotycznych wezwań i wierszy, ale starsze pokolenia dość pobłażliwie patrzyły na młodzieńcze tęsknoty do niepodległości, przekonane, że nigdzie lepiej niż w Austrii pod rządami cesarza Franciszka Józefa być im nie może i nie będzie.

W gimnazjum Hugo nauczył się języka niemieckiego, czytając pisane szwabachą książki: „O niektóre wyrazy pytałem rodziców, potem coraz rzadziej było to potrzebne”. Po latach uznał, że to najlepsza metoda nauki języków obcych. Francuskiego nauczył się od bony, którą matka zatrudniła do opieki nad Hugonem i jego siostrami. Fascynował się, jak wszyscy gimnazjaliści, rozprawami Przybyszewskiego, dramataми Wyspiańskiego, powieściami Reymonta i Żeromskiego. „Podobał się nam Sienkiewicz – pisał – ale



uważaliśmy go za wstecznika i wstydziliśmy się, że go czytamy – przecież chwaliła go starsza generacja”. Miał specjalny zeszyt, w którym notował daty, tytuły i krótkie opisy przeczytanych książek, obok wystawiając im ocenę. Potem zaczął czytać Nietzschego, najpierw w tłumaczeniu na polski, później także w oryginale: „Tam znalazłem zupełnie inną skalę wartości”.

Dostęp do literatury matematycznej był w Jaśle trudny. Popularne opowiadania Stanisława Kramsztyka dla dzieci o fizyce (*Wieczory czwartkowe*), *Wykłady matematyki* profesora Politechniki Lwowskiej Placyda Dziwińskiego, *Analiza* austriackiego dziewiętnastowiecznego matematyka Adama Burga. „Kierownictwa nie miałem żadnego, dobrych książek nie miał mi kto wskazać” – wspominał Steinhaus.

Ale i tak największą frajdą dla kilkunastoletniego chłopca był bicykl, sprowadzony przez ojca z fabryki w Stryju. Miał wielkie koło przednie i małe z tyłu, co powodowało, że jadący z góry rowerzysta przelatywał często przez kierownicę i lądował na ziemi: „prosto «na pysk», tak jak spada jeździec bez siodła, gdy koń opuści głowę ku ziemi i wierzgnie w górę tylnymi nogami”. Szybko nauczył się gry w szachy, co w przyszłości miało się okazać umiejętnością bardzo pożyteczną.

Gdy przyszedł czas wyboru studiów, stryj (jasielski „advokat pierwszej gildy”) doradzał prestiżową i finansowo korzystną adwokaturę, praktyczny ojciec, widząc fascynację jedyne syna wynalazkami i powieściami Juliusza Verne’a, proponował, żeby Hugo został inżynierem. On sam, kiedy dowiedział się od znajomego ojca, że o matematyce najwięcej i najszybciej dowie się na uniwersytecie, zdecydował, że pójdzie na uniwersytet.

Skończył gimnazjum z celującymi ocenami z historii, fizyki i matematyki, więc podczas matury w 1905 roku był zwolniony z ich

zdawania. Pozostał już tylko zakup garnituru (na studiach wreszcie nie trzeba było nosić znienawidzonego gimnazjalnego mundurka) i maturzysta gotów był do wyjazdu na studia do stolicy Galicji.

Zapisał się na Wydział Filozoficzny Uniwersytetu Lwowskiego (imię swojego założyciela, króla Jana Kazimierza Wazy, uczelnia otrzymała w roku 1919) dla dwóch przede wszystkim przedmiotów: filozofii i matematyki. Pierwszą wykładał sam Kazimierz Twardowski, twórca lwowskiej szkoły filozoficznej, który wprowadził na swoich zajęciach dryl wojskowy, wykłady zaczynał o siódmej rano, a spóźnialszych publicznie łajał, „słowem robił wszystko, za co by innego profesora znienawidzono” – wspominał Steinhaus. Mimo to sale podczas jego zajęć pełne były kłębiących się tłumów studentów: „potomek czarnoksiężnika, był sam czarnoksiężnikiem”. Matematyki uczył Józef Puzyna, dziekan, a później rektor uczelni.

Przez pierwszy rok studiów Steinhaus kuł strasznie, nie miał zresztą nic lepszego do roboty, pisał. Nie pił, nie grał w karty, nie lubił balów ani zabaw, a więc nie odrywała go od nauki żadna z przyjemności, jakimi zajmowali się w wolnym czasie studenci.

Lwów, miasto stołeczne i prawie dwukrotnie większe od Krakowa, było też dużo bardziej otwarte na napływające ze świata nowinki. W teatrach grano sztuki Ibsena i Maeterlincka (z Polaków Jerzego Żuławskiego *Eros i Psyche*), sukcesy święciła opera (której w Krakowie nie było w ogóle), a Mickiewicza uważano za przestarzałego szlacheckiego pisarza, „w sam raz do wieczorków gimnazjalnych”. Miasto rozbudowywało się i piękniało, jedna po drugiej rosły siedziby wiedeńskich banków (ich budowy nie przerywano nawet w nocy), wystawy otwartych do późnego wieczora sklepów były jaskrawo oświetlone, a chodniki pełne spacerujących. „Co najmniej połowę stanowiły zawodowe ulicznice” – wspominał Steinhaus. Były wśród nich panny biedne i niezbyt

elegancko ubrane oraz panie, które miały w teatrach własne loże, a na spektakle przyjeżdżały karetami, więc raczej trudno było nazywać je „kobietami upadłymi”.

Stolica Galicji przyciągała najbogatszych, którzy zrobili majątki na pszenicy z Podola, karpackim drewnie i ropie naftowej z zagłębia Borysławsko-Drohobyckiego. Pili francuskiego szampana, jedli zimą poziomki sprowadzane z Włoch i przepuszczali majątki w kasynach. Steinhaus, dziewiętnastolatek z prowincjonalnego Jasła, mógł tylko z oddali przyglądać się światowym zabawom. „Ani nie widziałem kankana, który był wtedy koroną i finałem zabaw złotej młodzieży” – pisał nie bez żalu.

Nie bardzo ciągnęło go do politykowania, choć Lwów aż tętnił gorącymi debatami zwalczających się odłamów socjalistów i lojalistów. Nie uczestniczył nawet w awanturach między studentami polskimi a ukraińskimi (Rusinami, jak pisał), którzy uważali Lwów za swoje miasto, okupowane tylko przez Polaków. Ukraińcy domagali się własnego uniwersytetu i wprowadzenia języka ukraińskiego do urzędów, polscy studenci reagowali kontrmanifestacjami, jakby nie pamiętając, że w pozostałych zaborach to Polacy byli w sytuacji Ukraińców. Podczas którejś z burd Ukraińcy zajęli jedną część gmachu uniwersytetu przy ulicy św. Mikołaja, Polacy drugą i zaczęła się regularna bitwa: „trwała trzy dni; walczono na laski i bombardowano się nawzajem polanami drzewa opałowego”. Co jakiś czas ogłaszano zawieszenie broni, godzinne lub dłuższe, żeby zebrać i opatrzyć rannych, a potem przy papierosie podzielić się wrażeniami ze stoczonej bitwy. „Młodzież socjalistyczna, ani polska, ani ruska, nie uczestniczyła w tej wojnie” – pisał Steinhaus.

Na wakacje 1906 roku wrócił do Jasła, a potem wyjechał do Getyngi. Zdecydował przypadek. Na stacji przy ulicy Gołąba 10,

gdzie rodzice wynajęli mu na czas lwowskich studiów pokój „z wiktem i obsługą”, pojawił się znajomy właścicielki, profesor geometrii z uniwersytetu w Charlottenburgu, Stanisław Jolles, który przyjechał załatwić jakieś majątkowe sprawy żony. Kiedy usłyszał, że młody sublokator chce zostać matematykiem, wykrzyknął:

– Junger Mann, packen Sie ihren Koffer und fahren Sie nach Göttingen (Młodzieńcze, pakuj kufer i jedź do Getyngi).

Ojciec nie był pomysłem zachwycony, ale matka, widząc entuzjazm syna, poparła myśl o wyjeździe. Jesienią przez Wrocław i Berlin Steinhaus ruszył do Getyngi, najważniejszego wówczas ośrodka matematycznego w Europie, którego sławę zapoczątkował w pierwszej połowie XIX wieku jeden z matematyków wszech czasów Carl Friedrich Gauss. Pod koniec XIX wieku świetność uczelni utrwalił Feliks Klein, „mógł przeprowadzić swój ambitny plan zrobienia z Getyngi pierwszego centrum matematycznego na świecie”, wspominał Steinhaus. To właśnie za jego czasów Hugo przybył do Getyngi.

Wynajął „pokój z utrzymaniem” niedaleko audytorium uniwersyteckiego i zaczął chodzić na wykłady Davida Hilberta, obok Henri Poincarégo największego matematyka przełomu wieków, i Hermanna Minkowskiego, Niemca polskiego pochodzenia, twórcy koncepcji czasoprzestrzeni. Ten ostatni, omawiając podczas wykładu ogłoszone właśnie przez Einsteina założenia teorii względności, podkreślał wielkość idei uczonego, a zarazem jego niezbyt wysokie matematyczne wykształcenie.

– Co mogę tym śmieiej osądzić – mówił – bo swego czasu w Zurychu ode mnie je otrzymał.

W Getyndze Steinhaus poznał Antoniego Łomnickiego, doktora Uniwersytetu Lwowskiego, i Leona Chwistka, filozofa, matematyka i malarza, który kilka lat później został mężem młodszej siostry

Steinhaus, Olgi, powszechnie uważanej za piękność. W liście do przyszłej żony (w Paryżu nawet się o nią pojedykował) Chwistek wspominał niezapomniane chwile, które spędził „z Hugusiem” w Getyndze, gdy któreś nocy ochrypłymi głosami śpiewali na ulicy ludową francuską piosenkę: „Après de ma blonde,/Qu’il fait bon, fait bon, fait bon/Après de ma blonde,/Qu’il fait bon dormir” (U boku mojej jasnowłosej dziewczyny tak dobrze, tak dobrze, tak dobrze... spać).

Getynga przyciągała nie tylko Polaków. Wśród studentów było wielu Anglików, Węgrów, Rosjan, a nawet Japończyków i Amerykanów. Przeważali oczywiście Niemcy, zorganizowani w studenckich korporacjach i organizacjach burszowskich; pierwsze skupiały młodzież z domów szlacheckich i arystokratycznych, drugie młodych mieszczan. Jedni i drudzy zajmowali się piciem piwa, pojedykami, po których nosili malownicze blizny, i uwodzeniem córek gospodarzy, u których wynajmowali stancje.

Polscy studenci chcieli założyć własne stowarzyszenie, ale rektor nie zgodził się. Spotykali się więc nieformalnie, grywali w tenisa, dwa razy w tygodniu chodzili w polskim gronie na basen, co najmniej raz na tydzień do kawiarni National. Zorganizowali nawet bibliotekę z polskimi książkami, która zmieniała co kilka tygodni miejsce pobytu.

Dla studenta II roku (zaliczono Steinhausowi dwa semestry odbyte we Lwowie) wszystko w Getyndze było nowe i atrakcyjne. Szybko zamienił filozofię, nauczaną w sposób przestarzały i nudny, na mechanikę, geometrię wykreślną, rachunek numeryczny i geodezję. Ale najwięcej czasu („wiele godzin dziennie”) spędzał w czytelni matematycznej w głównym gmachu uniwersytetu. W czytelni było wszystko, co tylko mógł sobie wymarzyć. Książki matematyczne z całego świata, nowe numery i archiwalne roczniki

najważniejszych pism wydawanych w Europie i Ameryce, kilkanaście tysięcy odbitek rozpraw naukowych, komplety dzieł Gaussa i innych matematycznych wielkości. Czytało się je przy świetle gazowym. Gdy zapadał zmierzch, każdy czytelnik sam zapalał światło nad swoim stanowiskiem. „Mogę powiedzieć, że nigdzie, ani przedtem, ani później, nie widziałem czytelnicy tak doskonale urządzonej” – wspominał po latach.

Wakacje letnie i ferie zimowe spędzał w Jaśle (z wyjątkiem pierwszego lata, podczas którego pojechał do Belgii, gdzie przebywały matka i siostry), w ciągu roku rodzice wysyłali mu pieniądze i paczki z jedzeniem. Raz w paczce zdarzył się pasztet, a wwożenie mięsa do Niemiec było zakazane. Studenta z Polski wezwano do urzędu celnego po odbiór reszty rzeczy, pozostał jednak problem, co zrobić z pasztetem.

Steinhaus oświadczył, że skoro nie może pasztetu zabrać, zostawia go celnikom w prezencie. Odparli, że nie wolno im przyjmować prezentów, więc pasztet trzeba będzie spalić. Ale jeden wziął kawałek na koniec noża i orzekł, że to... czekolada.

– Pasztet – upierał się Steinhaus.

Jednak celnicy przegłosowali, że jego pasztet to w rzeczywistości czekolada. „Wydali mi paczkę bez cła. Dopiero w domu zrozumiałem swoją głupotę” – wspominał.

Pobyty w Getyndze i wyprawy podejmowane do Hamburga, Hanoweru czy Kolonii z innymi młodymi Polakami (byli wśród nich m.in. Wacław Sierpiński, przygotowujący się właśnie do habilitacji i docentury we Lwowie, oraz Tadeusz Banachiewicz, student astronomii i matematyki, późniejszy profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego), stały się lekcją pogłębiających się w społeczeństwach przemysłowych podziałów klasowych, słabo zauważalnych w Jaśle, a nawet Lwowie. „Ludność robotnicza coraz



głębiej zaczynała odczuwać antagonizm do sfer posiadających” – wspominał Steinhaus. Student we flanelowych spodniach i z rakieta tenisową pod pachą narażał się w dzielnicach robotniczych na uwagi o darmozjadach i obibokach. Panie w futrach mogły zostać w dzielnicy fabrycznej oplute i obrzucone błotem.

Ale Getynga to był przede wszystkim czas intensywnych studiów i kontaktów z uczonymi, dla których matematyka była wszystkim. „Entuzjazmu naukowego tych ludzi nawet śmierć nie zdołała zgasić” – wspominał Steinhaus. Minkowski, umierając, najbardziej żałował, że nie zapozna się z najnowszą pracą Hilberta, który właśnie rozwiązał problem, nad jakim matematycy biedzili się od dwustu lat. A Hilbert twierdził, że gdyby dane mu było zmartwychwstać za dwieście lat, to nie zapytałby o osiągnięcia ludzi w dziedzinie techniki czy organizacji społeczeństw, ale o to, „co wiadomo o miejscach zerowych funkcji dzeta”.

– Jest to nie tylko najciekawsze zagadnienie matematyczne. Ale najciekawsze zagadnienie w ogóle... – mówił.

W ostatnim roku pobytu w Getyndze Steinhaus poznał amerykańskiego noblistę, Alberta A. Michelsona z Chicago, który przyjechał na gościnne wykłady. Zamieszkał w tym samym pensjonacie co Steinhaus, mieli więc dużo okazji do rozmów, zwłaszcza że Michelson urodził się w Strzelnie na Kujawach, skąd w połowie XIX wieku jego ojciec, żydowski karczmarz, wyemigrował za ocean. Nagrodę Nobla dostał w 1907 roku za skonstruowanie interferometru, urządzenia pozwalającego stwierdzić przesunięcia dwóch przedmiotów względem siebie o milionowe części milimetra.

Michelson był przede wszystkim fizykiem i przyrodnikiem, „osiągnięcie wykształcenia matematycznego wydawało mu się tak trudne, jak mnie sklecenie jakiegokolwiek przyrządu”, wspominał Steinhaus. Kiedy więc w maju 1911 roku uzyskał doktorat

z najwyższą możliwą oceną summa cum laude (promotorem był David Hilbert), Michelson zaproponował mu wyjazd do Chicago „w charakterze jego matematycznego asystenta”. Odmówił. Po pięciu latach spędzonych w Getyndze (w tym semestr w Monachium) miał dość zagranicy. Postanowił wracać do Lwowa i Jaśła, mimo że po powrocie do c.k. monarchii czekał go rok obowiązkowej służby wojskowej.

Trafił do pułku artylerii fortecznej w Krakowie przy ulicy Montelupich. Dobrze zniósł musztrę i obowiązkowe ćwiczenia, dużo gorzej konieczność wstawania rano, czyszczenie butów i guzików oraz obowiązek wysłuchiwania idiotycznych pouczeń feldfebla. Ale dopiero kiedy kapral uczący przyszłych oficerów strzelać z działa orzekł, że doktor matematyki nigdy nie zrozumie, do czego służy noniusz, postanowił jakoś się z wojska wydostać. Co prawda stwierdzenie nieistniejącej choroby serca kosztowało dużo więcej niż wyleczenie się z niej, ale można było znaleźć lekarzy gotowych poświadczyć ciężką przypadłość. Steinhaus trafił najpierw do szpitala, gdzie medycy potwierdzili z absolutną powagą, że w jednej ręce ma puls inny niż w drugiej, a potem „do cywila”. Czyli na wolność.

Czas na swobodzie spędzał na grze w tenisa, wiosłowaniu w sekcji wioślarskiej krakowskiego AZS, towarzyszeniu siostron na balach i studiowaniu prac matematycznego geniusza z Francji, Henri Lebesgue'a, co miało wkrótce okazać się bardzo przydatne. Kilka tygodni razem z rodzicami i siostrami spędził we Włoszech i Paryżu. Pisane w tym czasie rozprawy publikował w „Sprawozdaniach Towarzystwa Matematycznego Warszawskiego”, redagowanych przez Wacława Sierpińskiego, i w krakowskim „Biuletynie Akademii Umiejętności”.

Spotkany w Jaśle poeta i tłumacz Sokratesa Ludwik Eminowicz zapytał go, co widział w Niemczech. Był rok 1911, Steinhaus odparł:

– Niemcy przyjdą tu.

Nikt jednak nie potraktował jego przepowiedni poważnie, większe poruszenie wywoływało kandydowanie stryja Ignacego Steinhausa do parlamentu Austro-Węgier. Trzy lata później Niemcy przyszli naprawdę. „Życie prywatnego uczonego, przeplatane tenisem i wiosłowaniem po Wiśle, byłoby nudne, gdyby nie historia powszechna” – napisał Steinhaus we wspomnieniach. Najpierw w Sarajewie zamachowiec zabił następcę tronu, arcyksięcia Franciszka Ferdynanda, czego skutkiem w Jaśle było przerwanie turnieju tenisowego, potem Austro-Węgry wypowiedziały wojnę Serbii, wreszcie 1 sierpnia wybuchła wojna między Niemcami i Rosją. Rosjan poparli Francuzi i Anglicy, po stronie Niemców stanęli Austriacy. Lokalny konflikt przekształcił się w wojnę, którą historycy najpierw nazwali wielką, a potem pierwszą światową.

Stryj Ignacy uważał, że wojna jest konieczna, ale po niej zapanuje raj. Ojciec Hugona zgadzał się, że będzie raj, bo po wojnie wszyscy będą chodzili nago. A na razie postanowił wywieźć rodzinę, w tym także syna, w bardziej bezpieczne miejsce, najpierw do Budapesztu, a potem do Wiednia. Zwłaszcza że front niebezpiecznie się zbliżał, ze Lwowa wycofano polski Legion Wschodni, zaś c.k. armia mimo buńczucznych zapowiedzi budziła coraz mniejsze zaufanie.

Steinhaus, choć nie bardzo mu się to uśmiechało, zgłosił się jesienią 1914 roku do biura meldunkowego powołanego w Krakowie Naczelnego Komitetu Narodowego. Celem NKN było poszerzenie monarchii austro-węgierskiej o trzeci element – Polskę, a jego spełnienie miały zapewnić organizowane u boku armii austriackiej Legiony Polskie. Hugo Steinhaus trafił jednak najpierw do Departamentu Wojskowego NKN, na czele którego stał Władysław Sikorski, później do Biura Prezydialnego jako tłumacz, wreszcie do pierwszego pułku artylerii Legionów, stacjonującego

w Jeżowie pod Piotrkowem. Po przeszkoleniu (armaty przyjechały dopiero po kilku miesiącach) we wrześniu 1915 roku pułk wyruszył na front. Eszelonami do Kowla i dalej, w stronę Maniewicz.

Steinhaus uczestniczył w kilku bitwach, z nie największymi, jak sam oceniał, sukcesami. Podczas walk o Bolszoje Miedwieźdie włożył do armaty szrapnel odwrotną stroną. Pocisk zamiast polecieć w stronę nieprzyjaciela, wypadł z lufy i zaczął razić kulami pułkowych sztabowców. Innym razem bateria Steinhausa ostrzelała austriackich dragonów, ale wtedy winne były złe mapy. Po kilku miesiącach wrócił do cywila, choć nie wiadomo, co na urzędniku w austriackim ministerstwie obrony zrobiło większe wrażenie: błaganie matki, która przyszła reklamować syna z wojska, czy śmierć jego stryjecznego brata, Władka Steinhausa. Ale zwolnienie podpisał. Po kilku tygodniach spędzonych na tyłach, jesienią 1915 roku Hugo Steinhaus wrócił do domu.

Przez kilka miesięcy miał spokój, ale latem front zbliżył się do Jasła i trzeba było poszukać lepszej ochrony przed powrotem na front. Pomógł stryj Ignacy, załatwiając posadę w c.k. Centrali Odbudowy Kraju w Krakowie. Rządowa posada gwarantowała spokój, a poza tym pozostawiała dość czasu na ukochaną matematykę.

I może gdyby nie protekcja stryja, nie doszłoby do spotkania, od którego wszystko się zaczęło.

## Lipiec 1916 roku, Kraków, Planty

Był letni wieczór 1916 roku. Steinhaus, idąc Plantami, usłyszał dobiegające z ławki słowa „miara Lebesgue’a”. Twierdzenie Lebesgue’a było wtedy znane tylko nielicznym matematykom, więc zaintrygowany podszedł i przedstawił się. Jednym z dwóch dyskutujących o matematyce młodych mężczyzn był Stefan Banach.

Byli czasem traktowani jak mistrz i uczeń, który preceptora przerósł, choć Steinhaus był od Banacha starszy tylko o 5 lat. Wiele lat później powie, że jego największym naukowym sukcesem było odkrycie Stefana Banacha. A Henri Lebesgue 22 lata później otrzyma doktorat honoris causa Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Promotorami będą Steinhaus i Banach.

## Stefan Banach

Urodził się 30 marca 1892 roku jako nieślubne dziecko Katarzyny Banach z Borównej, małej wioski pod Lipnicą Murowaną, i Stefana Greczka z dużo większego Ostrowska pod Nowym Targiem. W rodzinie Greczków mówiło się, że ich przodkami byli greccy rycerze, którzy w XVII wieku podczas wojny wołoskiej trafili do niewoli i osiedlono ich na Podhalu.

Rodzice matematyka spotkali się w Krakowie, gdzie Stefan Greczek służył w c.k. armii, a Katarzyna wynajmowała się jako służąca w bogatych domach. „Tradycja rodzinna głosiła, że była ona służącą czy pokojówką u oficera, u którego młody Stefan był ordynansem” – napisała wnuczka Stefana Greczka, Monika Waksmundzka-Hajnos. W ciążę zaszła, gdy zaczęła pracować jako pracznica w pralni Franciszki Płowej. Kiedy urodziła, Greczek wynajął kobietę na wsi (według innej wersji dzieckiem zajęła się babka), do której trafiło niemowlę. Kilka miesięcy później Katarzyna zabrała jednak syna i oddała na wychowanie Franciszce Płowej. To był prawdopodobnie ostatni moment, gdy mały Stefan miał kontakt z matką. Kim była, dowiedział się po latach.

Wiele lat później Stefan Greczek usprawiedliwiał się przed synem, że nie mógł ożenić się z Katarzyną, bo oboje byli zbyt biedni, a on dodatkowo podlegał rygorom wojskowym i bez zezwolenia

dowódcy nie mógł wziąć ślubu. Oddanie dziecka na wychowanie Płowej było wyborem najlepszym. Bezdzienna czterdziestosiedmioletnia kobieta przyjęła chłopca (oprócz Stefana wychowywała także swoją siostrzenicę), a w dodatku nie chciała za to pieniędzy. Zdaniem Greczka liczyła, że znajdzie u jednego z adoptowanych dzieci przytułek na stare lata.

Katarzyna Banach wyszła kilka lat później za mąż, urodziła kolejne dzieci, ale Stefanem się nie interesowała. Greczek też założył rodzinę, kontakt z synem miał rzadki, ale cały czas był w pobliżu. „Utrzymanie miałeś świetne, bo matka [przybrana] dbała o Ciebie, ubranie, obuwie, bieliznę miałeś zawsze w najlepszym gatunku” – pisał kilkadziesiąt lat później do syna. Franciszka Płowa zadbała o wykształcenie chłopca. Posłała go najpierw do szkoły ludowej, a potem do humanistycznego Gimnazjum nr IV w Krakowie. Szkoły porządnej, choć nie tak renomowanej, jak gimnazja im. Nowodworskiego czy Sobieskiego.

Młodym Banachem opiekował się także zaprzyjaźniony z Płową fotograf Juliusz Mien, Francuz, tłumacz i współwłaściciel zakładu fotograficznego. To dzięki niemu Stefan nauczył się świetnie francuskiego, zachowały się też zdjęcia, na których widać kilkuletniego chłopca grającego w szachy ze słynnym wówczas malarzem Henrykiem Siemiradzkiem. Greczek uważał, że fotografie posłużyły jako reklama zakładu Miena, bo wszystkie krakowskie damy chciały odtąd fotografować swoje dzieci tylko w jego zakładzie. „Nie można więc narzekać, że młode lata przebyłeś u obcych ludzi, a nie u swoich rodziców. Bo Ci dobrze było” – pouczył syna. „Od rodziców dostałeś zdrową krew, a od Boga zdrowie, urodę i dar naukowy” – dodał.

Przekonywał Banacha, że gdyby działo się z nim coś złego, natychmiast zabrałby go do swojego domu. Nie musiał, więc tego



nie zrobił, a Płowej Pan Bóg policzy to za dobry uczynek. Ale, przypomniał synowi, to on kupił mu garnitur na egzaminy maturalne. Poszli obaj do krawca, wybrali materiał i tydzień później elegancki garnitur był gotowy. „Zapłaciłem za ubranie kwotę 100 koron” – pisał Greczek, który po wyjściu z wojska został urzędnikiem skarbowym, a następnie księgowym w krakowskim Grand Hotelu. „To był wtedy pieniądz. Mogłem pójść z Tobą do Żyda i kupić gotowe ubranie za 20 koron, bo tyle gotowe ubrania kosztowały. Lecz nie uczyniłem tego, bo honor nie pozwalał”.

W liście z października 1943 roku Stefan Greczek wyraźnie odpowiadał na wyrzuty syna, że wychowywali go obcy ludzie. Wypomniął mu, że w czwartym przykazaniu Dekalogu: „Czcij ojca swego i matkę swoją” nie ma nic o tym, żeby czcić tylko niektórych rodziców. „Jakżeś ty mnie uczcił w tym liście? Nie napisałeś ani kochany ojciec, ani ojciec, ani nic” – pisał. Dał Banachowi przykład męża swojej córki, Antoniny, też pochodzącego z wioski pod Nowym Targiem, który bez żadnej pomocy rodziny, głodując i sypiając na gołych deskach, nie tylko ukończył studia, ale zdobył nawet doktorat. „Sądziś może, że Waksmundzki ma żal do swoich rodziców za to, że mu nie pomagali w czasie nauk uniwersyteckich. Wcale nie” – nie rozumiał, o co syn ma pretensje. Przecież miał wszystko, spędził młode lata bez żadnej troski, gdy jego zięć przeżył młode lata o głodzie i wodzie. „Jak wielka jest więc różnica między Tobą a nim” – zakończył gorzko.

W szkolnej dokumentacji Stefan Greczek pojawia się tylko jako opiekun ucznia Banacha (najpierw, do śmierci w 1905 roku, był nim Juliusz Mien). Jediną rodziną Banacha była przez wiele lat Franciszka Płowa, jej siostrzenica i później jej dzieci. Po śmierci Franciszki (zmarła w 1926 roku), Stefan, przyjeżdżając do Krakowa, bywał też w domu Stefana Greczka. Bawił się z jego dziećmi, ale

Antonina i Wilhelm raczej nie wiedzieli, że jest ich przyrodnim bratem. „Ojciec często opowiadał nam anegdoty o tamtych czasach, o tym, jak Banach opiekował się nim, pomagał w matematyce, jak obydwaj lubili grać w piłkę nożną i że obaj wyglądali tak podobnie, iż przyjaciele i znajomi mieli trudności z ich rozpoznaniem” – wspominał John J. Greczek, syn Wilhelma.

Kiedy Banach poznał prawdę o swoim pochodzeniu, nie wiadomo. Córka Antoniny Greczek, Monika Waksmundzka-Hajnos, pisała, że matka dopiero w 1939 roku, właśnie od Banacha usłyszała, że mieli wspólnego ojca: „Wiedziała o istnieniu Stefana Banacha, ale sądziła, że jest to znajomy rodziny”. Był od Antoniny o 25 lat starszy, nie podejrzewała nawet, że może być jej przyrodnim bratem. Przeżyła szok, nie znała tej części przeszłości Stefana Greczka. Banach uspokajał siostrę, „tłumaczył, jak trudno było w czasach Austro-Węgier uznać nieślubne dziecko za swoje, że ojciec niewiele mógł zrobić”.

Pół wieku później w książce Vitalija Milmana, pochodzącego z Charkowa matematyka Uniwersytetu w Tel Awiwie, pojawiła się zupełnie inna wersja pochodzenia Banacha. Jakaś stara kobieta, której panieńskie nazwisko brzmiało Banach, miała opowiedzieć Milmanowi o swojej babce Netl Banach, której brat był rzekomo sławnym matematykiem we Lwowie. Ale niestety w wieku 15 lat przeszedł na katolicyzm, rodzina się go wyrzekła i kontakt urwał się ostatecznie. Pochodzenie Banacha długo było przedmiotem domysłów, ale dokumenty (w tym akt chrztu) odnalezione i opublikowane przez historyków nie pozostawiają wątpliwości, że opowieść przywołana w książce Milmana jest nieprawdziwa.

W humanistycznym gimnazjum, do którego Franciszka Płowa posłała wychowanka, wykładano łacinę i grekę, języki nowożytne i historię; dużo gorzej było z poziomem przedmiotów ścisłych.

Banach uczył się dobrze, na zachowanych świadectwach nauczyciele podkreślali jego wytrwałość i pilność. Z matematyki i fizyki zwykle otrzymywał oceny bardzo dobre i celujące, z języków było nieco słabiej, a znajomość dziejów ojczystych nauczyciele oceniali najczęściej jako najwyżej dostateczną. „Nie przypominam sobie, żeby otrzymał jakąś ocenę dostateczną” – wspominał jeden ze szkolnych kolegów, ale dotyczyło to młodszych klas. Kończył je z najwyższą oceną ogólną („stopień pierwszy z odznaczeniem”), później odbywało się raczej bez odznaczenia, a w ostatnich klasach gimnazjum bywało już całkiem kiepsko. Szesnasto-, siedemnastoletni Banach przechodził najwyraźniej okres buntu, bo na świadectwach dominowały oceny dostateczne, a pilność ucznia, wcześniej „wytrwała” i „dobra”, stała się zaledwie „dość dobrą”.

Celująco i bardzo dobrze oceniano jego znajomość łaciny. Po latach Banach uznał, że przekładanie zdań polskich na łacinę to dla małych dzieci doskonały trening logicznego i precyzyjnego myślenia. „Nie ma nic lepszego niż accusativus cum infinitivo i ablativus absolutus” – przekonywał Andrzej Turowicz, adiunkta w Katedrze Matematyki Politechniki Lwowskiej, a po wojnie benedyktyna w Tyńcu. Czas na matematykę przyjdzie później, „to zbyt ostre narzędzie, by dawać je do ręki dzieciom”. On w humanistycznym gimnazjum był skazany tylko na siebie. I na raczej przypadkowe niż systematyczne lektury. Na wsparcie mógł liczyć jedynie ze strony dr. Kamila Krafca, pracownika katedry fizyki doświadczalnej UJ, który uczył w starszych klasach gimnazjum matematyki i fizyki. Trzydzieści lat później, odbierając nagrodę naukową miasta Lwowa, Banach powiedział, że najwięcej w gimnazjum zawdzięczał właśnie jemu.

W gimnazjum Banach zaprzyjaźnił się z Witoldem Wilkoszem (siedzieli nawet w jednej ławce), też przyszłym matematykiem, więc wspólnie mogli narzekać na nudne lekcje, i Marianem Albińskim,

w przyszłości m.in. biografem Stanisława Wyspiańskiego. „Koledzy wiedzieli, że właściwie rodziny nie miał i wychowywał go ktoś z krewnych” – wspominał Banacha Albiński. Stefan był skryty, dość spokojny i szczupły (ale nie wyglądał na wymizerowanego czy głodnego), i prawie przez cały czas nauki zwolniony był z płacenia czesnego. Uczył się dobrze, z matematyki i nauk przyrodniczych otrzymywał zwykle oceny celujące, z pozostałych przedmiotów dobre i bardzo dobre. Żeby pomóc w utrzymaniu, dawał płatne korepetycje „na mieście”, ale „współkolegom z klasy pomagał bezinteresownie”.

Z Wilkoszem debatowali o matematyce na przerwach i wracając po lekcjach do domu, podczas wizyt w domu Wilkoszów i spacerując po Plantach. „Dla mnie jako humanisty były po prostu chińszczyzną” – wspominał ich rozmowy Albiński. Wilkosz był lepszy w zadaniach z fizyki, które rozwiązywał z fenomenalną szybkością, Banach, którego fizyka interesowała mniej, w matematyce. „Miał niebywałą zdolność tak szybkiego myślenia i liczenia, że na słuchaczach robiło to wrażenie jasnowidzenia” – napisał w liście do Albińskiego inny gimnazjalny kolega obu, Adolf Rożek. I dodał „poza matematyką nic go nie interesowało”.

Przyjaźń przetrwała nawet zmianę przez Wilkosza gimnazjum i wyjazd na studia do Turynu. Kiedy wrócił do Krakowa, znów zaczęły się matematyczne debaty. „Bodaj pół nocy trwało odprowadzanie się zaciętrzewionych studentów – Banacha i Wilkosza – po ulicach Krakowa, gdy jakaś kwestia zajęła ich umysły” – zapamiętał Albiński.

Maturę Banach zdał w 1910 roku, z jednomyślną oceną egzaminujących „dojrzały”. Choć według jednego z rozmówców Romana Kałuży, biografy matematyka, miał poważne problemy, by w ogóle zostać do matury dopuszczony. Groziło mu aż osiem

dwój. Uratowała go dopiero wspólna akcja nauczyciela matematyki, przekonującego pozostałych pedagogów, że Banach to geniusz, więc nie można rzucać mu kłód pod nogi, i szkolnego katechety, księdza Pawła Pyłki. Interwencja pierwszego była dość oczywista, drugi wykazał się dużą tolerancją, bo Banach na lekcjach religii nie raz zalażł mu za skórę. Zadawał nieśmiertelne pytanie wszystkich zbuntowanych nastolatków nie tylko w tamtych czasach: Czy Pan Bóg wszechmogący mógłby stworzyć taki kamień, którego nawet on nie mógłby unieść?

Być może ksiądz Pyłko uznał, że akurat Banachem nie kieruje wyłącznie sztubacka złośliwość, tylko autentyczna chęć przedyskutowania tzw. paradoksu omnipotencji, nad którym filozofowie biedzą się od tysiąca lat.



Tramwaj linii 6 na jednej z ulic Lwowa

Czy rzeczywiście matura Banacha wymagała jakichś szczególnych interwencji, trudno już dziś powiedzieć. Jego świadectwo maturalne nie wygląda wcale źle. Znajomość matematyki, fizyki i propedeutyki filozofii tradycyjnie oceniona została bardzo dobrze, greka, łacina i niemiecki dobrze, a tylko język polski oraz geografia i historia (oceniane wspólnie) dostatecznie. Pozostało wybrać studia. Doszli z Wilkoszem do wniosku, że matematyka osiągnęła już taki poziom rozwoju, że właściwie nie będą mieli w niej nic do roboty. Wilkosz zapisał się na wydział filologiczny Uniwersytetu Jagiellońskiego (był uważany za lingwistyczny fenomen), Banach na mechanikę na Politechnice Lwowskiej. Po paru latach obaj doszli do wniosku, że się pomylili. I to bardzo.

Dlaczego Banach wyjechał z Krakowa? Tego nie wiadomo na pewno. Matematyka lwowska nie stała jeszcze na tyle wyżej od krakowskiej, by robiło to różnicę. Być może chciał się usamodzielnąć, być może Lwów, w końcu stolica Galicji, bardziej kusił i oferował więcej szans niż zamknięty przed ludźmi o niepewnym statusie społecznym Kraków. Co robił? Tego też nie wiadomo. Na pewno pracował, zapewne także we Lwowie dawał korepetycje „na mieście”, ale chyba nie zawsze starczało mu pieniędzy na studia (studenci musieli wносить co pół roku opłatę semestralną). Dorabiał m.in. jako statysta w operze. W *Halce* Stanisława Moniuszki był wśród tańczących mazura, dostawał za spektakl 20 halerzy. „W innej natomiast operze niósł byka jako jeden z sześciu tragarzy” – wspominał opowieści ojca Stefan Banach junior.

Przez cztery lata studiów we Lwowie zaliczył tylko połowę przewidzianych egzaminów i uzyskał tzw. półdyplom. Być może wysyłała mu jakieś pieniądze Franciszka Płowa, ale raczej nie pomagał Greczek. Banach musiał mu to wypomnieć, ale ojciec nie



czuł się winny. Uważał, że po maturze syn musi poradzić sobie sam. Od rodziców może liczyć najwyżej na dobrą radę i błogosławieństwo. Wyraźnie świadczy o tym jego cytowany już list z października 1943 roku. „To już jest tak przyjęte na wsi, że student musi się sam utrzymywać w czasie nauk na Uniwersytecie, z wyjątkiem medycyny” – pisał do syna.

Latem 1914 roku, gdy wybuchła wojna, Banach wrócił do Krakowa. Do wojska austriackiego nie trafił, bo miał wadę wzroku i był leworęczny, do Legionów, które w sierpniu 1914 roku wyruszyły z Oleandrów, żeby bić się o Polskę, też nie. Zatrudnił się w przedsiębiorstwie budującym drogi. Dzięki złożonemu jeszcze we Lwowie na Wydziale Inżynierii politechniki egzaminowi mógł nadzorować pracę niewielkich grup robotników budujących drogi.

W Krakowie słuchał na uniwersytecie wykładów matematycznych Stanisława Zaremby. Tam spotkał Wilkosza, który też wrócił do Krakowa, i poznał starszego o kilka lat Ottona Nikodyma, również przyszłego matematyka o światowej sławie. To z Nikodymem dyskutował o całce Lebesgue'a, gdy podszedł do nich Steinhaus.

## Steinhaus

Zaprosił obu do siebie. A kiedy powiedzieli mu, że należy do ich kompanii jeszcze Wilkosz, „którego bardzo chwalili” (w końcu to Wilkosz doktoryzował się z całek Lebesgue'a), zaprosił także Wilkosza. Był zafascynowany ludźmi, którzy w samym środku wojny, „w twierdzy, jaką był wówczas Kraków”, w sytuacji beznadziejnej, pozbawieni pracy i niepewni jutra, nie mówiąc o przyszłości bardziej odległej, dyskutują na ławce o czymś tak dalekim od dostępnej rzeczywistości, jak teoria Lebesgue'a.

Przy gorszej pogodzie kryli się w jakieś kawiarni i jak przekonał się

wkrótce Steinhaus, w dyskusjach i rozwiązywaniu skomplikowanych zadań nie przeszkadzał im nawet największy tłok i zgiełk. Wręcz przeciwnie, „Banach hałasu nie unikał, a nawet (nie wiadomo dlaczego) wybierał chętnie stoliki bliskie orkiestry” – zapamiętał.

Steinhaus wynajmował pokój w pensjonacie przy ul. Karmelickiej 9 i tam często odwiedzali go Banach, Wilkosz i Nikodym; spotykali się także w kawiarni Esplanada na rogu Karmelickiej i Podwala. Któregoś razu Steinhaus podzielił się z nimi problemem, nad którym bezskutecznie biedził się od dłuższego czasu. „Niemiałe było moje zdziwienie, gdy Banach znalazł odpowiedź”, i to już po kilku dniach, wspominał. Nota obu z rozwiązaniem problemu ukazała się w „Biuletynie Akademii Krakowskiej” w 1918 roku. To była pierwsza publikacja naukowa Stefana Banacha, za nią poszły kolejne, m.in. ogłaszane po francusku w powstałym w Warszawie piśmie „Fundamenta Mathematica”. Ale co najmniej równie ważne było poparcie Steinhausa, który wszędzie, gdzie tylko mógł, opowiadał o genialnym samouku spotkanym na Plantach.

Zagląдали do pokoju Steinhausa i inni matematycy, przyszli profesorowie Władysław Ślebodziński i Włodzimierz Stożek oraz Leon Chwistek. Na ścianie pokoju, mimo protestów właścicielki pensjonatu, zawisła tablica z ceraty, służąca odtąd do zapisywania twierdzeń i dowodów. „Postanowiliśmy założyć towarzystwo matematyczne” – wspominał Steinhaus. Towarzystwo Matematyczne w Krakowie powstało w kwietniu 1919 roku. Rok później, po dołączeniu matematyków ze Lwowa, przekształciło się w Polskie Towarzystwo Matematyczne. Steinhaus był już wtedy właściwie bardziej ze Lwowa niż z Krakowa.

W 1917 roku objął posadę docenta na lwowskim uniwersytecie (w jego wykładzie habilitacyjnym uczestniczył oczywiście Banach), z prawem do wykładania, ale bez prawa do pensji, i ożenił się

ze Stefanią Stosz. „Bardzo był dumny z urody żony i jej talentu. Ciocia wspaniale grała na fortepianie” – wspominała siostrzenica matematyka, Alina z Chwistków Dawidowiczowa. Potem nudną pracę w krakowskiej Centrali Odbudowy Kraju zamienił na równie nieinteresujące zajęcie w lwowskiej ekspozyturze COK, szybko jednak usłyszał, że nic nie robi, co zresztą, nie ukrywał, było prawdą. Dlatego gdy tylko stało się to możliwe i nie groził mu już powrót do wojska, zrezygnował z nielubianej pracy. Zaczął wykładać teorię całkowania Lebesgue’a. Słuchaczy miał tylko kilku, ale liczył, że gdy wojna się skończy, młodzi ludzie wrócą na studia. Nie przewidział, że będzie musiał poczekać dłużej, bo w listopadzie 1918 roku skończy się jedna wojna, a chwilę później zacznie następna, z bolszewikami, z której postanowią skorzystać Ukraińcy, próbując wybić się na niepodległość.

Lwów został podzielony na część polską i ukraińską (granica biegła ulicami Ossolińską i Słowackiego), ulice opustoszały, słychać było nieprzerwany terkot karabinów maszynowych, przestała pracować elektrownia i jak zwykle w takich przypadkach, nasilały się nastroje antysemityczne. Steinhaus postanowił wyjechać do Jasła, gdzie wcześniej wysłał żonę i córkę, która urodziła się w kwietniu. Pracę znalazł w wiedeńskiej firmie Gartenbarg, Waterkeyn i Karpaty, zaopatrującej okoliczne miasteczka i wsie w gaz z Męcinki koło Krosna.

Przepracował tam ponad rok, gdy okazało się, że we Lwowie jest jednak potrzebny bardziej niż w Jasle. Wacław Sierpiński i jego dwaj asystenci: Stefan Mazurkiewicz i Zygmunt Janiszewski (zmarł w 1920 roku na szalającą w powojennej Europie hiszpankę), na których miała się oprzeć lwowska matematyka, wyjechali do Warszawy organizować tam polski uniwersytet. W stolicy założyli pismo „Fundamenta Mathematica” i stworzyli podwaliny warszawskiej

szkoły matematycznej, która będzie próbowała ścigać się z ośrodkiem lwowskim o sławę.

We Lwowie zaczęło brakować wykładowców. Ściągnięty z Kijowa Eustachy Żyliński nie był w stanie sam prowadzić wykładów. W tej sytuacji „absencja docenta niedawno habilitowanego we Lwowie byłaby niezrozumiałym skandalem” – napisał Steinhaus. Na jego wykłady przychodzili m.in. Władysław Orlicz i Herman Auerbach, w 1920 studenci pierwszego roku, a wkrótce współtwórcy lwowskiej szkoły matematycznej.

Przy sposobności Steinhaus załatwił posadę Banachowi. Jeszcze w tym samym roku Stefan został asystentem profesora Antoniego Łomnickiego na Politechnice Lwowskiej.

## Banach

We Lwowie zamieszkał w domu swego profesora przy ulicy Nabelaka. Nocował w jego gabinecie i mógł liczyć na wikt przy profesorskim stole. „Ubrany był nader skromnie: w pocerowanym garniturze, w połatanych butach” – opowiadała Romanowi Kałuży Irena Wachłowska, starsza córka profesora Łomnickiego. Dużo czytał, pożyczał książki z domowej biblioteki (po latach okazało się, że potrafi cytować z pamięci długie fragmenty czytanych powieści) i starał się nikomu nie przeszkadzać. Do obowiązków asystenta należały też m.in. dyżury przy kołysce świeżo urodzonej drugiej córki profesora.

Przyjazd Banacha do Lwowa zmienił wszystko. Miał wreszcie pracę, o której marzył, rodzącą się sławę matematycznego geniusza i środowisko, w którym mógł się rozwijać. Ale nie ukończył studiów, co komplikowało jego sytuację na uczelni, bo zgodę na asystenturę niemagistra musiał wydać minister. Ale udało się.

Nie miał też doktoratu, który był warunkiem dalszej kariery naukowej, a co gorsza, nie bardzo kwapił się, by pracę doktorską napisać. Wolał dyskutować, wyrzucając z siebie kolejne pomysły w tempie, któremu nikt nie był w stanie dorównać, nie dbając o ich zapisywanie. „Miał on jasność myślenia, którą Kazimierz Bartel nazwał raz – aż nieprzyjemną” – pisał Steinhaus, ale przelewanie myśli na papier sprawiało mu trudności i nudziło. Pytany o postępy w pisaniu, odpowiadał, że ma jeszcze czas i może przecież w każdej chwili wpaść na coś jeszcze lepszego. Robił notatki na luźnych kartkach wyrywanych z zeszytu, które potem sklejał, a gdy dochodził do wniosku, że jakiś fragment wymaga zmiany, po prostu wycinał zbędny kawałek i doklejał w jego miejsce czysty skrawek papieru. „Gdyby nie pomoc przyjaciół i asystentów, pierwsze prace Banacha nigdy nie byłyby dotarły do drukarni” – wspominał Steinhaus.

Profesor Stanisław Ruziewicz, sam absolwent Uniwersytetu Lwowskiego (doktoryzował się w roku 1913, potem jak większość matematyków wyruszył do Getyngi; wrócił na uczelnię wiosną 1918), postanowił użyć fortelu. „Polecił swemu asystentowi, aby chodził z Banachem do kawiarni, wypytywał go i notował twierdzenia i dowody” – wspominał Andrzej Turowicz. Banach tylko przejrzał i zaakceptował notatki. Opublikowana po francusku w „*Fundamenta Mathematicae*” kilkudziesięciostronicowa praca *O operacjach na zbiorach abstrakcyjnych i ich zastosowaniach do równań całkowych* została uznana za doskonałą, a po latach za przełomową w historii matematyki XX wieku. „Posiada kapitalne znaczenie dla dalszego rozwoju nie tylko samej matematyki, ale również nauk przyrodniczych, a w szczególności fizyki” – napisał po latach Stanisław Mazur. W tym samym czasie nad podobnymi zagadnieniami pracowali matematycy w kilku krajach, ale to nazwisko Banacha przeszło do historii.

Uzyskanie doktoratu wymagało jednak dopełnienia kilku jeszcze wymogów formalnych, zdania egzaminu dodatkowego z wybranego przedmiotu i publicznej obrony pracy, a Banacha to po prostu nudziło. Do egzaminu z astronomii u profesora Stanisława Lorii przygotowywał się tak wszechstronnie, że zdziwiło to samego Lorie, ale samo zdawanie uznał za stratę czasu. Zaś obrony swojej pracy nawet nie zauważył.

Któregoś dnia został poproszony do dziekanatu, gdzie – usłyszał – czekają jacyś ludzie, którzy mają pewne problemy matematyczne i tylko on może pomóc im je rozwiązać. „Banach udał się zatem do wskazanego pokoju i chętnie odpowiadał na wszystkie pytania, nieświadom tego, że właśnie zdaje egzamin doktorski przed komisją specjalnie w tym celu przybyłą z Warszawy” – wspominał Andrzej Turowicz. Rzeczywistym opiekunem (i recenzentem) doktoratu Banacha był Steinhaus, ale formalnym promotorem Kazimierz Twardowski, ponieważ przepisy wymagały, by promotorem był profesor zwyczajny. „Promowałem w południe Stefana Banacha na doktora filozofii” – zanotował Twardowski w swoim dzienniku 22 stycznia 1921 roku.

Kilka miesięcy wcześniej Banach ożenił się. W pewnym sensie też dzięki Steinhausowi. Lucja Janina Braus była stenotypistką w kancelarii adwokackiej jednego z jego krewnych. Poznali się w mieszkaniu, gdzie Lucja pracowała, a Steinhaus od czasu do czasu pomieszkiwał. Po ślubie w krakowskim kościele św. Szczepana młoda para pojechała do Zakopanego, gdzie w należącej do rodziny Chwistków willi Gerlach wypoczywali często także Steinhaus, Stożek i Sierpiński.

Z kolejnymi etapami kariery Banacha było już łatwiej. W kwietniu 1922 roku uzyskał habilitację, w lipcu otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie i jeszcze

w tym samym roku został kierownikiem II Katedry Matematyki Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UJK. Miał 30 lat, był w miejscu, które dla wielu uczonych oznacza ukoronowanie kariery naukowej. Dla niego był to początek drogi. Wreszcie mógł robić to, co lubił najbardziej, a w dodatku płacono mu za to.

Ale studiów nigdy nie skończył. Już po śmierci Banacha jego syn, też Stefan (urodził się także w roku 1922), po wojnie kardiochirurg w Akademii Medycznej w Warszawie, trafił na indeks ojca z zaliczonymi dwoma latami Politechniki. Dyplomu ukończenia studiów nie było.

– Chyba zaginął – zagadnął matkę.

– Nie, ojciec nie skończył studiów – odpowiedziała. – Ale czyż mieliśmy ci o tym mówić? Przecież mógłbyś się przestać uczyć.

Banach wykładał, pisał rozprawy, zrozumiałe wyłącznie dla specjalistów, skrypty oraz podręczniki akademickie i gimnazjalne. Do encyklopedii trafiały kolejne pojęcia z nazwiskiem Banach: przestrzeń Banacha, całka Banacha, granica uogólniona Banacha, algebra Banacha. Wspólnie z Alfredem Tarskim, logikiem z Warszawy, napisali w 1924 roku pracę, w której dowiedli, że można rozłożyć dowolną kulę na skończenie wiele kawałków tak, żeby dało się z nich później złożyć dwie kule o tym samym promieniu i średnicy, co kula pierwotna. Świat musiał nauczyć się kolejnego pojęcia, które szybko zrobiło karierę: paradoks Banacha-Tarskiego. W języku matematycznym tytuł ich pracy nie brzmiał już równie intrygująco: *O rozkładzie zbiorów punktów na części odpowiednio przystające*.

Mówiono z podziwem o podręcznikach akademickich Banacha, przede wszystkim dwutomowym *Rachunku różniczkowym i całkowym*. Nie tylko wypełniały luki na polskim rynku matematycznym, bo większość podręczników, z których korzystali

studenci, to były książki francuskie i niemieckie, ale pisane były lekkim i przystępnym językiem. To było ważne, bo każda książka uniwersytecka i dla uczniów szkół średnich musiała zostać zaakceptowana przez komisję Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Wydawcom zależało, żeby podręczniki pisali uczeni o największych nazwiskach, ale to oni ponosili koszty, jeśli ministerstwo książkę odrzuciło jako zbyt hermetyczną.



Witryny sklepowe we Lwowie. 1933 rok

W pisaniu podręcznika algebry do IV klasy gimnazjum dla wydawnictwa Książnica-Atlas pomagał Banachowi jego asystent Kazimierz Szałajko (pisał też u niego pracę magisterską), po wojnie dyrektor Instytutu Matematyki Politechniki Śląskiej. Sytuacja był alarmowa, bo podręcznik miał być gotowy za kilka dni, a Banach miał zaledwie kilka kartek tekstu. „Przyszedłem we czwartek i zaczęła się robota, która bez przerwy trwała do niedzieli” – wspominał Szałajko. Wychodzili tylko na krótkie chwile do Szkockiej coś zjeść



i wypić kawę. Pracowali we trzech: Banach zajmował się teorią, Auerbach układaniem zadań, Szałajko korektą i dyktowaniem maszynistkom. Potem maszynopis trafiał do drukarni, gdzie na bieżąco szykowano próbne wydruki, które kurier miał zawieźć w poniedziałek rano do ministerstwa. Zdążyli.

Następnego dnia Banach napisał na jakimś świstku papieru polecenie wypłacenia Szałajce przez wydawcę 450 złotych. „Dla mnie była to duża suma, jako asystent zarabiałem 160 złotych miesięcznie” – wspominał. Za gimnazjalne podręczniki arytmetyki, algebry i geometrii płacono dużo lepiej niż za najbardziej odkrywczym matematyczne rozprawy. A książki Banacha były po prostu dobre. „Dzięki swym doświadczeniom korepetytora zdawał sobie dokładnie sprawę z tego, że każda definicja, każdy wywód i każde zadanie jest problemem dla autora książki szkolnej, który dba o jej wartość dydaktyczną” – napisał Steinhaus.

## Steinhaus

Na początku 1920 roku nie wiedział jeszcze, czy na pewno zostanie we Lwowie. Docentura i niewielkie dochody „prywatnego uczonego” nie wystarczały na sprowadzenie do Lwowa żony i córki. A nawet gdyby wystarczały, to nie miałyby gdzie z nimi zamieszkać, bo wszystkie mieszkania w należącej do Steinhausów kamienicy zostały wynajęte, a ustawa o ochronie lokatorów przewidywała długie okresy wypowiedzenia. A gdy wreszcie mieszkanie odzyskał, okazało się, że oddane kilka lat wcześniej na przechowanie meble rozkradziono i zostały mu gołe ściany.

Nawet błyskawiczna (już jesienią 1920 roku) nominacja na profesora nadzwyczajnego nie poprawiła znacząco sytuacji finansowej uczonego. Wtedy postanowił wyjechać z żoną,

zostawiając córkę u teściów, na kilka miesięcy do Getyngi. Okazało się bowiem, że w ogarniętych hiperinflacją Niemczech stać go na dużo więcej niż we Lwowie. Choć i w Niemczech bywało tak, że po całodziennym poście za całą kolację musiał im wystarczyć smażony śledź i szklanka piwa. „Była to jedna z najlepszych kolacji w moim życiu” – wspominał Steinhaus.

Poprawiło mu się, gdy w 1923 roku został mianowany profesorem zwyczajnym i objął katedrę matematyki na UJK. To oznaczało wreszcie finansową stabilizację. Sukces był tym większy, że zdobycie uniwersyteckiego etatu nie było proste, zwłaszcza dla uczonego pochodzenia żydowskiego. „Był jednym z niewielu polskich profesorów o żydowskim pochodzeniu” – napisał o Steinhausie Stanisław Ulam, który poznał go pod koniec lat dwudziestych XX wieku. To uproszczenie. Steinhaus był jednym z niewielu polskich profesorów o żydowskich korzeniach, którzy dla kariery nie zdecydowali się na zmianę wiary. Na polskich uczelniach dominowały środowiska narodowe i na Żydów patrzono niechętnie. Oczywiście mało kto z profesorów przyznawał się do antysemityzmu, ale kiedy dochodziło do głosowania nad nominacją kandydata na wakującą katedrę, okazywało się, że wymagane przez ustawę „kwalifikacje osobowe” uniemożliwiają wybór Żyda. „Zdumiewające, że zawsze znalazł się profesor X, który dokopał się czegoś rzekomo niepochlebnego w przeszłości kandydata, a jeszcze bardziej zdumiewająca była szybkość, z jaką wszelkie wątpliwości zniknęły, jeśli kandydat miał przejść na wiarę katolicką” – pisał Marek Kac, student i asystent Steinhausowa, po wojnie profesor matematyki na Uniwersytecie Cornella w Ithace, a następnie na Uniwersytecie Rockefellera w Nowym Jorku.

Steinhausowi udało się ominąć narodowościowe rafy. Miał już pozycję i dorobek, których nie można było zlekceważyć,

a w odradzającej się po odzyskaniu niepodległości Polsce uniwersytety potrzebowały uczonych. Dziesięć lat później byłoby mu już trudniej. Jak Auerbachowi, czy znanemu już wtedy w całym matematycznym świecie Juliuszowi Schauderowi.

W 1923 roku ukazała się pierwsza popularyzująca matematykę książeczka Steinhausa *Czem jest, a czem nie jest matematyka*, kilkakrotnie później wznawiana. Przybywało także studentów. Do najzdolniejszych, Orlicza i Auerbacha, dołączyli Schauder i Stanisław Mazur.

## Mazur

Urodził się w 1905 roku. Syn statecznego właściciela jednej z lwowskich cukierni, miał pewnie przejąć po ojcu interes, ale od początku jego pomysły nie bardzo przystawały do zasad obowiązujących w solidnej galicyjskiej rodzinie. Po latach przyznał się córce do wbijania gwoździ w blat wielkiego okrągłego stołu z orzecha kaukaskiego, który zdobił jadalnię w mieszkaniu rodziców. „Gdy przy okazji porządków zdjęto obrus do prania, okazało się, że stół ma stalowy blat” – wspominała opowieść ojca Krystyna Mazurówna.

Steinhaus zapamiętał Mazura jako studenta niezbyt pilnego, niezbyt systematycznego i niezbyt porządnego. Usłyszał o nim pierwszy raz jako o autorze rozwiązania jakiegoś bardzo trudnego matematycznego problemu. Poprosił go o przedstawienie dowodu, ale Mazur najpierw długo wykładowcę zwodził, aż w końcu przyznał się, że rozwiązania nie ma: „Nie dał jednak za wygraną i parę lat później zrobił, co zapowiedział”.

Innym razem Steinhaus miał przedstawić pracę Mazura na posiedzeniu Lwowskiego Towarzystwa Matematycznego. Krótko

przed zebraniem wezwał go do siebie, pytając groźnie, jak ma zreferować pracę, skoro student nawet mu jej nie dostarczył. Cztery kartki papieru, które od Mazura dostał, są puste!

Mazur zdębiał, wspominał Andrzej Turowicz, bo przecież pracę pisał, ale arkusze, które miał w rękach profesor rzeczywiście były czyste. Sprawa szybko się wyjaśniła. Student pisał na najtańszym, mocno zażółconym papierze, a atrament, który właśnie mu się kończył, rozcieńczał wodą, bo nie chciało mu się iść do sklepu po nową buteleczkę. W efekcie litery i matematyczne symbole były ledwo czytelne, a po kilku dniach wyblakły zupełnie.

– Proszę pana, jeśli pan chce pracować naukowo, niech pan pamięta zaopatrzyć się w biały papier i czarny atrament – pouczył Steinhaus studenta.

I tak już miało być zawsze. Mazur, tak jak Banach, studiów nie ukończył, został asystentem na UJK, ale z doktoratem się nie spieszył. Zrobił go dopiero w 1932 roku, po sześciu latach od absolutorium, co jak na matematyka było bardzo długo. Kolejne cztery lata zajęło mu pisanie rozprawy habilitacyjnej, choć nikt nie miał wątpliwości, że gdyby tylko zechciał, mógłby to zrobić o wiele wcześniej. „Mazur, którego umysł był zaprzątnięty coraz to nowymi problemami naukowymi, nie kwapił się z redagowaniem i przygotowywaniem do druku swoich wyników” – wspominał Szałajko. Tylko Steinhausowi udawało się go zmusić do pracy. Po habilitacji Mazur został adiunktem, a następnie docentem na Politechnice Lwowskiej. I najwytrwalszym towarzyszem Banacha przy stoliku w kawiarni Szkockiej.

## Banach

Profesorska pensja Banacha nie była mała, ale wydatki uczonego,

który lubił używać życia, o wiele większe. Steinhaus to dziwiło: „Nie był przyzwyczajony do wygod i nie potrzebował komfortu” – potrafił pracować wszędzie, więc pieniądze, które zarabiał na uczelni i za publikacje, powinny mu wystarczać. Ale nie wystarczały. „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” – dodał Steinhaus.

W archiwach Uniwersytetu Jana Kazimierza historycy z Polski i Ukrainy znaleźli dokumenty świadczące o niekończących się kłopotach finansowych Banacha.

Wrzesień 1922, prosi o zaliczkę w wysokości dwumiesięcznych poborów na pokrycie kosztów przeprowadzki do nowego mieszkania.

Październik 1923, senat UJK odmawia wypłacenia kolejnej zaliczki.

Kwiecień 1924, rektorat UJK żąda od Banacha zwrotu wypłaconych mu nienależnych pieniędzy.

Wrzesień 1930, prosi rektora UJK o zaliczkę w wysokości trzymiesięcznych poborów na pokrycie kosztów leczenia żony.

Listopad 1930, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego wypłaca Banachowi 2500 zł zasiłku na pracę naukową, a potem przez dwa lata nie może się doczekać sprawozdania z postępów badań. Komunalna Kasa Oszczędnościowa musi przez uniwersytecką kwesturę dochodzić spłaty kolejnych rat pożyczki, w końcu sprawa trafia do komornika. Banach bierze pożyczki nawet pod zastaw przyszłego zasiłku z funduszu pogrzebowego Związku Profesorów Wyższych Uczelni.

Nie pasował do stylu lwowskiej profesury. W odróżnieniu od Steinhausu nie nosił fraka ani cylindra, a kiedy jeszcze zaczął pojawiać się w absolutnie „niedopuszczalnej” u profesora koszuli z krótkimi rękawami, z rozpiętym szeroko kołnierzykiem, bez kamizelki i krawata, mówił o tym cały Lwów. Nie tak wyobrażano

sobie statecznego uniwersyteckiego uczonego. Przyroda nie robiła na nim żadnego wrażenia, sztuka, literatura i teatr były rozrywkami drugorzędnymi, nawet sporty preferował plebejskie. Chętnie grywał w karambol (odmianę bilarda) i wolał chodzić na mecze piłkarzy Pogoni Lwów niż na elitarne zawody tenisowe – a kiedy Pogoń grała na wyjeździe, szli z synem do kina na kowbojski film. Grał w tenisa i to grał dobrze. „Był mańkutom, więc stanowiło to dodatkowe utrudnienie dla przeciwnika” – wspominał syn matematyka. Rakieta trzymał w lewej ręce, ale pisał do końca życia prawą, tak jak wymagano od uczniów, kiedy jeszcze chodził do gimnazjum.

„Był młodym człowiekiem łamiącym różne formy” – wspominał Stefan Banach junior. Także wychowawcze. Ojciec zachęcał go do zajęcia się matematyką, ale kiedy zrozumiał, że Stefana juniora bardziej interesują nauki przyrodnicze i humanistyczne, nie odwodził go od pomysłu studiowania medycyny. „Uważał, że każdy powinien żyć z hobby”.

Finansowe kłopoty Banacha mogły wynikać z trybu życia, jaki prowadził. Powojenna Polska miała wiele do nadrobienia. „Pod względem towarzyskim panował wtedy chaos i szum powojenny. Szał tańca, zabawy, wycieczki, libertynizm, zdrady i tymczasowe związki, jednym słowem używanie swobody, o której marzono przez lata” – wspominał Hugo Steinhaus. A Banach miał do nadrobienia podwójnie, bo czasy najpierw krakowskiej, a później lwowskiej biedy.

Nie miał zadatków na świętego, a już na pewno nie na świętoszka. Nie był cnotliwym apostołem ani żyjącym marzeniami ascetą. Sporo pił i cenił zgrane towarzystwo przy kieliszku, wspominał Steinhaus. „Miał jednak nieprawdopodobnie mocną głowę” – zapamiętała przyrodnia siostra Banacha, Antonina z Greczków Waksmundzka, „dużo pił, ale nigdy się nie upijał” – dodał Stanisław Ulam. Choć jego

amerykański przyjaciel Gian-Carlo Rota, który wszystko, co wiedział o sesjach w Szkockiej, usłyszał od Ulama, napisał, że Banach był alkoholikiem.

W *Słowniku racjonalnym* Steinhausa znalazł się aforyzm: „Przedwojenne trzydniówki Wacia S. we Lwowie – Banachalia”. Wacio S. to Waclaw Sierpiński, matematyk lwowsko-warszawski. Lubił swobodną atmosferę Lwowa, wypadki do szynków i gospód, popijawy z Banachem, wspominał Ulam. Kiedy przyjeżdżał, był przyjmowany entuzjastycznie: „Trudno było wtedy zmęczyć Banacha i wypić więcej niż on”.

Podczas bankietu na zjeździe matematycznym w Gruzji Banach przepijał zgodnie z obyczajem do każdego z gospodarzy i uczestników mocną gruzińską wódką. „Potrafił przepić do wszystkich biesiadników i trzymać się mocno na nogach, natomiast pozostali matematycy znikali stopniowo pod stołem w trakcie kolejnych toastów” – opowiadała przyrodnia siostra Banacha Romanowi Kałuży.

W roku 1930 został na kilka lat opiekunem („kuratorem”, jak mówiono) Koła Matematyczno-Fizycznego Studentów UJK, do którego należeli także studenci astronomii. Lubił to zajęcie, choć rzadziej niż Steinhaus dawał się namówić do pracy nad skryptami, które na podstawie wykładów spisywali, a potem powielali członkowie koła. Wolał uczestnictwo w życiu towarzyskim studentów, czyli w tzw. herbatkach. Pod tą nazwą kryły się organizowane co najmniej raz w roku całonocne zabawy. Najpierw w akademiku uniwersytetu, zwanym Łozińcem (czyli przy ulicy Łozińskiego), a potem także w większych salach balowych Domu Pocztownca i hotelu George. „Herbatki były urządzone na zasadzie składkowej, stronę kulinarną obejmowały koleżanki, często przy wydatnej pomocy Pań Profesorowych” – wspominał Kazimierz

Szałajko, przez kilka lat prezes Koła.

Banach był najbardziej pożądanym gościem zabaw. Był bezpośredni, czarujący, bardzo dobrze tańczył i „obtańcowywał wszystkie studentki” – opowiadała Romanowi Kałuży jedna z nich, Helena Opolska. A kiedy po balu w hotelu George orkiestra zaczęła o szóstej rano zwijać instrumenty, interweniował: „Niech się młodzież jeszcze trochę pobawi – powiedział i zapłacił za dodatkowe granie”.

„Błogosławiony był ten rocznik, którego opiekunem był Banach” – powiedział Romanowi Kałuży Józef Jarymowicz, kolejny prezes Koła. Owszem, Banach opiekował się studentami, ale nie lubił zajęć, które uważał za nudne. Po wykaz potrzebnej literatury odsyłał studentów do docenta Hermana Auerbacha, który na UJK uważany był za chodzącą encyklopedię.

## Auerbach

Auerbach, niewysoki i zwykle przygarbiony, nie był matematykiem tak wybitnym jak Banach czy Ulam, ale powszechnie doceniano elegancję jego rozpraw. „Od niego właśnie nauczyłem się niektórych bardziej klasycznych dziedzin matematyki” – wspominał Ulam. Był przekonany, że znajomością klasycznej algebry Auerbach bije na głowę pozostałych lwowskich matematyków.

Z nazwiskiem Auerbacha wiąże się najwięcej anegdot. „Był nieśmiały, milczek, od czasu do czasu ukazując przebłycki kostyczny dowcipu” – dodał Ulam.

Kiedy skradziono mu w kawiarni kapelusz – nowy, piękny i drogi, zaczął nosić ten, który został na wieszaku – stary, niemodny i lichy. Nigdy go nie czyścił. Gdy pytano dlaczego, odparł:

– Przecież nie będę czyścił kapelusza złodziejowi.



A kiedy ktoś zwrócił uwagę na bałagan panujący w jego bibliotece, tłumaczył, że przecież taki chaos jest znacznie lepszy niż porządek.

– W chaosie bowiem – mówił – wprawdzie niczego nie można znaleźć, ale też niczego nie można zgubić.

Auerbach był także autorem złośliwej charakterystyki woźnego na wydziale matematycznym, niejakiego Górala, którego lenistwo przeszło do legendy. Ilekroć był komuś potrzebny, wzywano go za pomocą czerwonej lampki, która włączała się w jego warsztacie. Ale Góral nie przejmował się wezwaniami i lampka świeciła czasem wiele godzin bez najmniejszej reakcji z jego strony.

– Góral ma wszelkie atrybuty boskie – skwitował to Auerbach.

– Wszyscy go wzywają, na jego cześć wiecznie świeci się lampka, ale nikt go nigdy nie widział.

Docent był też niezłym szachistą, co w środowisku Szkockiej było kwalifikacją równie istotną, jak kompetencje matematyczne. Namiętnymi szachistami byli także Stożek i Nikliborc, którzy spędzali przy szachownicy po kilka godzin dziennie. Auerbach najchętniej grywał jednak z Ulamem, choć Ulam, nie znając szachowych teorii, grał wyłącznie intuicyjnie. Ale łączyło ich poczucie humoru.

Każdą partię rozpoczynali identycznie, powtarzając rytuał zrodzony podczas pierwszej rozgrywki. Ulam ruszał pionkiem z pola e2 na e4, potem skoczkiem z g1 na f3, a następnie gońcem z fi na b5, co Auerbach kwitował sakramentalnym:

– Ach! Ruy López.

– Co to takiego? – Ulam powtarzał za każdym razem to samo pytanie, nawet kiedy dobrze już wiedział, o co chodzi.

– Hiszpański biskup – odpowiadał Auerbach.

Ruy López de Segura naprawdę był szesnastowiecznym hiszpańskim księdzem, a potem nawet biskupem, który opisał to

jedno z najbardziej popularnych szachowych otwarć, zwane inaczej otwarciem hiszpańskim.

„Często robił dowcipne i złośliwe uwagi pod adresem innych” – wspominał Ulam. Być może więc to Auerbach był autorem bolesnej złośliwości pod adresem Juliusza Schaudera, uważanego za matematyka wybitnego (Steinhaus twierdził nawet, że był najzdolniejszym uczniem Banacha), ale kompletnie pozbawionego talentu dydaktycznego. Po jednym z wystąpień Schaudera ktoś (Auerbach?) miał mu powiedzieć:

– Pan korzysta z wszystkich rodzajów pomyłek, jakimi dysponuje matematyk. Myśli pan „a”, mówi pan „b”, pisze pan „c”, a powinno być „d”.

## Schauder

Syn żydowskiego adwokata z Rohatyna do gimnazjum chodził we Lwowie, ale rozpoczęcie studiów matematycznych opóźniła I wojna światowa. Wcielony w 1917 roku do wojska Schauder (rocznik 1899) trafił najpierw na front włoski, tam dostał się do niewoli, a w 1918 roku wstąpił do organizowanej we Francji polskiej armii generała Józefa Hallera. Z Hallerem wrócił w 1919 roku do Lwowa, bić się o zachowanie miasta w granicach Polski.

Studia na UJK rozpoczął dopiero w 1920 roku, cztery lata później doktoryzował się, po kolejnych trzech habilitował. Musiał w szybkim tempie nadrobić stracone przez wojnę lata, które w rozwijającej się błyskawicznie matematyce oznaczały wieczność. Ale był szczęśliwy, bo mógł wreszcie robić to, co najbardziej chciał – zajmować się nauką.

– Mógłbym teraz co miesiąc pisać takie prace jak moja rozprawa doktorska – pochwalił się Henrykowi Schaerfowi, młodszemu

koledze z Rohatyna, po wojnie profesorowi matematyki na Uniwersytecie Waszyngtona w St. Louis (Missouri, USA).

Ale nie mógł poświęcić się wyłącznie nauce. Był „prywatnym docentem”, co jak innym docentom dawało prawo wykładania, ale za darmo. Pieniądze zarabiał najpierw jako nauczyciel w gimnazjach w Przemyślanach i lwowskim Batorym, potem przez rok w towarzystwie ubezpieczeniowym. Skarżył się, że to kolejny zmarnowany rok, kiedy nie mógł w pełni poświęcić się matematyce. Także firma nie była zadowolona z jego pracy. Dopiero kiedy otrzymał asystenturę w katedrze Steinhausa, mógł zająć się tym, co kochał najbardziej, choć pracy w gimnazjum i tak rzucić nie mógł. Steinhaus sarkastycznie żartował, że Polska jest krajem znacznie bogatszym niż Stany Zjednoczone, bo kształci genialnych matematyków, a potem nie wykorzystuje ich talentów. Ameryki na takie marnotrawstwo nie stać.

Uczniowie Schaudera szybko odkryli, że jego niemieckie nazwisko znaczy po polsku „zgroza” i tak go nazywali, choć naprawdę był nauczycielem łagodnym i lubianym – wspominał jeden z uczniów matematyka, Roman S. Ingarden. „Kiedy myślę dziś o jego umiejętnościach pedagogicznych, nie mogę uznać ich za wybitne” – napisał po latach. Był sztywny i nieśmiały, dodał. Inaczej zapamiętał Schaudera Alfred Jahn, po wojnie rektor Uniwersytetu Wrocławskiego, geograf i polarnik. Schauder uczył go przez dwa lata. Uczniowie byli przekonani, że ten szczupły, lekko łysiejący docent uniwersytetu będzie traktował pracę w gimnazjum marginesowo i da im spokój. Tymczasem Schauder wziął się za nich, jak nikt wcześniej. Przedmiot trudny, przez wielu zwyczajnie nie lubiany, dzięki zaangażowaniu nowego nauczyciela zmienił się w zajęcia bardzo atrakcyjne. Schauder krążył po klasie, starał się, by każdy z gimnazjalistów zrozumiał, o czym mówi. „Potrafił rozruszać zakute

łby uczniów z ostatnich ławek, lekcje były dla niego za krótkie, przeciągał je na przerwy” – wspominał Jahn. Uczniom, zwłaszcza tym zdolniejszym, to się podobało. Kiedy zaproponował dodatkowe zajęcia, chodzili, choć nikt ich do tego nie zmuszał.

Matematyce podporządkował wszystko w swoim życiu. Kiedy skończył trzydzieści lat, uznał, że najwyższy czas się ożenić. Zdradził Schaerfowi, że bierze pod uwagę jedną z dwóch studentek matematyki, bo potrzebuje kogoś, kto zna języki obce i będzie mu pomagał w przygotowywaniu artykułów do publikacji. Poprosił o radę. Schaerf wskazał na dziewczynę jego zdaniem najbardziej inteligentną, choć bez majątku. Schauder ożenił się z nią, „ale najpierw upewnił się u Banacha, że to właściwa kandydatka” – wspominał Schaerf.

## Banach

Gabinety Steinhausa i Banacha na pierwszym piętrze gmachu przy ul. Św. Mikołaja 4 (na tzw. starym uniwerku) miały wspólny przedpokój. Ale nikt nie mógł mieć wątpliwości, gdzie szukać Banacha, wspominał Szałajko. Namiętny palacz potrafił wypalić cztery-pięć paczek dziennie i jego pokój był stale zadymiony, zapamiętał Ulam. W zębach trzymał nieodłączną cygarniczkę, chodził, wymachując grubą laską, i nie cierpiał oficjalnych posiedzeń. Starał się ich unikać nawet wtedy, gdy jako dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego był zmuszony do uczestniczenia w nudnych zebraniach licznych uniwersyteckich komitetów do spraw zdaniem Banacha absolutnie nieważnych.

– Wiem, gdzie nie będę – powiedział kiedyś Ulamowi, otrzymawszy kolejne zaproszenie, oczywiście z apelem o „niezawodne przybycie”.

Najbardziej można go było zastać przy własnym biurku. „Akcentował swoje pochodzenie góralskie i miał dosyć lekceważący stosunek do typu ogólnie wykształconego inteligenta bez teki” – pisał Steinhaus. Po zamknięciu Szkockiej i odprowadzeniu innych matematyków do domów, potrafił pójść do czynnego całą dobę dworcowego bufetu i już samotnie, przy piwie, kontynuować rozmyślenia. „Pracownik naukowy do pracy potrzebuje z reguły ciszy i spokoju. A Banach nie” – wspominał Andrzej Turowicz. Hałas i muzyka nigdy mu nie przeszkadzały. A już na pewno nie przeszkadzały w myśleniu o matematycznych problemach.

W Szkockiej dyskutowano o matematyce, grano w szachy i pito. Przede wszystkim koniak, dużo koniaku. Najwięcej Banach, choć i inni nie wylewali za kołnierz. Najmniej Steinhaus, który sam nie pił i nie lubił, kiedy jego asystenci zbyt często ulegali pokusom Szkockiej. „Mój nauczyciel, Steinhaus, uczęszczał do bardziej eleganckiego lokalu, gdzie były specjalne rzeczy do jedzenia i w ogóle” – wspominał Marek Kac. Banach ze swoją kompanią po wyczerpujących dyskusjach przenosili się do nieodległej knajpki prowadzonej pod numerem szóstym na Akademickiej przez Zofię Teliczkową. Robiła tak pyszne kanapki i sałatki, że powszechnie nazywana była Mamą Teliczkową. „Na zakąskę i na jednego” – zapamiętał te wyprawy Kazimierz Szałajko.

– Wodzu, prowadź – mówił wtedy do Banacha Włodzimierz Stożek, wykpiwając przy okazji adresowane do marszałka Edwarda Rydza Śmigłego wezwanie sanacyjnej młodzieży.

Posiedzenia w Szkockiej były zarezerwowane przede wszystkim dla matematyków „dorosłych”, uczonych z tytułami, dorobkiem. Studenci byli zapraszani rzadko, a dopuszczenie ich do dyskusji na równych prawach z ich uniwersyteckimi mistrzami było jak bilet wstępu na matematyczny parnas, „jak pasowanie na rycerza” –

twierdził Andrzej Alexiewicz, student na UJK w drugiej połowie lat trzydziestych, a po wojnie profesor matematyki na UAM w Poznaniu.

Jednym z pierwszych, którzy dostąpili tego wyróżnienia, był student Wydziału Mechanicznego Politechniki Lwowskiej Stanisław Ulam.

## Ulam

Niewiele wskazywało, że będzie matematykiem. W rodzinie nie było nikogo, kto pasjonowałby się matematyką albo fizyką.

Pradziadek najprawdopodobniej przybył do Lwowa na przełomie XVIII i XIX wieku z Wenecji. „Wydaje mi się...”, że stamtąd – napisał po latach Stanisław Ulam. W 1909 roku, kiedy przyszedł na świat w zasymilowanej od dawna żydowskiej rodzinie, w domu mówiło się już wyłącznie po polsku. Dziadek ze strony ojca był architektem – budowniczym m.in. Politechniki Lwowskiej, dziadek ze strony matki (z domu Auerbach) handlował stalą, którą sprzedawał w Galicji i na Węgrzech. Ojciec, Józef Ulam, był znanym we Lwowie adwokatem, Miał nadzieję, że syn przejmie po nim prosperującą kancelarię.

Po wybuchu wielkiej wojny i zajęciu Lwowa przez Rosjan Ulamowie wyjechali do Wiednia. Tam mały Staś zaczął uczyć się niemieckiego, a ojca, oficera sztabowego armii austriackiej, zmobilizowano. Często zmieniał miejsce pobytu, a wraz z nim rodzina. Poza pierwszym okresem, gdy mieszkali w Ostrawie Morawskiej, Staś miał nauczycieli prywatnych, „podróżowaliśmy zbyt wiele, bym mógł regularnie uczęszczać do szkoły”.

Niewiele z tego okresu zapamiętał. Trudną i „trochę bolesną” naukę samodzielnego składania liter, obszerne gazetowe relacje

z ekspedycji Roberta Falcona Scotta na biegun południowy, które głośno czytywała mu matka, i *Don Kichota* Miguela de Cervantesa, czytanego przez ojca. Opisy walki smutnego rycerza z La Manchy uważał za najzabawniejszą rzecz pod słońcem, „rozśmieszały mnie do rozpuku” – wspominał.

Wrócili do Lwowa, będącego już częścią niepodległej Rzeczypospolitej, pod koniec 1918 roku. Ale los miasta nie był jeszcze przesądzony. Najpierw oblegali je Ukraińcy, potem wybuchła wojna polsko-bolszewicka i miastu zagrozili Rosjanie. Ostatecznie Lwów pozostał przy Polsce.

W 1919 roku Staś Ulam zdał egzamin do ośmioletniego gimnazjum. „Byłem piątkowym uczniem, z wyjątkiem kaligrafii i rysunków, ale nie uczyłem się wiele” – wspominał. Znacznie bardziej interesujące było to, czego mógł dowiedzieć się poza szkołą. Na przykład o gwiazdach. Zdołał skądś bogato ilustrowany podręcznik do nauki astronomii *Astronomia gwiazd* profesora Uniwersytetu Lwowskiego Marcina Ernsta, od wuja Szymona Ulama dostał niewielki teleskop z pięciocentymetrowym obiektywem i miedzianym „lub brązowym” tubusem. To, co można było dzięki niemu zobaczyć, wystarczyło, żeby zafascynować dziesięciolatka. Nauczył się na pamięć nazw gwiazdozbiorów i poszczególnych gwiazd, ich jasności i odległości od Ziemi. Potem przyszedł czas na kolejne lektury: *Planety i warunki życia na nich* tego samego Marcina Ernsta i wydaną właśnie po niemiecku *Populäre Astronomie* Simona Newcomba i Rudolpha Engelmana.

Miał jedenaście lat, gdy postanowił, że zostanie astronomem albo fizykiem. Swój szkolny notes podpisał: „S. Ulam, astronom, fizyk i matematyk”. „Moja miłość do astronomii nigdy nie osłabła; sądzę, że była to jedna z dróg, które doprowadziły mnie do matematyki” – wspominał. Trafił na jeden z otwartych dla publiczności wykładów,

jakie wygłaszali uczeni z Uniwersytetu Jana Kazimierza i Politechniki. Dwunastolatek siedzący wśród znanych lwowskich adwokatów, lekarzy i przedsiębiorców na wykładzie z teorii względności musiał budzić sensację.

– Wygląda na to, że ten chłopiec rozumie Einsteina! – z dumą opowiadał znajomym ojciec.

„Sądziłem, że powinienem utrzymać zdobytą w ten sposób reputację, chociaż zdawałem sobie sprawę, że tak naprawdę nie rozumiem żadnego szczegółu” – napisze Ulam sześćdziesiąt lat później.

Szkolne lekcje matematyki były suche i nudne, ale nastolatek sam uzupełniał matematyczne lektury. W znalezionych w bibliotece ojca *Elementach algebry* genialnego osiemnastowiecznego matematyka i fizyka Leonharda Eulera zafascynował go kształt matematycznych symboli. „Wyglądały jak znaki magiczne; zastanawiałem się, czy pewnego dnia będę mógł je zrozumieć” – wspominał. W antykwariacie kupił *Teorię mnogości* Wacława Sierpińskiego i monografię o teorii liczb, czytał przetłumaczone na język polski dzieła Poincarégo (m.in. *Nauka i hipoteza*), który rywalizował z Einsteinem o autorstwo teorii względności. Po latach powie, że Poincaré ukształtował go, przynajmniej w części, jako uczonego. Zachwycił się też książką Steinhaus'a *Czem jest, a czem nie jest matematyka*.

Lubił czytać. Głównie biografie i książki przygodowe. Dzieła Lwa Tołstoja, Anatola France'a, Herberta George'a Wellsa, Karola Maya i Juliusza Verne'a.

– Verne i Wells pisali jeszcze w czasach, gdy można było fantazją podpowiadać nauce rozmaite rzeczy – powiedział Ulam wiele lat później Olgierdowi Budrewiczowi. – Teraz nauka: fizyka, biologia, astronomia, chemia, wyprzedza fikcję.



Oprócz tego zajmował się tym, czym zwykle zajmują się nastoletni chłopcy. Grywał w piłkę nożną (jako bramkarz albo prawy napastnik), w tenisa, w szachy, których nauczył go ojciec, i w pokera z kolegami. Grali na niewielkie stawki, ale dziwnym trafem wygrywali zawsze uczniowie ze starszych klas. „Jedną z cech, która nie zanika, lecz raczej narasta z wiekiem, jest pewien rodzaj prymitywnej przebiegłości” – napisał Ulam w *Przygodach matematyka*.

W szkole interesująco zaczęło być dopiero w siódmej klasie, podczas kursu logiki elementarnej i podstaw filozofii, których uczył Zygmunt Zawirski, profesor UJK. „Uczył w szkole średniej dla pieniędzy, bo wykładowcy na uniwersytecie prawie żadnych pieniędzy nie otrzymywali” – wspominał Ulam. Zawirski był dla ambitnego ucznia pierwszym partnerem, z którym mógł dyskutować podczas przerw i po lekcjach na temat teorii matematycznych. Od niego po raz pierwszy usłyszał o Johnie von Neumannie, wschodzącej matematycznej gwiazdzie węgierskiego pochodzenia, który przyjechał do Lwowa na kilka wykładów. Kilka lat później von Neumann zaprosił Ulama na uniwersytet w Princeton, a w 1943 na dworcu kolejowym w Chicago zaproponuje pracę przy tzw. Projekcie Manhattan, czyli nad konstrukcją amerykańskiej bomby atomowej.

Był w siódmej klasie, gdy wybrał się na cykl otwartych wykładów matematycznych na uniwersytecie. Po raz pierwszy na własne oczy zobaczył uczonych, których książki czytał. Był zaskoczony młodym wiekiem matematyków. „Znając ich osiągnięcia, spodziewałem się zobaczyć starych, brodatych uczonych” – wspominał. Tymczasem Steinhaus, najstarszy z nich, miał 39 lat, Ruziewicz – 37, najmłodszy Banach – 34. Wysoki, mocno zbudowany blondyn o niebieskich oczach, pogodny i bezpośredni, zrobił na siedemnastolatku wrażenie

bardzo młodego. „Już wtedy wydał mi się prawdziwym geniuszem” – napisał Ulam.

W 1927 roku zdał maturę (egzaminy trwały trzy dni) i ogłosił, że zamierza studiować matematykę. Przerażeni rodzice zdołali go jedynie przekonać, że skoro już nie chce być adwokatem i nie przejmie kancelarii ojca, a szansa na karierę uniwersytecką dla studenta pochodzenia żydowskiego jest raczej niewielka, to niech przynajmniej zostanie inżynierem. To też dobry zawód, a poza tym związany z jego zainteresowaniami.

„Złożyłem wnioszek o przyjęcie mnie na Wydział Mechaniczny lub Elektryczny Politechniki Lwowskiej” – wspominał Ulam. Ostatecznie jednak rozpoczął studia na Wydziale Ogólnym, bo na Elektrycznym wszystkie miejsca były już zajęte, a na mechanikę w pierwszym podejściu nie dostał się z powodu limitu miejsc dla Żydów. Na Ogólnym szybko poczuł się rozczarowany poziomem. „Po lekturze Poincarégo i kilku znakomitych traktatów matematycznych spodziewałem się naiwnie, że każdy wykład będzie majstersztykiem stylu i prezentacji” – napisał. Tymczasem były dostosowane do poziomu potrzebnego przyszłym nauczycielom szkół średnich.

Ulam zaczął chodzić od razu także na wykłady dla drugiego roku, które prowadził ściągnięty z Warszawy świeżo upieczony profesor Kazimierz Kuratowski.

## Kuratowski

Katedrę na tworzoną właśnie na Politechnice Lwowskiej Wydziale Ogólnym zaproponował Kuratowskiemu – matematyk ze Lwowa, profesor Kazimierz Bartel, „korzystając ze swoich wpływów w rządzie” (Bartel dzielił czas między obowiązki uczonego i premiera). „Nie była to dla mnie decyzja łatwa” – wspominał

Kuratowski.

Musiał zostawić rodzinną Warszawę i uniwersytet, na którym znał wszystkich, ale we Lwowie czekała na niego własna katedra. W stolicy to byłaby długa droga. W dodatku nazwiska osób, z którymi miał współpracować, budziły respekt, a lwowska szkoła matematyczna zaczynała być już znana na całym świecie. Mimo to Kuratowski postanowił na razie nie zamykać za sobą drzwi w stolicy. Wziął na Uniwersytecie Warszawskim roczny urlop, „po roku zrezygnowałem z docentury w Warszawie i na dobre rozsmakowałem się we Lwowie” – pisał. Spędził nad Pełtwią sześć lat.

Oczywiście znał Banacha i Steinhaus'a już wcześniej, ale dopiero przebywając z nimi na co dzień, przekonał się, jacy są. Steinhaus: wszechstronny, wytworny i obdarzony błyskotliwym dowcipem, którym bardzo lubił się popisywać. I Banach: otwarty i komunikatywny, wyznaczający rytm spotkań lwowskich matematyków. Przy stoliku w kawiarni albo restauracji, otoczony uczniami i kolegami, godzinami prowadził matematyczne debaty. Ten szczególny klimat sprzyjał także Kuratowskiemu. „Lata lwowskie to lata mej najaktywniejszej działalności naukowej” – wspominał.

Wydziałowi, na którym objął katedrę matematyki (drugą – fizyki, kierował prof. Wojciech Rubinowicz), wielu profesorów Politechniki przyglądało się podejrzliwie. „Niektórzy stuprocentowi praktycy wręcz uważali Wydział Ogólny za nienaturalną przybudówkę do Politechniki” – wspominał Kuratowski. Studia na Ogólnym nie dawały klasycznego wykształcenia inżynierskiego, bo za dużo było w programie teorii. Dziekan wydziału Włodzimierz Stożek, kiedy tylko zwolniła się katedra na jednym z „prawdziwych” wydziałów politechniki, przeniósł się, robiąc miejsce dla Kuratowskiego. Wydział Ogólny miał za to tę wyższość nad wydziałami technicznymi,

że wiele zajęć prowadzili na nim profesorowie z UJK. Asystenci i docenci, dla których brakowało miejsca na uniwersytecie, trafiali „na przechowanie” na politechnikę. W efekcie tak rozbudowanego programu zajęć z matematyki nie miał żaden uniwersytet w Polsce, „w czasie swego krótkiego istnienia wykształcił niespodziewanie dużo wybitnych naukowców” – pisał z dumą Kuratowski. Ale najwybitniejszy był Stanisław Ulam: „Mógłbym powiedzieć o nim jak Steinhaus o Banachu: Ulam to moje wielkie odkrycie matematyczne”.

## Ulam

Kuratowski zwrócił uwagę na dociekliwego osiemnastolatka już podczas pierwszego wykładu. Ulam zadał pytanie, które świadczyło, że wie o matematyce nie tylko dużo więcej, niż oczekiwano od słuchaczy pierwszego roku, ale znacznie więcej, niż wymagano od studentów politechniki w ogóle. Kuratowski postanowił zaopiekować się najzdolniejszym na roku adeptem matematyki.

Rozmawiali w przerwach między wykładami i w drodze do domu. Kilka razy w tygodniu Ulam odprowadzał Kuratowskiego idącego na obiad do pensjonatu, w którym mieszkał. „Zaczął uważać mnie za jednego z lepszych studentów” – wspominał. „Było to niejako wtajemniczenie młodego utalentowanego człowieka do działu wiedzy, która miała stać się jego powołaniem” – pisał Kuratowski. Dał Ulamowi do rozwiązania skomplikowane zadanie matematyczne, a kiedy ten poradził sobie bez najmniejszego problemu, namówił do napisania artykułu do „Fundamenta Mathematica”. Szybko też znalazło się dla Ulama miejsce na Wydziale Mechanicznym, choć tu oprócz talentu konieczne było także wsparcie ojca studenta, adwokata o szerokich znajomościach.

Na mechanicznym Ulam poznał Stanisława Mazura, młodego asystenta z uniwersytetu, który wpadał na politechnikę, by podyskutować z nieco starszym Włodzimierzem Orliczem (1903), a także Władysławem Nikliborcem (1899) i Stefanem Kaczmarzem (1895), którzy studia kończyli na Uniwersytecie Jagiellońskim (ten ostatni z przerwą na służbę w Legionach). Kaczmarz był już asystentem na krakowskiej Akademii Górniczej, gdy w 1923 roku Banach zaproponował mu przeniesienie się do Lwowa. Są propozycje, którym się nie odmawia, a poza tym krakowska matematyka nie wytrzymała konkurencji z Warszawą i Lwowem. Na UJK Kaczmarz doktoryzował się, a kilka lat później habilitował.

Kaczmarz i Nikliborc przygotowywali ćwiczenia i materiały do wykładów i ćwiczeń z rachunku całkowego i różniczkowego, więc często widywano ich razem. Pierwszy był wysoki i chudy, drugi niski i okrągły, „przypominali mi Pata i Pataszona, bohaterów ówczesnych filmów komediowych” – wspominał Ulam. Przesiadywał w pokoju asystentów niemal każdego dnia, także w soboty, kiedy normalnie odbywały się wykłady. Czasem przychodził Banach (zaglądał pewnie do Łomnickiego, „matematyka o arystokratycznych rysach”). „W dyskusjach matematycznych, w które dawał się wciągać bardzo chętnie, a nawet z zapałem, czuło się natychmiast potęgę jego umysłu” – zapamiętał Ulam. Wypijał przy tym ogromne ilości kawy i palił bez przerwy papierosy. Ale bliższą znajomość zawarli dopiero rok czy dwa później.

Mimo sukcesów Ulam ciągle wahał się, co dalej. Zapisać się – na co nalegała rodzina – na Wydział Elektryczny, co teraz byłoby już proste i dało gwarancję dostatniego życia, czy zdecydować się na karierę naukową, kuszącą, ale niepewną? „Stanowiska profesorskie były trudno dostępne, szczególnie dla ludzi o żydowskim pochodzeniu, takich jak ja” – napisał. Kiedy jednak

bardzo szybko ogłosił na łamach „Fundamenta Mathematicae” kolejną pracę, wybrał matematykę. Wydawała się niepraktyczna, ale właśnie to chciał robić naprawdę. Zrezygnował ze studiów inżynierskich na Wydziale Mechanicznym i postawił na czystą naukę. „Kości zostały rzucone” – napisze o tej decyzji kilkadziesiąt lat później.

Był zaledwie na drugim roku, gdy Włodzimierz Stożek zaproponował mu stanowisko sekretarza lwowskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Stożek był jowialny, niski, okrągły, łysy jak kolano i potrafił rozbawić każdego rozmówcę, wspominał Ulam: „Wbrew swemu nazwisku wyglądał raczej jak kula”. Uwielbiał parówki obficie posmarowane chrzanem albo musztardą. Jak twierdził, nie ma nic lepszego na melancholię. Choć akurat Ulam uważał, że same parówki to za mało, by przegnać smutek. Potrzebny jest jeszcze profesor Stożek.

– Widok Stożka, jedzącego parówki z musztardą, może rozproszyć najbardziej melancholijny nastrój – powiedział kiedyś Mazurowi.

Praca w PTM nie była zbyt absorbująca – zajmował się rozsyłaniem zawiadomień o cosobotnich posiedzeniach i pisaniem krótkich sprawozdań do biuletynu PTM – ale prestiżowa. Czasem tylko pojawiały się kłopoty, gdy trzeba było zająć stanowisko w sprawie przenosin zarządu głównego PTM z Krakowa do Warszawy, i to tak, żeby nie urazić ani krakusów, ani warszawiaków. „Wymagało to wielu manewrów, dyskusji i politykowania” – wspominał Ulam. W dodatku, kiedy zawiadomił Stożka, że przyszedł list z Krakowa z prośbą o wsparcie w tym względzie, usłyszał:

– Schowaj go tak, by go więcej ludzkie oko nie zobaczyło.

To nie było nic niezwykłego. Kiedy Kuratowski zostawał po Stożku dziekanem Wydziału Ogólnego, poprosił o przekazanie mu wszystkich ważnych spraw w toku załatwiania.

– Nie ma takich spraw – usłyszał. Odchodzący dziekan poradził swemu następcy, żeby w ogóle niczym się nie przejmował. Jak przyjdzie jakiś urzędowy list, najlepiej go odłożyć, w ogóle nie czytając. Jeśli jest naprawdę ważny, to po kilku dniach przyjdzie ponaglenie, jeśli nie, nikt nawet nie zauważy braku odpowiedzi. „Tak się odbywała inicjacja moja do poważnego stanowiska dziekana” – wspominał Kuratowski. Ta nonszalancja wobec „przyziemnych” spraw oficjalnych była typowa dla lwowskich matematyków, dodał. Oczywiście nie wszystkich, Steinhaus, prywatnie tryskający dowcipami jak gejzer, w sprawach urzędowych był nieubłaganie poważny.

Podczas spotkań Polskiego Towarzystwa Matematycznego efekty swoich prac przedstawiali uczeni ze Lwowa i zapraszani goście, najczęściej z Warszawy i Krakowa. Przyjeżdżali Alfred Tarski, Wacław Sierpiński i Bronisław Knaster, łysy, chudy i bardzo dowcipny. Kiedy wieczorem uczeni szli do jakiejś knajpki, zabawiał ich opowieściami o językowej wieży Babel, z którą zetknął się podczas studiów w Paryżu (zanim oddał się matematyce, studiował medycynę). Cytował usłyszaną w restauracji polsko-rosyjsko-jidysz-niemiecko-francuską wypowiedź:

– Kolego, pożalujcie mienia ein stückeke von diesem faschierten poisson.

W 1929 roku, jeszcze jako student, Ulam pojechał na warszawski Kongres Matematyków Słowiańskich, a dwa lata później do Wilna. Podróżował ze Stożkiem, Nikliborcem i jeszcze jednym czy dwoma matematykami. W pociągu starsi koledzy wyciągnęli butelki z alkoholem, ale kiedy to samo zrobił dwudziestoletni Ulam, wybuchnęli śmiechem:

– Mama mu to dała na wypadek, gdyby się poczuł słabo.

Ulam zrozumiał, że choć większość spośród lwowskich uczonych

ciągle jeszcze może uważać się za młodych, to jego uważają za wyjątkowego smarkacza. „Przez wiele lat byłem młodszy od wszystkich moich kolegów matematyków” – pisał.

Najbliższy mu wiekiem był Mazur, starszy zaledwie o cztery lata. Spędzili wiele godzin, dyskutując o problemach podsuwanych przez Mazura i teoriach rozwijanych przez Banacha. Zaprzyjaźnili się.

## Mazur

Przesiadali całymi godzinami w kawiarniach, w Romie, potem także w Szkockiej. Mazur kreślił na marmurowym blacie stolika pojedynczą linię albo jakiś matematyczny symbol w rodzaju  $y=f(x)$  i obaj wpatrywali się w napis jak zahipnotyzowani. „Symbole – niczym kryształowa kula – pomagały nam w skupieniu uwagi” – wspominał Ulam. Wiele lat później, już podczas pracy nad bombą atomową, organizował podobne posiedzenia z Corneliussem J. Everettem, z tym że nie odbywały się one w kawiarni.

„Mazur był tym, który w szczególności nauczył mnie kontrolować mój wrodzony optymizm” – napisał Ulam. Podchodził sceptycznie do każdego twierdzenia, które na pozór wyglądało na skończone i udowodnione. Zadawał pytania, czynił uwagi, które nagle odkrywały niedostrzeżone przez innych aspekty problemu. Banach uważał, że w odnajdowaniu tej pozornie oczywistej, ale dla większości niewidocznej drogi prowadzącej do rozwiązania problemu, Mazur jest genialny. To cecha „przenikliwego i oryginalnego matematyka” – powiedział Ulamowi.

## Ulam

Dzięki Mazurowi Ulam jeszcze jako student dołączył w Szkockiej



do stolika Banacha. Przez kilka lat wiadomo było, że ich trzech można tam zastać najczęściej. „Banach, Mazur i Ulam to najważniejszy stolik w kawiarni Szkockiej” – wspominał Kazimierz Szałajko. Najważniejszy w Szkockiej, albo gdziekolwiek indziej. Bo mogła to być nawet najzwyklejsza gospoda z podłym jedzeniem, pod warunkiem że „nie brakowało trunków”, zapamiętał Ulam. Ważna była atmosfera, kawa, którą donosili kelnerzy, nieodłączne papierosy i możliwość swobodnej rozmowy. Pod tym względem Lwów był jedynym takim miejscem na świecie, dodał.

Podobnie wspominał czas studiów we Lwowie Zygmunt Birnbaum (rocznik 1903, promotorem jego doktoratu był Steinhaus), po wojnie matematyk na Uniwersytecie w Waszyngtonie. Zapamiętał długie dyskusje o matematyce prowadzone podczas zimowych nocy w bibliotecznym pokoju. Studenci i wykładowcy z trzech stron pieca, przytuleni plecami do gorących kafli, nie widząc się nawzajem, rozmawiali o matematyce. „Matematyka w tej grupie zafascynowanych nią ludzi była czymś w rodzaju gorączki” – napisał.

„Od trzeciego roku studiów większość moich matematycznych prac brała swój początek z rozmów z Mazurem i Banachem” – wspominał Ulam. To od Banacha usłyszał, że jego pomysły i twierdzenia bywają „dziwne”, ale nadspodziewanie często skuteczne. Z ust Banacha to był największy komplement, „jaki kiedykolwiek zdarzyło mi się usłyszeć” – dodał.



Fragment budynku z wejściem do hotelu Bristol

Był pod wrażeniem potęgi jego umysłu, wytrzymałości i umiejętności wielogodzinnego skupienia nad matematycznymi zagadnieniami. Innych prowadziło to do wyczerpania, „niemal do załamania psychicznego”, Ulam przerywał, gdy wszystko wokół zaczynało pędzić w zawrotnym tempie, a po Banachu nie było widać zmęczenia. A kiedy mimo wszystko nie znajdował rozwiązania, można było być pewnym, że następnego dnia zjawi się w Szkockiej z plikiem kartek, na których miał zanotowany co najmniej zarys rozwiązania problemu z minionego wieczoru. Ostateczną formę nadawał im Mazur, który najlepiej wyłapywał wszystkie luki w rozumowaniu.

W 1932 roku Ulam został zaproszony na międzynarodowy kongres matematyczny w Zurychu. Dla studenta wyróżnienie ogromne; tym większe, że poproszono go także o przygotowanie krótkiego referatu. Wygłosił go bez tremy. Po latach napisał, że po prostu czuł się pewny siebie. Uważał, że poziom matematyki lwowskiej dorównuje najlepszym europejskim ośrodkom i nie ma się czego wstydzić. Przekonanie o wysokiej wartości własnej pracy połączone było z „pewnego rodzaju upojeniem matematyką” – zapamiętał.

W Zurychu zobaczył na własne oczy uczonych, którzy tworzyli historię matematyki: Davida Hilberta z Getyngi, twórcę cybernetyki Norberta Wienera, przyszłego noblistę Wolfganga Pauliego i najstarszego z nich Samuela Dicksteina, polskiego matematyka, dla którego nawet nieżyjący od dwudziestu lat Poincaré, wielbiony przez Ulama, był zaledwie zdolnym młodym człowiekiem. „Spotkanie z nim było dla mnie jak zagłębienie się w prehistorię matematyki i napełniło mnie czymś w rodzaju filozoficznego lęku i podziwu” – wspominał Ulam. Dickstein miał już wtedy 81 lat.

Podczas kongresu rosyjski matematyk Paweł Aleksandrow zaproponował mu asystenturę na Uniwersytecie Moskiewskim. Korespondowali już wcześniej („Jedną z większych radości w życiu sprawił mi list zaadresowany przez niego do «profesora S. Ulama»”), jednak Ulam nie wyobrażał sobie przeprowadzki do sowieckiej Rosji. Miał rację. Kiedy kilka lat później Aleksandrow zaprosił go na konferencję matematyczną w Moskwie, załatwianie wizy w ambasadzie Rosji w Warszawie trwało tak długo, że termin konferencji minął.

A poza tym wisił nad nim poważnie zagrożony egzamin magisterski. Przez ostatnie dwa lata, zajęty pracą naukową, nie przystąpił do żadnego z obowiązkowych egzaminów. „Miałem wręcz patologiczną awersję do egzaminów” – wspominał Ulam,

a profesorowie przymykali oko na niesubordynację studenta, przed którym otwierała się już kariera naukowa.

W końcu jednak egzaminy musiał zdać („zdałem coś w rodzaju egzaminu ogólnego”) i obronić pracę magisterską. Napisał ją po powrocie z Zurychu w jedną noc, podsumowując rezultaty wcześniejszych rozważań. Niespełna rok później był już doktorem. Kuratowski wspominał, że rozprawa doktorska Ulama była zasługą jego i Banacha. Po jednym z wieczorów spędzonych w Szkockiej na picciu koniaku i rozmowach o matematyce rozeszli się w poczuciu, że mimo trwającej wiele godzin dyskusji jednego z problemów nie udało im się rozstrzygnąć. „Okolo północy wróciłem do domu. Nie mogłem jednak zasnąć, póki nie znalazłem rozwiązania” – wspominał Kuratowski.

Nazajutrz spotkał Banacha.

– Rozwiązałem problem Hausdorffa – pochwalił się.

– Ja też – odparł Banach.

W dodatku okazało się, że doszli do rozwiązania w bardzo podobny sposób. Swoje wyniki postanowili opublikować w „Fundamentach”, a kontynuowanie pracy powierzyć Ulamowi. Kiedy asystent przyszedł z gotowymi wyliczeniami, Kuratowski zaproponował, by zrobił ze swoich wyników rozprawę doktorską.

To był pierwszy doktorat nadany na Wydziale Ogólnym Politechniki Lwowskiej. Ulam musiał założyć biały krawat i rękawiczki, promotorzy, Stożek i Kuratowski, wygłosili przemówienia podnoszące naukowe osiągnięcia doktoranta i było po obronie. „Wręczyli mi pergaminowy dokument” – wspominał Ulam.

Praca doktorska ukazała się w redagowanym przez Banacha i Steinhaus'a piśmie „Studia Mathematica”.

## „Studia Mathematica”

Steinhaus wpadł na pomysł powołania pisma po pierwszym w wolnej Polsce ogólnokrajowym zjeździe matematyków, zorganizowanym we Lwowie w 1927 roku. „Udał się doskonale”, wspominał. Uznał, że pora na kolejny krok – pismo! Banach był za.

Ale gdy ujawnili zamiar utworzenia drugiego międzynarodowego pisma matematycznego redagowanego w Polsce, zaprotestowali warszawiacy, związani z redakcją „Fundamenta Mathematica”. Zagrozili nawet lwowiakom sądem koleżeńskim Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Powodem był lęk, że ministerialne dotacje, które otrzymywały „Fundamenta”, trzeba będzie odtąd podzielić na dwa pisma. „Mało sobie robiłem z tej groźby” – napisał Steinhaus. Uważał, że „Fundamenta” zajmują się innymi dziedzinami matematyki niż te, które rozwijane są we Lwowie, więc nie powinni z Banachem mieć żadnych skrupułów, a tym bardziej obaw. Kiedy więc tylko ministerstwo przyznało im subwencję, zabrali się do przygotowywania pierwszego numeru. Zadanie było bardzo trudne, ponieważ w całym Lwowie nie było zecerów mających doświadczenie w składaniu matematycznych tekstów, gdzie ważne było wszystko: krój, wielkość i rodzaj czcionki. W innym przypadku zadanie mogłoby przestać być zrozumiałe dla reszty matematyków. „Algebraiczne znaki muszą być stale składane kursywą, ale skróty wyrażień (jak log, sin, lin) tylko antykwą” – tłumaczył Steinhaus.

Wydawane przez lwowski Zakład Narodowy im. Ossolińskich „Studia Mathematica” ukazywały się z różną częstotliwością, zwykle raz w roku, czasem rzadziej. W piśmie obok siebie, bez tłumaczenia, publikowano prace po francusku (najwięcej, francuski był wówczas językiem matematycznej międzynarodówki), niemiecku, angielsku

i włosku (tylko jedna), a po 1939 roku także po rosyjsku. Ryzyko popełnienia błędu było większe niż w jakimkolwiek innym czasopiśmie. Steinhaus wspominał, że redagując „Studia”, musiał zmieniać się w tropiciela błędów, „wężącego fałszywe przecinki jak pies trufle”.

Z 500 egzemplarzy nakładu „Studiów” około 200 sprzedawano za granicą, kolejne 200 wymieniano na periodyki matematyczne ukazujące się na najważniejszych uniwersytetach Europy i Ameryki, 100 przeznaczano do sprzedaży w kraju. „Studia” ugruntowały sławę matematyków z nad Pełtwi. „Można je uważać za organ tzw. szkoły lwowskiej” – uznał Steinhaus.

Z „Fundamentami” starali się nie wchodzić sobie w drogę. Redaktorzy warszawskiego pisma wręcz zażądali, żeby „Studia” nie publikowały prac z teorii mnogości, którą uważali za zastrzeżoną dla siebie. Banach i Steinhaus uznali to zastrzeżenie za zbędne, bo obaj uważali, że teorii mnogości i tak poświęca się w polskiej matematyce za wiele uwagi. Ale gdy jeden z warszawiaków przysłał im swoją pracę, z satysfakcją – oczywiście uzasadniając to umową o zakazie konkurencji – artykuł odrzucili.

Do wybuchu II wojny światowej ukazało się osiem tomów „Studiów”. Ponad połowa opublikowanych artykułów wyszła spod piór matematyków lwowskich, ale to nie wpływało na poziom pisma. Po prostu lwowiaczy byli w analizie funkcjonalnej, stanowiącej główną tematykę „Studiów”, najlepsi.

Sukces pisma nie byłby oczywiście możliwy bez dotacji. Mogli być o nie spokojni, subwencje co prawda przyznawał minister, ale premierem był przecież Kazimierz Bartel, ich kolega z lwowskiego uniwersytetu. Oprócz pieniędzy rządowych mieli też wsparcie finansowe Gminy Królewskiego Stołecznego Miasta Lwowa, o czym redakcja informowała na stronie tytułowej pisma. Finansami

„Studiów” miał zająć się Banach. Ale szybko „zabagnił” rozliczenia pisma do tego stopnia, że dopiero załatwiona przez Kazimierza Bartla dodatkowa dotacja uratowała pismo. „Wyrobił nam subwencję koncernu naftowego Małopolska” – pisał Steinhaus. Część pieniędzy dołożył ojciec matematyka, co wreszcie pozwoliło wydawnictwu wyjść na prostą.

## Bartel

Był lwowianinem z urodzenia (rocznik 1882), absolwentem, a później pracownikiem Politechniki Lwowskiej. W 1914 roku obronił pracę doktorską, a w 1919, podczas walk z Ukraińcami o Lwów, dowodził obroną Dworca Głównego.

W wolnej Polsce został ministrem kolejnictwa i posłem na sejm. Po przewrocie majowym w 1926 roku był pięciokrotnie premierem, a w rządzie Józefa Piłsudskiego wicepremierem i ministrem wyznań i oświecenia publicznego. Na Politechnice żartowano, że Bartel bywa profesorem wyłącznie w tych nielicznych wolnych chwilach, kiedy akurat nie jest premierem.

Uważany był za polityka kompromisu. Prywatnie bardzo krytyczny wobec różnych pomysłów Piłsudskiego, oficjalnie popierał go bez zastrzeżeń. „Najwyraźniej nie mógł się oprzeć woli i jakiejś sile magnetycznej, którą Piłsudski wywierał (zresztą nie tylko na Bartla)” – wspominał Kuratowski. Ale po uwięzieniu na rozkaz Marszałka liderów opozycji w twierdzy brzeskiej podpisał list protestacyjny środowiska akademickiego.

Od jego nazwiska utworzono termin „bartlowanie”. Oznaczał politykę łagodzenia napięć między parlamentem a marszałkiem Piłsudskim, którego antysejmowe wypowiedzi i działania wywoływały stale jakieś awantury. W 1930 roku zrezygnował

z mandatu poselskiego i wrócił do Lwowa. Jeszcze w tym samym roku został rektorem Politechniki i prezesem Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

W latach trzydziestych ukazały się jego najważniejsze prace. M.in. zapis cyklu wykładów *Perspektywa malarska*, pierwsza taka publikacja na świecie. „W tym celu studiował włoskie sztychy i obrazy” – zapamiętał Steinhaus. Kiedy w latach trzydziestych na lwowskiej uczelni zaczęły się antysemickie ekscesy, bronił studentów Żydów. Wszechpolacy z Politechniki w odpowiedzi wypuścili na terenie uczelni świnie z napisem „Bartel”. Wrócił do polityki na krótko w 1937 roku, zostając senatorem.

Bez pomocy Bartla lwowskim matematykom byłoby o wiele trudniej. Jeszcze jako premier załatwił im kolejowe bilety pierwszej klasy: bezpłatne i na okaziciela, dzięki czemu mogli zapraszać do Lwowa największych, nie płacąc za ich podróż. Przyjeżdżali Henri Lebesgue, węgierski geniusz matematyczny John von Neumann, Niemiec Ernst Zermelo, Amerykanin Morgan Ward. Korzystając z rządowej dotacji, Steinhaus pojechał do Paryża na uroczystości z okazji pięćdziesięciolecia pracy naukowej francuskiego uczonego Emila Picarda, a w 1929 roku razem z kilkunastoma innymi matematykami na kongres w Bolonii. Pojechali wszyscy, którzy się we Lwowie liczyli, oprócz Steinhausa: Antoni i Zbigniew Łomniccy, Stożek, Ruziewicz, Żyliński, Banach, Kaczmarz, Nikliborc i Schauder. Oraz nowy nabytek lwowskiej szkoły matematycznej – Leon Chwistek.

## Chwistek

Chwistka ściągnął do Lwowa Stefan Banach. Malarz, przyjaciel Bronisława Malinowskiego i Karola Szymanowskiego, towarzysz



artystycznych happeningów i alkoholowych ekscesów Witkacego (choć w pewnym momencie przyjaźń została wypowiedziana), pierwowzór wielu postaci z jego powieści i dramatów (m.in. barona Brummela w *622 upadkach Bunga*), był równie świetnym logikiem. „Obcowanie z tą bogatą inteligencją jest prawdziwą rozkoszą” – napisał Tadeusz Boy-Żeleński. „Jeśli do czyjegoś intelektu można zastosować epitet «demoniczny», to chyba do intelektu jednego Leona Chwistka” – dodał Stanisław Ignacy Witkiewicz.

Porównywano go z największymi ówczesnie logikami: Bertrandem Russellem i Alfredem Whiteheadem, autorami fundamentalnego dla tej dziedziny dzieła *Principia Mathematica*, ale jego niekonwencjonalne poglądy estetyczne i artystowskie zachowania nie budziły na uniwersytecie w mieszczańskim Krakowie zachwyty. Witkacy uważał, że Chwistek nie może dostać w Krakowie katedry, bo napisał artykuł do futurystycznej jednodniówki „Nuż w bżuhu”. Bo Leon Chwistek uczonym i statecznym profesorem był przede wszystkim jesienią i zimą. Nosił wtedy ciemne ubrania, rzadko wychodził z domu i całymi dniami, do późna w nocy, pracował. Gdy przychodziło lato, zmieniał ubranie na jasne, chodził na dancingi, kokietował kobiety, a przede wszystkim malował. Latem powstawało najwięcej akwarel i rysunków.

– Nie wiem, czy z tej logiki coś wyjdzie. Wierzę, że zdobędę nazwisko jako malarz – oświadczył kiedyś córce.

Profesor Chwistek był gruby i łakomy. Według jednych wyglądał jak średniowieczny Marchołt, dla innych był jak rabelaisowski Gargantua. W twórczości formista i przedstawiciel awangardy, w życiu konserwatysta, robiący wrażenie dużo starszego, niż był naprawdę, w poglądach marksista, ale z licznym zastrzeżeniami. „Określał siebie jako nieheglowskiego marksistę” – wspominał Marek Kac. Nienawidził Hegla tak bardzo, że gotów był

zaakceptować najgorszą nawet herezję niż cokolwiek, „co wyszło spod pióra Hegla bądź z jego beznadziejnie (zdaniem Chwistka) zmaconego umysłu”.

Długo nie mógł przekonać się do radia, które właśnie podbijało świat. Odbiornika w domu Chwistków nie było, ani w Krakowie, ani we Lwowie. „Tatuś twierdził, że wynaleziono już radio, ale jeszcze nie wynaleziono, co przez nie nadawać” – napisała Alina z Chwistków Dawidowiczowa. Jednocześnie był pełen nowych pomysłów i idei. Jan Kott, przyszły zięć Steinhaus, zapamiętał stworzony przez Chwistka alfabet numeryczny: „binarny system notacji zdań i liczb kardynalnych, który zapowiadał już notację komputerową”. Składał się tylko z dwóch znaków: kropki i kreski. Jedyńka była kropką, dwójka – kropką i kreską, trójka – kreską i kropką, czwórka – dwoma kropkami. Na pozór nic bardziej oczywistego, ale ktoś musiał na to wpaść.

Długo nie mógł doczekać się własnej katedry ani na Uniwersytecie Jagiellońskim, na którym pracował, ani we Lwowie, gdzie twórcy lwowskiej szkoły filozoficznej, z Kazimierzem Twardowskim na czele, nie cenili jego prac, zwłaszcza tych poświęconych Bertrandowi Russellowi. Alina Chwistkówna zapamiętała deklarację Banacha podczas jednego ze spotkań z ojcem:

– Wydział rozdzielię, a was sprowadzę.

Słowa dotrzymał. W roku 1929 Wydział Filozoficzny UJK został podzielony na dwa: Humanistyczny i Matematyczno-Przyrodniczy. Na pierwszym katedrę filozofii objął Kazimierz Ajdukiewicz, prywatnie zięć profesora Twardowskiego, na drugim upragnioną katedrę logiki otrzymał Leon Chwistek, choć musiał pokonać bardzo mocnego kontrkandydata, Alfreda Tarskiego, docenta Uniwersytetu Warszawskiego. Banach, choć z Tarskim łączyło go współautorstwo paradoksu o kuli, poparł Chwistka. Pochlebnią opinię wystawił mu

także sam Russell. Miał kiedyś powiedzieć, że *Principles of mathematics* przeczytało w całości tylko pięć osób, w tym trójka Polaków. Jeśli to prawda, to jednym z nich był na pewno Chwistek, a drugim Tarski. Choć złośliwi mówili, że *Principles...* oprócz autorów jest w stanie przeczytać najwyżej jeden człowiek na świecie. Marek Kac twierdził, że właśnie Chwistek.

Z Chwistkiem przyjechali do Lwowa dwaj jego asystenci: wojujący komunista i członek nielegalnej KPP Jan Herzberg oraz głęboko wierzący katolik Władysław Hetper, absolwenci Uniwersytetu Jagiellońskiego. Obaj uważali, że świat, przepełniony cierpieniem i niesprawiedliwością, należy zmienić, ale pomysły na tę zmianę mieli rozbieżne. Hetper przekonywał Marka Kaca, że lekiem na zło jest przede wszystkim Bóg. Herzberg uważał, że świat może uzdrowić tylko komunizm. „Był człowiekiem ewangelicznych zasad – choć sam żył w niedostatku, nie odmawiał nikomu pomocy i dzielił się z biedniejszymi” – tak zapamiętał logika-komunistę Steinhaus.

Działalność KPP była w Polsce zakazana i policja uważnie przyglądała się członkom partii. Znalezione podczas rewizji u Herzberga tajemniczo wyglądające zapiski uznano za szyfr i wytoczono asystentowi proces. Wezwany na świadka Chwistek musiał potwierdzić, że to notatki dotyczące zagadnień logiki matematycznej. Do więzienia trafił też Marcelli Stark, członek Komunistycznej Partii Zachodniej Ukrainy, asystent Banacha, a potem Ruziewicza i Steinhaus. Wyszedł po kilku tygodniach, ale na uniwersytet wrócić już nie mógł, choć uważany był za kolejną wschodzącą gwiazdę lwowskiej matematyki. Aż do zajęcia Lwowa przez Armię Czerwoną w 1939 roku utrzymywał się z korepetycji.

O tym, że członkiem partii komunistycznej jest także Mazur, przed wojną wiedziało niewielu, choć jego lewicowe sympatie były dla wszystkich oczywiste. Gdyby jednak ujawnił przynależność do KPP,

musiałoby być o tym głośno. Nie wspomina o tym ani Steinhaus, ani zaprzyjaźniony z Mazurem Ulam, choć to od niego Gian-Carlo Rota musiał usłyszeć, że Mazur był „komunistycznym agitatorek”.

Chwistkowie zamieszkali w willi profesora Benedykta Fulińskiego, zoologa z uniwersytetu, na Górze św. Jacka. „Przenieśliśmy się do Lwowa i odtąd ojciec o żadnej innej posiadzie nie myślał” – wspominała córka. Kontakty ze Steinhausami, mieszkającymi w drugim końcu miasta, były początkowo utrudnione, ale z czasem zaczęli spotykać się coraz częściej. W sypialni Stefanii Leon Chwistek namalował wielki na całą ścianę fresk przedstawiający plażę i kąpiące się kobiety. „Był w jaskrawych kolorach, w zieleniach i w pomarańczowych kwadratach i cylindrach. Na pierwszym planie była sferyczna kobieta z wielką pupą w kostiumie kąpielowym” – zapamiętał Kott. W domu Steinhausów na Kadeckiej było więcej obrazów Chwistka, ale ocalał tylko jeden, abstrakcyjny pejzaż w czarnym tuszu.

Kiedy Alina Chwistkówna postanowiła studiować matematykę, pojawił się problem, kto będzie ją egzaminował, skoro na Wydziale Matematycznym uniwersytetu pracują ojciec i stryj Hugo, a na politechnice wuj Stożek. Ostatecznie logikę zdawała na Wydziale Humanistycznym u profesora Ajdukiewicza, a matematykę u Banacha i Eustachego Żylińskiego. Po egzaminie Banach zadzwonił do Chwistka i pochwalił studentkę. Powiedział, że zdolna, ale on, Banach, właściwie nie wierzy w kobiety matematyczki. „Ten pogląd Xawery Dunikowski wyrażał dosadniej: «Kobietom wszystko zamienia się w mleko»” – wspominała Alina z Chwistków Dawidowiczowa, po wojnie profesor matematyki na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Chodziła na wykłady z analizy funkcjonalnej Steinhaus, ale niewiele z nich rozumiała. „Profesor matematyki-świekny

pedagog, to całkiem co innego niż nauczyciel-świątynny pedagog” – napisała.

## Steinhaus

Podobnie odebrał wykłady Steinhausa Marcei Stark. „Mimo starannego przygotowania wykład był za trudny dla przeciętnego studenta” – wspominał, choć akurat on kłopotów ze zrozumieniem wywodów profesora nie miał.

Najbardziej lubił te wykłady, podczas których Steinhaus, mimo drobiazgowo przygotowanych notatek, po zapisaniu dowodami (i starciu) kolejnych tablic, gubił się. „Wtedy uczyliśmy się, jak się robi matematykę” – wspominał. Steinhaus wychodził z roli wyniosłego i niedostępnego profesora i wciągał studentów w dyskusję, podczas której odtwarzał od początku naukowy wywód: „zadowolony, gdy poddawaliśmy dobry pomysł”.

W książeczce *Czem jest, a czem nie jest matematyka* Steinhaus porównał swoją dziedzinę wiedzy do istniejącej od wieków wieży, do której dobudowuje się coraz wyższe piętra. Aby zobaczyć postęp budowy, trzeba dojść na piętro najwyższe, choć prowadzące tam schody są strome i bardzo długie. „Rzeczcią popularyzatora jest zabrać słuchacza do windy, z której nie zobaczy ani pośrednich pięter, ani pracą wieków ozdobionych komnat, ale przekona się, że gmach jest wysoki i że wciąż rośnie” – napisał.

Jeden z jego najwybitniejszych studentów Marek Kac wspominał, że niewiele było powodów, które mogły przeszkodzić Steinhausowi w przeprowadzeniu wykładu. Kiedyś poprowadził zajęcia z matematyki elementarnej dla dwóch zaledwie studentów (jednym był Kac), uzasadniając to łacińską sentencją „Tres faciunt collegium”, a gdy słuchacze zaprotestowali, że jest ich zaledwie dwóch,

z niezmaconym spokojem odparł, że przecież trzecim jest on sam.

Następnym razem na wykład przyszedł już tylko Marek Kac, a mimo to uczony, jak gdyby nigdy nic, rozpoczął wykład. Na pytanie, jak to się ma do zasady, że potrzeba co najmniej trzech osób, by powstało zgromadzenie, Steinhaus niezrażony odpowiedział:

– Pan Bóg jest obecny zawsze.

„Tak na marginesie, był zdeklarowanym ateistą” – napisał Kac.

Z czasów, kiedy był już asystentem Steinhaus, na zawsze zapamiętał kilka lekcji mistrza. Wśród nich tę najważniejszą, że słuchacze zwykle nie mają najmniejszego pojęcia o wykładanym przedmiocie.

– Nikt z reguły nic nie wie – powtarzał. – Tylko przyjmując takie założenie, ma się szansę zostać zupełnie niezłym wykładowcą.

W 1930 roku Steinhaus został dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego (kadencja trwała wówczas tylko rok). Do jego obowiązków należało między innymi zwoływanie raz na dwa tygodnie posiedzeń Rady Wydziału. „Potem szliśmy na kolację do George’a” – napisał. Dużo bardziej przykrym obowiązkiem były zebrania senatu, w których uczestniczyli dziekani wszystkich wydziałów UJK. „Ludzie mało mi znani i zupełnie inaczej traktujący sprawy uniwersyteckie niż moi bliżsi koledzy” – wspominał Steinhaus. Za dużo wiedział o panujących na uczelni obyczajach. Profesorowie zmieniali swoje katedry w prywatne folwarki, bezwzględnie wykorzystywali pracę zależnych od nich docentów i asystentów, „mianowali swoje kochanki asystentkami (lub przeciwnie – czynili asystentki – kochankami)”. Najgorzej było, gdy senatorom przychodziło rozstrzygać jakiś wniosek złożony przez studentów, zwłaszcza endeckich korporantów albo „religiantów”. Jeden poprosił senat, by spowodował usunięcie z rozwieszanych

w mieście szyldów i plakatów filmowych zdjęć roznegliżowanych kobiet, „bo tego rodzaju reklama zamąca spokój młodzieży i nie pozwala się uczyć”.

Steinhaus pytał senatorów, czyż może być coś idiotyczniejszego niż student, który najpierw pędzi do śródmieścia, by popatrzeć na dziewczęcy tyłek na plakacie, a potem nie może się uczyć i prosi senat o obronę. Zaproponował, by odesłać pismo do wojewody, ale bez poparcia senatu.

Obserwował, jak brunatniejąca w Europie atmosfera opanowuje także polskie uczelnie. Co kilka tygodni korporacje studenckie organizowały na uniwersytecie „dni bez Żydów”, nie wpuszczając studentów pochodzenia żydowskiego na uczelnię. W odpowiedzi część profesorów przerywała swoje wykłady, a potem rektorat zawieszał je do odwołania. W ciągu roku akademickiego nie było ani jednego miesiąca, kiedy uczelnia pracowałaby bez zakłóceń.

Napaściom na studentów Żydów, bojkotowi wykładów uczonych pochodzenia żydowskiego, antyrządowej agitacji, uprawianej przez część profesorów, i wsparciu dla narodowych korporacji studenckich towarzyszyło obłudne załamywanie rąk nad rzekomym zagrożeniem dla wolności akademickiej i bezsilność sanacji. Rząd, który więził posłów opozycji w Brześciu, gdzie ich torturowano i morzono głodem, bał się zamknąć „do kryminału zbira zrzucającego koleżanki ze schodów”, bo chroniły go rzekomo „święte przywileje uczelnianej autonomii”. Steinhaus uważał to za hipokryzję. Był wśród uczonych, którzy podpisali protest przeciwko osadzeniu w Brześciu m.in. byłego premiera Wincentego Witosa. Za karę wiceminister wyznań religijnych i oświecenia publicznego, do którego pojechał w jakichś uniwersyteckich sprawach, nie przyjął go.

Sytuacja, zdaniem Steinhaus, była patowa. Profesura przekonywała rządzących, że powodem wystąpień studentów jest

polityka sanacji zmierzającej do ograniczenia uniwersyteckiej autonomii. Rząd informował sejm, że to profesorowie, wrodoży wobec Piłsudskiego i jego ludzi, są prawdziwymi podżegaczami manifestacji. Studenci zaśłaniaли się patriotyzmem, tłumacząc, że trzeba usunąć Żydów z uczelni, bo zagrażają polskości, religii i cnocie, propagują bolszewizm, internacjonalizm i pacyfizm. A policja usprawiedliwiała swoją beczynność autonomią wyższych uczelni, choć w przypadku ekscesów zagrażających życiu ludzi żadna autonomia nie obowiązywała. „Społeczeństwo nie bardzo lubiące zastanawiać się nad zawiłymi kwestiami, nie umiało wyrobić sobie zdania” – pisał Steinhaus.

Był na uniwersytecie opiekunem Towarzystwa Żydowskich Studentów i patrzył na to wszystko z przerażeniem, zwłaszcza widząc bezradność młodych Żydów. Uważał, że nie byli gorsi od przeciętnych studentów, a na pewno lepsi od tych, którzy „napadali na nich uzbrojeni w noże i kastety”, ale byli całkowicie pozbawieni instynktu politycznego. Nie potrafili zaprotestować (Steinhaus namawiał ich nawet do manifestacyjnego zrezygnowania ze studiów wyższych), żalili się tylko w syjonistycznej prasie na dyskryminację, powoływali na zasady humanitaryzmu i demokracji, „zupełnie nie rozumiejąc, że społeczeństwo, które ich otacza, mało z demokracją ma wspólnego”.

Radzili sobie jedynie najsprytniejsi spośród żydowskich studentów, którzy organizowali kursy dla kandydatów na Politechnikę Lwowską. Ale ich spółdzielnia nie tylko przygotowywała do egzaminów. Za kilkaset złotych można było kupić także pracę dyplomową, magisterską, a nawet doktorską z dowolnej dziedziny. I tak, pisał Steinhaus, „praktycznie usposobiona część młodzieży żydowskiej” sprzedawała wiedzę tej części młodzieży polskiej, która najpierw wyrzucała studentów



Żydów z sal wykładowych, a potem bez skrupułów kupowała od nich potrzebne prace.

Kiedy sprawa wyszła na jaw, oburzenie było ogromne, ale krótkotrwałe. Okazało się, że wśród inżynierów promowanych przez Politechnikę na podstawie kupionych prac są synowie profesorów uczelni.

Antyosanacyjne nastroje na uczelniach władze próbowały spacyfikować, wprowadzając w 1933 roku nową ustawę o szkołach akademickich. Dała ona ministerstwu prawo rozwiązania katedr i wydziałów bez zgody władz uczelni. We Lwowie rozwiązano Wydział Ogólny Politechniki i jedną z katedr wydziału Steinhausa. W efekcie do Warszawy wrócił Kazimierz Kuratowski (czekała tam już na niego uniwersytecka katedra matematyki), a Stanisław Ruziewicz musiał odejść z uniwersytetu. „Ministerstwo chciało ukarać go jako narodowego demokratę” – napisał Steinhaus. Do niedawna dziekan (w roku akademickim 1932–1933) Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UJK, znalazł pracę w prywatnej Wyższej Szkole Handlu Zagranicznego, później przekształconej w Akademię. Krótco przed wojną został nawet jej rektorem.

Władza przegrała walkę o uczelnie. W 1937 roku zaczęła obowiązywać zasada numerus clausus, czyli ograniczenie do 10 procent liczby miejsc dla studentów niepolskiego pochodzenia. Oficjalnie mówiono o konieczności wyrównywania szans polskiej młodzieży, ale było oczywiste, że chodzi o zmniejszenie na uczelniach liczby studentów Żydów. A ci, którzy się dostawali, byli dodatkowo objęci tzw. gettem ławkowym (na sali wykładowej mogli zajmować wyłącznie wyznaczone ławki). Niewielu było stać na zachowanie takie, jak Mazura, który w proteście przeciwko dyskryminacji studentów żydowskich siadał razem z nimi.

Powtarzające się ekscesy, zawieszanie na wiele tygodni wykładowców

(„młodociani idioci i posługujący się nimi starzy dranie nie próżnowali” – napisał Steinhaus) powodowało, że profesorowie mieli dużo więcej czasu niż zwykle. Bywały lata, kiedy uniwersytet był zamknięty przez jedną trzecią roku akademickiego. Steinhaus spędzał wolne miesiące w Jaśle, opiekując się chorym ojcem, a Banach mógł wreszcie spokojnie zająć się nauką.

## Banach

Banach, inaczej niż bardzo obowiązkowy Steinhaus („którego punktualność była przysłowiowa”, jak pisał Kac), zwykle rozpoczynał wykłady dopiero w połowie października, kiedy wracał z urlopu w letniskowej miejscowości Skole. Lato spędzał we Lwowie, pracując w chłodnych murach starego gmachu uniwersytetu.

„Jasność myśli, płynność słów, przejrzystość, spokojny ton wygłaszania to główne cechy wykładów Stefana Banacha” – pisał Kazimierz Szałajko, choć miał wrażenie, że profesor zbyt się do nich nie przygotowywał. „Nie dbał o to, czy jego wykłady są zrozumiałe i łatwe, nie wysiłał się, aby ułatwić je studentom” – wspominał profesor Andrzej Turowicz. Nie przywiązywał też najmniejszej wagi do formy wykładów, „wszelki polor humanistyczny był mu obcy i przez całe życie zachował pewne cechy krakowskiego andrusa w sposobie bycia i mowie” – potwierdził Steinhaus.

Dość podobnie zapamiętał wykłady Banacha Ulam. Nie były zbyt starannie przygotowane, zdarzały się błędy i opuszczenia. Przy tablicy sam czasem zmagił się z problemem. Ale obserwowanie, jak buduje wywód, było bardzo inspirujące. „Później zorientowałem się, że świadomie starał się przemawiać do słuchaczy w sposób jak najbardziej zrozumiały” – napisał Ulam. Dlatego na wykłady

Banacha „się chodziło”, choć uczestnictwo nie było obowiązkowe. „Z reguły spóźniał się na wykład 10–15 minut, ale w ciągu pół godziny docierało do nas więcej niż to, co dotarłoby po paru godzinach wykładów kogoś innego” – zapamiętał Józef Jarymowicz. Ale efekt był taki, że cykl wykładów przewidziany na cały rok akademicki Banach kończył już w grudniu. Miał dar przejrzystego przekazywania nawet bardzo skomplikowanej wiedzy, wspominał Jarymowicz. Studenci żalowali, gdy żona matematyka dzwoniła, by odwołać zajęcia.

– Bo mąż dzisiaj źle się czuje – mówiła. „Widocznie przeciągnął swe rozważania do późna w noc, a może były i inne przyczyny tej chwilowej niedyspozycji” – wspominał Szałajko.

Gościnnych wykładów Banacha na Politechnice słuchał Stanisław Makowiecki, po wojnie mieszkający we Francji, Belgii i Hiszpanii konstruktor samolotów. Zapamiętał dość wysokiego człowieka w eleganckim dwurzędowym granatowym garniturze, przypominającego attaché ambasady. „Gdy zajął się jakimś tematem matematycznym, gonił szybko naprzód, nie przejmując się słuchaczami, którzy nieraz nie mogli za nim nadążyć” – wspominał.

Były dni, w które profesor Banach wyglądał jeszcze bardziej elegancko niż zwykle. W doskonale skrojonym fraku, lakierkach i bijącej po oczach śnieżną bielą frakowej koszuli prezentował się doskonale. Pewne zdziwienie budziło jedynie to, że w takim stroju miotał się podczas porannego wykładu w chmurze kredowego pyłu, pisząc na tablicy długie ciągi równań. Studenci przypuszczali, że pewnie po wykładzie profesor idzie prosto na jakieś ważne spotkanie, podczas którego ani chybi będzie przemawiał, a nie ma czasu, by się przebrać. Pewną wątpliwość budził tylko fakt, że była 8 rano, a Stefan Banach nie był ogolony ani porządnie uczesany.

Raz usiadł przy stole, wsparł głowę na rękach i zamilkł. Studenci

nie przeszkadzali, czekając, aż profesor sam podejmie wykład. Tak w ciszy dosiedzieli do końca zajęć, a potem wychodzili na palcach, by nie zakłócić snu wykładowcy. Wszystko było już jasne. Banach, który lubił się bawić, na wykład z geometrii wykreślnej przybiegł prosto z jednego z prywatnych balów, odbywających się we Lwowie podczas karnawału. „Po ostatnim mazurze docent spieszył na pierwszy wykład...” – wspominał Makowiecki, który ostatecznie i tak zgubił się w gąszczu matematycznych twierdzeń i przestał na wykłady Banacha przychodzić.



Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Lwowie

Feliks Barański, po wojnie profesor Politechniki Krakowskiej, zaczął uczęszczać na zajęcia prowadzone przez Banacha na UJK w roku 1934. Zapamiętał wygłaszane prostym językiem wykłady i spóźnienia uczonego.

– Wykład zaczynam z opóźnieniem, ale za to skończę go wcześniej – mówił.

Gorzej było podczas egzaminów. Studenci wychodzili przekonani,

że zdali, tymczasem okazywało się, że noty były niedostateczne, bo nie użyli w odpowiednim miejscu wywodów właściwego zwrotu. „Główną przyczyną niepowodzenia było niepoprawne stosowanie kwantyfikatorów” – zapamiętał Barański.

A po egzaminach szedł z Ulamem i Mazurem do Szkockiej, gdzie w rozmowach o matematyce mogli przeszkodzić tylko inni matematycy.

## Mazur

Mazur miał opinię matematyka równie utalentowanego jak Banach. I równie jak on szybko się nudzącego. Wystarczył mu bezpośredni kontakt z innymi matematykami. To dawało mu pewność, że jest wśród najlepszych. Nie spieszył się też z publikowaniem swoich obliczeń. Artykuł, napisany wspólnie z Andrzejem Turowiczem, schował do szuflady.

– Dlaczego? – nie mógł zrozumieć Turowicz, który rwał się, by tekst tłumaczyć i wysłać w świat.

– Bo może przyjdzie nam do głowy jakiś lepszy pomysł – odparł Mazur.

Kiedy indziej, przeglądając numer pisma „Zentralblatt”, w którym ukazywały się omówienia najnowszych odkryć matematyków z całego świata, uśmiechnął się do Turowicza i spokojnie oświadczył:

– Te moje wyniki nie były takie złe, jeszcze wszystkich nie mają.

Banach był od Mazura starszy o 13 lat, ale traktował go jak równego sobie. Szybko przeszli na ty, Mazur był pierwszym recenzentem wielu prac Banacha. Rozumieli się w pół słowa. Andrzej Turowicz opowiedział Zofii Pawlikowskiej-Brożek o rozmowie, której był świadkiem przy stoliku w Szkockiej.

– Przyniosłem problem, który cię zainteresuje – powiedział Mazur.

– Jak my to udowodnimy? – Banach zaczął pisać coś na papierze, ale Mazur pokręcił głową.

– Mówisz, że nie. A dlaczego? – chciał wiedzieć Banach.

– Bo nie.

– To inaczej – Banach znów zaczął coś pisać.

Mazur dalej kręcił głową.

– Też nie. To jest trzeci sposób dowodzenia – Banach zakończył swój dowód.

Mazur był dobry partnerem do wielogodzinnych biesiad, bo miał do siebie dystans, poczucie humoru i błyskawiczny refleks. Zaproponowano mu kiedyś udział w grze towarzyskiej, polegającej na szybkim układaniu słów zaczynających się i kończących na litery podane przez partnera.

– Co to za problem – wzruszył ramionami Mazur. – Zawsze wygram.

– Czasem to trudne – zaproponował towarzysz i podał litery I oraz C.

– Ilec – błyskawicznie odpowiedział Mazur.

– Ilec? Przepraszam, a co to takiego? – chciał wiedzieć partner.

– Jak to co? – Mazur nie pozwolił się zbić z tropu. – Ilcem nazywam każdą liczbę naturalną podzieloną przez 5.

Oczywiście pojęcie „ilec” istniało wyłącznie w słowniku Mazura.

Tylko żona matematyka, Bronisława, nie rozumiała, po co Stanisław marnuje tyle czasu na wysiadanie w kawiarniach, skoro nie ma z tego żadnych pieniędzy. Zresztą jak się nie włóczy po lokalach, to też nie ma z niego pożytku.

– Mówię pani, ten mój Stach – skarżyła się sąsiadkom – to nic nie robi całymi dniami, tylko siedzi i siedzi przy biurku, tyle że czasem dzieckiem się zajmie.

Było w tym sporo racji. Pochłonięty matematyką młody uczonek nie bardzo troszczył się o zapewnienie rodzinie luksusów. Przez

pierwsze lata po ślubie Bronisława, która przyjechała do narzeczonego z Wilna (twierdziła, że ujął ją swoją nieśmiałością i nieporadnością), mieszkała sama, na szóstym piętrze kamienicy, bez ogrzewania i bez pomocy rodziny, bo... Stanisław bał się przedstawić żonę rodzicom. „Wprawdzie ja szlachcianka, ale bez majątku, bez rodziny” – wspominała opowieści matki Krystyna Mazurówna. Dopiero gdy urodziła się starsza z córek, Basia, nie miał wyjścia. Rodzice zaczęli wybrankę syna tolerować, ale uznali, że skoro sam sobie tak marnuje życie, to musi ponosić tego konsekwencje. Młodzi zamieszkali wreszcie razem, ale w mieszkaniu urządzonej tym razem w piwnicy.

Bywało, że Bronisława wpadała do Szkockiej, gdzie Mazur siedział z Banachem, Ulamem i Nikliborcem, by wywlec męża i ciągnąć go do domu, głośno wyrzekając, że nie ma z niego żadnego pożytku. Ale częściej ktoś zdążył na czas zauważyć nadciągającą żonę, uprzedzony mąż chował się za kontuarem szatni, a szatniarz z najniewinniejszą miną zapewniał, że pana profesora nie widział od bardzo dawna.

Czasem dochodziło do rękoczynów. Żona rzucała się na Mazura z miotłą, a on spokojny jak zwykle zapalał papierosa i dopytywał się:

– Bronka, no i po co ty to robisz?

W nasyconym matematykami Lwowie brakowało dla niego miejsca. W 1936 habilitował się, rok później stanął do rywalizacji o stanowisko profesora nadzwyczajnego na Uniwersytecie Poznańskim z Władysławem Orliczem, ale przegrał. Żona Orlicza twierdziła, że wpływ na to miały lewicowe poglądy Mazura, co w endeckim Poznaniu musiało być postrzegane negatywnie. Orlicz po kilku latach asystentury na UJK wyjechał na dwa semestry do mekki matematyków – Getyngi. Tam rozpoczął prace nad zagadnieniami, które miały przynieść mu światową sławę i zyskać nazwę przestrzeni Orlicza. W 1937 roku objął katedrę

na Uniwersytecie Poznańskim.

Mazur został we Lwowie, który miał tę przewagę nad każdym innym miastem, że był w nim Banach.

## Banach

Sława Banacha rosła, mówiło się o nim coraz więcej i głośniej. Wydana po francusku w 1932 roku *Teoria operacji liniowych*, podsumowująca dotychczasowe dokonania matematyka, została przetłumaczona na wszystkie najważniejsze języki świata. Rosyjski matematyk Siergiej Nikolski usłyszał o niej, kiedy na początku 1934 roku przyjechał z rodzinnego Dniepropietrowska do Moskwy, by pracować nad rozprawą habilitacyjną. Od swego opiekuna naukowego dostał radę:

– Jest jeszcze znakomita książka, polskiego matematyka Stefana Banacha. Byłoby bardzo wskazane, żeby pan się z nią zapoznał, ale jest pewien kłopot. W Moskwie są tylko dwa egzemplarze tej książki. Jeden mam ja, ale nie mogę panu pożyczyć, gdyż jest mi stale potrzebny.

Drugi egzemplarz był w czytelni Instytutu Matematycznego. Chętni musieli znaleźć się na specjalnej liście uprawnionych do korzystania z pracy Banacha. „W owym czasie pracowałem w czytelni od rana do nocy. Zaobserwowałem moment, w którym książki Banacha nikt nie czytał i zapoznałem się z nią. Zainteresowała mnie tak bardzo, że przez kilka miesięcy intensywnie ją studiowałem” – wspominał Nikolski, który później kontynuował niektóre prace Banacha z zakresu analizy funkcjonalnej.

Miarą sławy Banacha było powierzenie mu jednego z odczytów plenarnych podczas Międzynarodowego Kongresu Matematycznego w 1936 roku w Oslo, dokąd zjechali się najwięksi. W latach



trzydziestych kilkakrotnie przyjeżdżał do Lwowa John von Neumann. Wypełniał misję powierzoną mu przez Norberta Wienera, nazywanego ojcem cybernetyki, który zaproponował Banachowi pracę w swoim zespole w Stanach Zjednoczonych. W latach dwudziestych Wiener ścigał się z Banachem. Teoria, która przeszła do historii jako „przestrzeń Banacha”, była początkowo nazywana „przestrzenią Banacha-Wienera”, ale Wiener w końcu odpuścił: „stopniowo wycofałem się”. W autobiografii tłumaczył, że uznał, iż teoria Banacha jest formalizmem i nie ma w niej dostatecznie wielu niebanalnych twierdzeń, które nie byłyby dotąd znane.

Steinhaus nie uwierzył w to tłumaczenie. Stwierdził, że Wiener uciekł z pola walki, bo dotarło do niego, kto w tej rywalizacji jest lepszy. Nie pomogło nawet to, że Wiener po latach przyznał się do pomyłki. „Wiener daje swojej autobiografii tytuł *I am a Mathematician*, Banach jest matematykiem par excellence” – skwitował złośliwie Steinhaus.

## W Szkockiej

Wpadali do Szkockiej nie tylko matematycy. Regularnie zaglądał filozof Kazimierz Ajdukiewicz, chemik Roman Małachowski, który grywał czasem w szachy z Auerbachem.

Szkocka przyciągała także ludzi uwiedzionych magią matematyki. Jednym z nich był niejaki Hirniak, zasuszony nauczyciel matematyki, fizyki i chemii w jednej z lwowskich szkół średnich. „Siadywał o parę stolików od nas, popijał wódkę i kawę na przemian i zawzięcie pisał coś na kartce papieru” – zapamiętał Ulam. Po paru kieliszkach zbierał się na odwagę i dosiadał się do jednego z matematycznych stolików. Najpierw przyglądał się, jak Nikliborc i Stożek grają w szachy, a potem zaczynał przekonywać, że rozwiązał tzw. problem Fermata,

nad którym od trzystu lat biedzili się bez skutku najwięksi na świecie matematycy, szaleńcy i amatorzy. W XVII wieku genialny matematyczny samouk Francuz Pierre Fermat napisał na marginesie czytanej książki, że znalazł dowód twierdzenia, iż dla liczby naturalnej  $n > 2$  nie istnieją takie dodatnie liczby naturalne  $x, y, z$ , które spełniałyby równanie  $x^n + y^n = z^n$ . Mówiąc inaczej, suma dwóch liczb  $x, y$  podniesionych do kwadratu może być kwadratem ich sumy, ale suma dwóch liczb podniesionych do potęgi trzeciej nie może być już sześcianiem ich sumy itd. Przez kolejne trzy wieki matematycy szukali dowodu, o którym pisał Fermat. Bezskutecznie, udało się to dopiero w 1993 roku Anglikowi Andrew Wilesowi. Żeby go zapisać, potrzebował aż 100 stron papieru formatu A4. A Hirniak twierdził, że dowód znalazł. „Mówił w sposób cudownie malowniczy i nieświadomie zabawny” – zapamiętał Ulam, więc był tolerowany.

Banachowi zarzucił, że jego próby udowodnienia twierdzenia Fermata mają luki, więc to on, Hirniak, odniesie ostateczny tryumf.

– Im większy jest mój dowód, tym mniejsza dziura. Im dłuższy jest mój dowód, tym mniejsza dziura – mówił z dumą.

Wygłaszane przez Hirniaka poglądy przeszły do historii Szkockiej.

– Gehirn (po niemiecku mózg), Gehirn – powtarzał na jego widok Nikliborc, a Ulam co bardziej ekscentryczne powiedzonka spisywał i przyklejał na ścianach swojego pokoju. Kiedy zobaczył to jego ojciec, był zaskoczony. „Chyba zastanawiał się nad moim zdrowiem psychicznym” – wspominał Ulam. I raczej nie przekonały go argumenty o cudownej malowniczości Hirniaka.

Hirniak twierdził na przykład, że połowa pierwiastków w układzie Mendelejewa to metale, a połowa nie. Na argument, że to jednak niezgodne z prawdą, odrzekł:

– Ach, ale możemy parę innych pierwiastków nazwać metalami z definicji.

„We wspaniały sposób nie krępował się definicjami” – wspominał Ulam. Hirniak był pewny, że kiedy wreszcie dowie się o nim świat, do Lwowa przyjadą amerykańscy dziennikarze i zapytają:

– Gdzie jest ten geniusz? Dajcie mu sto tysięcy dolarów!

A Banach będzie musiał powiedzieć: „Dajcie mu!”.

Kiedy po II wojnie światowej przedstawiciele amerykańskiego Departamentu Obrony, Sił Powietrznych i Marynarki Wojennej werbowali do współpracy największych matematyków, oferując im kontrakty w wysokości właśnie stu tysięcy dolarów, John von Neumann, któremu Ulam opowiadał o Hirniaku, powiedział:

– Pamiętasz, jak śmialiśmy się z Hirniaka i jego stu tysięcy dolarów? A on miał rację, był prawdziwym prorokiem, podczas gdy my śmialiśmy się jak głupcy. Nie tylko miał rację, ale na dodatek przewidział kwotę.

## Ulam

W 1934 roku świeżo upieczony magister i doktor Stanisław Ulam wyruszył w świat. Szanse na uniwersytecką karierę w Polsce, a przede wszystkim na etat, mimo osiągnięć miał niewielkie, więc nie miał wyboru. „Czułem niejasno, że jeśli mam zarabiać na życie i nie pozostawać na utrzymaniu ojca, muszę wyjechać za granicę” – wspominał.

Pojechał najpierw do Wiednia (podróż finansował oczywiście ojciec prawnik), potem do Zurychu, gdzie wygłosił kilka wykładów, wreszcie do Paryża („Była to po prostu rozkosz” – wspominał).

Słuchając na Sorbonie i w Instytucie Poincarégo wykładów w salach noszących imiona wybitnych matematyków z przeszłości, przemierzając zaułki nazwane ich nazwiskami, rozmarzył się:

– Gdyby tak pewnego dnia za sto lat jakaś mała ulica albo choćby

zaułek został nazwany moim nazwiskiem.

Dziś nazwisko Ulama nosi kilka teorii i twierdzeń, opisywanych w najważniejszych encyklopediach na świecie.

Z Paryża wyruszył do Wielkiej Brytanii. Było go stać, bo co tydzień w kolejnych oddziałach banku Barclay's czekało na niego pięć lub dziesięć funtów wysyłanych przez ojca. To był wtedy majątek. Oprócz tego miał list polecający od Steinhaus'a, adresowany do matematycznej legendy, prof. G.H. Hardy'ego, znanego tyleż ze swoich genialnych rozwiązań, co dziwactw. Hardy twierdził, iż żaden matematyk nie powinien zapominać, że właśnie matematyka, bardziej niż jakakolwiek inna dziedzina nauki, to zabawa dla ludzi młodych.

Pobyt w Cambridge był okresem nieustającego zachwyty młodego Polaka nad angielskim poczuciem humoru, obyczajami i dystansem do świata. Konduktor w pociągu do Cambridge na pytanie Ulama, czy rozpozna stację, na której ma wysiąść, odparł: „Obawiam się, że nie”.

– W Polsce ludzie mówią głupio o sprawach ważnych, w Anglii mówią mądrze o sprawach głupich lub pozbawionych znaczenia – zanotował słowa spotkanego w Anglii Leopolda Infelda, uczestnika dyskusji w Szkockiej.

Infeld, fizyk żydowskiego pochodzenia, przebywał w Cambridge na stypendium Fundacji Rockefeller'a i też szukał za granicą miejsca dla siebie. Wylądował, podobnie jak Ulam, w Princeton w USA.

Szokiem była wizyta Ulama u emigranta z Rosji Abrahama Bezikowicza, którego znał wyłącznie z listów. Kiedy przyszedł do jego mieszkania w Trinity College, niemal nie zemdlał, słysząc:

– Wiesz, Newton tu mieszkał.

„Przez resztę mojego pobytu w Anglii znajdowałem się w stanie nieustającej ekscytacji” – wspominał Ulam. Poznał noblistę z 1906

roku Josepha Johna Thomsona i przyszłego laureata tej nagrody, hinduskiego astrofizyka Subramanyana Chandrasekhara. Ten drugi twierdził, że teorię Einsteina rozumieją tylko dwie osoby na świecie, jej autor i właśnie on. Ulam poprowadził też zajęcia w żeńskim college'u Girton. Wydarzenie było historyczne, bo aż do jesieni 1934 roku średniowieczny przepis zabraniał tam wstępu mężczyznom. „Jeśli się nie mylę, byłem pierwszym mężczyzną w historii Girton, który przestąpił próg tego college'u, aby wygłosić wykład” – wspominał.

Na początku 1935 roku wrócił do Lwowa. Musiał zdecydować, co dalej robić, bo na obu lwowskich uczelniach trudno było nawet o posadę docenta, nie mówiąc już o własnej katedrze. Wtedy niespodziewanie otrzymał od Johna von Neumanna list z zaproszeniem do USA. Von Neumann był od Ulama tylko sześć lat starszy, ale był już kimś, komu nie można było odmówić. Zwłaszcza że dla uczonych pochodzenia żydowskiego klimat w Polsce robił się coraz gorszy.

## Steinhaus

W roku akademickim 1936/1937 rektorem UJK został profesor Stanisław Kulczyński, próbujący walczyć z wymuszonymi przez endeckich korporantów gettami ławkowymi dla Żydów. Zorganizował na uczelni plebiscyt, który wykazał, że zwolennicy gett są w mniejszości, większość studentów Polaków nie ma nic przeciwko Żydom. „Wściekłość wszelkiego gatunku tałatajstwa nie miała granic” – zapamiętał Steinhaus. Kulczyński najpierw odmówił podpisania zarządzenia ministra (zdaniem Steinhausa tchórza i głupca) o utworzeniu gett, potem rozwiązał najbardziej agresywne antysemickie stowarzyszenia, a gdy na uczelni rozpoczęły się

awantury, uniwersytet zamknął. W końcu „w proteście złożył rezygnację ze swojego stanowiska” – napisał Kac.

Sytuacja na uczelniach wyższych stawała się coraz gorsza. Nasilenie antysemickich ekscesów sięgnęło zenitu, wspominał Steinhaus. Na ulicach Lwowa odbywały się studenckie manifestacje radości z okazji wprowadzania gett ławkowych na kolejnych wydziałach. Zwolennicy antysemickich zarządzeń przypinali do ubrań zielone kokardy. „Pozwalało to odróżnić od reszty garstkę przyzwoitych kolegów, którzy odmówili noszenia tych kokard” – napisał Kac.

W lutym 1937 roku na jeden z wykładów Steinhausu wszedł student w korporanckiej czapce i wskazał na stojącą przy oknie grupkę żydowskich studentów. „Ci Żydzi stoją” – powiedział, co miało znaczyć, że łamią przymus siedzenia w getcie ławkowym wyznaczonym po lewej stronie sali. Steinhaus kazał mu wyjść, ale korporant oświadczył, że nie zamierza, a po chwili do sali wpadła grupa młodych ludzi z laskami. Rzucili się na Żydów, jednego obalili. Steinhausowi udało się wyjść z sali dopiero po silnym pchnięciu zablokowanych przez korporantów drzwi. Na profesora mimo wszystko nie odważyli się podnieść ręki. Kiedy rozmawiał o zajściu ze swoimi polskimi studentami, ci potępiali ekscesy, ale mówili przede wszystkim o niebezpieczeństwie, które groziłoby im, gdyby próbowali przeciwstawić się napastnikom. Mogli się bać, tylko we Lwowie wielokrotnie już dochodziło do pobić, napadów nożowników, nawet do zabójstwa jednego ze studentów. Córka Steinhausowa, Lidia, która studiowała we Lwowie prawo, na wszelki wypadek przeniosła się do Paryża, gdzie kilka miesięcy później zaręczyła się ze studentem romanistyki Janem Kottem.

Przyszły autor tłumaczonych na kilkadziesiąt języków rozpraw o Szekspirze nie był uważany przez profesorstwo Steinhausów za najlepszego kandydata do ręki córki. Za mało wiedzieli o nim

i o jego rodzinie.

– Kupiłem Kotta w worku – mówił matematyk znajomym po ślubie córki.

Kott spierał się z ojcem narzeczonej o wszystko: o reguły języka i o komunizm. Był związany z komunizującą lewicą, a Steinhaus nazywał rządzących Związkiem Sowieckim „ojcami kłamstwa”. „Dopiero wiele lat potem, już po śmierci Ojca, powoli oddawałem mu wszystkie racje, i w sprawach języka, i komunizmu” – wspominał Kott. Stefania pogodziła się z wyborem córki dopiero po ślubie, ale Hugo jeszcze długo uważał, że dużo lepiej byłoby, gdyby zięć był matematykiem.

Wprowadzał Kotta w tajniki teorii liczb i rachunku prawdopodobieństwa, próbował zachwyć uporządkowanym pięknem świata liczb, przestrzeni i brył, lecz najwyraźniej mu się nie udało. Uczył zięcia nie tylko matematyki, rozmawiali także o literaturze. Steinhaus miał dwóch ulubionych autorów: Jamesa Joyce’a i Karla Krausa, austriackiego satyryka i aforystę, który przez blisko czterdzieści lat wydawał i niemal w całości sam wypełniał pismo „Die Fackel”. Matematyk cytował jego myśli w oryginale i chyba czasem zamięczał nimi rozmówców.

– Na miłość boską. Istnieją więksi filozofowie niż Kraus – skrytykował kiedyś tę fascynację szwagra Leon Chwistek.

„Do końca nie mógł uwierzyć, że po niemiecku nie tylko nie mówię, ale nie znam nawet dwóch słów” – wspominał Kott. Matematyk popisywał się też układanymi przez siebie aforyzmami. Jeden zachwycił przyszłego krytyka szczególnie: „Ziemia: kula u nogi”.

Steinhaus, który po kilku latach przerwy znów został dziekanem, musiał prócz problemów na uczelni zmagać się z kłopotami, przede wszystkim ambicjonalnymi, w Polskim Towarzystwie

Matematycznym. Poszło o prestiż i władzę. Oddział warszawski uważał, że należy mu się głos decydujący we wszystkich sprawach, Kraków był gotów raczej odejść z PTM, niż poddać się dyktatowi Warszawy. Cała nadzieja była w mediacji Lwowa. Steinhaus, przewodniczący oddziału lwowskiego, zaprosił delegatów ze zwaśnionych miast i zaczęły się obrady. „Po kilkunastogodzinnej sesji udało mi się uzyskać zgodę wszystkich na nowy statut” – wspominał. Ale sielanka nie trwała długo. Na zjeździe polskich matematyków, który odbył w 1936 roku w Warszawie, członkowie oddziału stołecznego zarezerwowali dla siebie tyle referatów i odczytów plenarnych, co dla wszystkich pozostałych oddziałów wziętych razem.

Podczas pobytu w Krynicy, gdzie Steinhausowie wyjeżdżali co roku na kilka tygodni, matematyk poznał w pensjonacie Skarbówka piękną panią, która podczas spaceru po parku zapytała, czym właściwie zajmują się matematycy. Gdy Steinhaus zaczął rysować laską na piasku rysunki, które miały jego towarzysze wytłumaczyć, czemu służy matematyka i po co potrzebni są matematycy, przyszła mu do głowy myśl napisania ilustrowanej książeczki, która odpowiedziałaby na wątpliwości nie tylko kuracjuszek z Krynicy. Tak narodził się *Kalejdoskop matematyczny* (tytuł podpowiedziała mu żona), książka, która przyniosła Steinhausowi sławę popularyzatora.

Do współpracy zaprosił swojego studenta, a później asystenta Marka Kaca, o którego zdolnościach zdążył się przekonać już wcześniej. Dał mu do rozwiązania kilka zadań, a Kac łatwo sobie z nimi poradził. „Z nim, jako asystentem, zabrałem się do dwojakiej roboty: pisaliśmy prace wspólne o funkcjach niezależnych, a obok tego robiliśmy ową książkę z obrazkami” – wspominał Steinhaus. „Byliśmy nierozłączni aż do dnia, w którym opuściłem Polskę” –



dodał Marek Kac.

## Kac

Był absolwentem słynnego Liceum Krzemienieckiego, zwanego Atenami Wołyńskimi. Rocznik 1914, studia rozpoczął w 1932. Na wybijającego się ponad studencką średnią słuchacza zwrócił uwagę Marceli Stark. Szukał opiekuna, który zadbałby o rozwój talentu Kaca, ale nie bardzo wiedział, do kogo się zwrócić. Docenci: Schauder, Nikliborc, Orlicz, raczej nie wchodzili w rachubę, bo musieli dorabiać poza uczelnią do niskich zarobków. Zdecydował się na Steinhaus. „Uznał to za rzecz oczywistą i polecił mi go przyprowadzić” – wspominał Stark.

Podczas studiów Kac utrzymywał się dzięki stypendium. Było niskie, 60 złotych stanowiło równowartość mniej więcej 12 dolarów i pozwalało ledwie przeżyć. Kiedy przez trzy miesiące pieniędzy nie dostawał, przymierał głodem, a gdy wypłacono mu wreszcie wyrównanie (fantastyczną dla niego kwotę 180 złotych) poszedł do restauracji nadrobić zaległości. Z kolegą, który był w podobnej sytuacji, zamówili po trzy obiady, ale wygłodzone żołądki nie wytrzymały.

Był już asystentem, gdy wspólnie z Władysławem Hetperem wynajęli pokój z piecem węglowym. Tak było taniej. Dawało się żyć, do czasu nadejścia mrozów. Kładąc się spać, musieli piec wygasić, bo groziło im zaczadzenie. Nad ranem temperatura spadała poniżej zera. Po obudzeniu jeden musiał wyskoczyć spod kołdry, rozpalić ogień i szybko wracać do łóżka. Dopiero po godzinie można było wstać. Przez ten czas grali w szachy (w pamięci) albo Hetper, który znał na pamięć *Iliadę*, *Odyseję* i większość dzieł Horacego oraz Owidiusza, uczył Kaca ich fragmentów.

W maju 1937 roku tego samego dnia obaj przystąpili do obrony swoich rozpraw doktorskich. Na uroczystości byli wszyscy: rektor, dziekan i promotorzy, wszyscy bez wyjątku w odświętnych togach. Patronem habilitacji Hetpera był oczywiście Chwistek, Kaca – Steinhaus. Miał potem do Kaca pretensję, że kończąc ślubowanie doktorskie łacińską formułą „Spondeo ac policeor”, w słowie „spondeo” położył akcent nie na pierwszą, jak należało, ale na drugą sylabę. Wszyscy wiedzieli, że praca pisana u Steinhausa musi być nie tylko oryginalna pod względem matematycznym, ale także napisana dobrze po polsku. „Miał wielkie wyczucie językowe, czasami bywał wręcz pedantyczny” – wspominał Ulam. A teraz okazało się, że doktor powinien też pilnować właściwej łacińskiej wymowy.

Rok później Steinhaus załatwił Kacowi stypendium im. Emila Parnasa, finansowane przez towarzystwa naftowe. Zwykle dostawali je inżynierowie, rzadziej lekarze, więc wywalczenie stypendium dla kogoś zajmującego się dziedziną tak „niepraktyczną”, jak matematyka teoretyczna, było dużym sukcesem. Kac mógł wreszcie zaplanować wymarzony wyjazd do USA.

Próbował wydostać się z Polski już wcześniej, zabiegając o posadę i stypendium w Anglii, ale po pierwsze nie miał obywatelstwa brytyjskiego, a to było zwykle kryterium podstawowe, po drugie nie znał angielskiego (mówił po francusku, rosyjsku i hebrajsku), a po trzecie nawet do kiepsko płatnych posad w Wielkiej Brytanii konkurencja była bardzo duża.

Nie dostał m.in. posady młodszego wykładowcy w Imperial College of Science and Technology w Londynie, choć pensja wynosiła zaledwie 150 funtów rocznie, co nawet wtedy było kwotą bardzo niską. Był przekonany, że żaden szanujący się Anglik nie będzie chciał pracować za głodowe wynagrodzenie, ale na wszelki wypadek spytał Steinhausa, czy w ogóle warto składać podanie.

– Oszacujmy twoje szanse na otrzymanie tej pracy – odparł Steinhaus. – Powiedziałbym, że są jak 1:5000. Pomnóżmy to przez roczną pensję. Jeśli wyjdzie więcej niż koszt znaczka pocztowego, nie powinieneś składać podania, jeśli mniej, powinieneś.

Wyszło mniej, Kac napisał. Po jakimś czasie dostał odpowiedź, że po posadę i 150 funtów zgłosił się jednak jakiś Anglik, więc... sam rozumie.

Wiele lat później, już jako uczyony o światowym nazwisku, został zaproszony do Imperial College z wykładem.

– Mogliście mnie mieć za 150 funtów rocznie – wypomniał Anglikom, że nie poznali się na nim od razu.

Steinhaus, żeby wesprzeć utalentowanego matematyka, zatrudnił go przy pisaniu *Kalejdoskopu matematycznego*. „Chciał mi po prostu pomóc finansowo” – wspominał Kac. Tak naprawdę wcale asystenta nie potrzebował, ale nie chciał urazić godności młodego człowieka, proponując mu zapomogę.

## Steinhaus

Najtrudniejsze w książce o matematyce z obrazkami były... obrazki. Nie tylko trzeba było stworzyć najwymyślniejsze kompozycje i konstrukcje, ale jeszcze umiejętnie je sfotografować. Steinhaus przekonał do projektu Wandę Diamandównę, która miała na ulicy Fredry we Lwowie laboratorium fotograficzne. „Z niesłychaną cierpliwością oddała tej idei czas i miejsce” – wspominał Steinhaus. Sama budowała modele, a potem je fotografowała.

Bardzo dużo kłopotów sprawiło im zdjęcie sklezionej i skróconej wstęgi papieru, „trudniejsze niż fotografia pięknej pani”. Trzeba było tak oświetlić wstęgę, by były dobrze widoczne jej skręty, cień nie zlewał się z ciemnym tłem, a całość była wystarczająco plastyczna.

Takich modeli powstało kilkanaście (w sumie w pierwszym wydaniu książki znalazło się 180 rycin, w wydaniach powojennych już ponad 300). Do jednej z fotografii potrzebnych było 500 ołowianych żołnierzyków. „Ustawienie takiej armii na stole i odfotografowanie jej całej, jest to zabawa, która Markowi Kacowi zajęła blisko cały tydzień” – pisał Steinhaus. Do kolejnego modelu szukał sztucznej muchy. W sklepie z zabawkami sprzedawca zaproponował mu w zamian miniaturowego słonia.

– Jest pan największym kupcem na świecie. Zrealizował pan bez zająknięcia przysłowie i zrobił z muchy słonia – zareagował Steinhaus.

A potrzebne były jeszcze zdjęcia plastra miodu, śrutu sypiącego się na pochyłą deskę, stereoskopowe fotografie do tzw. anaglifów, czyli dwubarwnych rysunków, które oglądane przez specjalne okulary dawały wrażenie przestrzenności, i pozornie banalne fotografie baniek mydlanych. Zdjęcie plastra miodu okazało się łatwe, „ale ustawienie obok siebie czterech baniek mydlanych i sfotografowanie ich wymagało dwutygodniowego ćwiczenia w puszczaniu baniek” – wspominał Steinhaus. A był w książce także prawdziwy model przestrzenny, tekturowy dwunastościan złożony z dwóch połówek, który po otwarciu książki miał „wstawać” jak szapoklak. Steinhaus biedził się całą noc, jak to zrobić, Tymczasem rozwiązanie okazało się banalnie proste. Wystarczyła gumowa nitka. Ale model musiał być w drukarni wklejany oddzielnie do każdego egzemplarza. W wydaniach powojennych już sobie takiego trudu nie zadawano.

*Kalejdoskop...* wziął się z potrzeby wizualizacji (Steinhaus napisał „uwidocznienia”) matematyki. „Wiele jest takich obrazków, w których czytelnik nie dopatry się matematyki. Są one po prostu ładne. (...) Dorośli, a nawet dorośli matematycy też muszą się czasem pobawić” – tłumaczył w jednym z kolejnych wydań *Kalejdoskopu*.

Książka miała ukazać się w roku 1937, ale pożar gmachu Książnicy Atlas opóźnił edycję. Wyszła w roku 1938, w nakładzie czterech tysięcy egzemplarzy, połowa po polsku, druga po angielsku. Dwa tysiące egzemplarzy w języku angielskim stanowiły honorarium Steinhausa za włożoną pracę i koszty przygotowania ilustracji. *Kalejdoskop* okazał się ogromnym sukcesem. Został przetłumaczony na dziesięć języków, oprócz angielskiego (oddzielne wydania ukazały się w USA) były to m.in.: rosyjski, japoński, niemiecki, węgierski i czeski. W Polsce miał cztery wydania.

„Ktoś, kto nawet nigdy szerzej nie studiował matematyki, lecz dobrze się jej uczył w szkole i wyobraża sobie, że wiele mógłby jeszcze na tym polu zdziałać przy dalszej pracy – będzie tą książką zachwycony” – pisał recenzent amerykańskiego „Miesięcznika Matematycznego”.

Jesienią 1938 roku Steinhaus pojechał na kongres matematyczny w Genewie, na którym miał wygłosić odczyt. To była nobilitacja. Do Genewy co roku zapraszano najwybitniejszych uczonych z całego świata, za każdym razem specjalistów w innej dziedzinie. Finansował ich spotkanie tajemniczy milioner, którego nazwiska nigdy nie ujawniono.

Podczas kongresu, tym razem poświęconego rachunkowi prawdopodobieństwa, Steinhaus spotkał m.in. dwóch fizyków, laureatów Nagrody Nobla, Niemca Wernera Heisenberga i Hindusa Chandrasekhara Ramana (Subramanyan był jego bratankiem). Pierwszy dostał Nobla w wieku zaledwie 31 lat (w roku 1932) za stworzenie podstaw mechaniki kwantowej, drugi w roku 1930 za prace dotyczące rozpraszania światła (miał wówczas 42 lata). Steinhaus obu zadał to samo pytanie: jak przebiega tor pocisku, który wpada ukośnie w ciało ludzkie. Odpowiedzi były sprzeczne. „Z tego widać, że takiego problemu nie da się rozstrzygnąć bez

eksperymentu” – uznał Steinhaus.

Ale największym zaskoczeniem dla matematyka ze Lwowa było, że są miejsca na świecie, gdzie można zostawić na ulicy płaszcz, a nawet teczkę i nikt ich nie ukradnie. Że bankowy kredyt jest oprocentowany kilkakrotnie niżej niż w Polsce, a w dodatku nie trzeba żyrantów, hipoteki ani weksli. Że w nocy na spóźnialskich czekają kosze z gazetami, obok których stoją pudełka na pieniądze; ludzie nie tylko płacą za zabierane pisma, ale nie biorą pieniędzy, które zostawili inni. Gdy przemawiał podczas bankietu kończącego kongres, powiedział, że to pudełko, z którego nie znikwały pieniądze, zaimponowało mu najbardziej. Bardziej nawet niż Alpy, Jezioro Genewskie, bogactwo Szwajcarów i uroda miasta razem wzięte. „Ale o obywatelstwo szwajcarskie trudniej niż o pieniądze” – westchnął na koniec.

W Szwajcarii udało mu się zebrać wśród polskich urzędników Ligi Narodów dodatkowe sumy na amerykańskie stypendium Kaca.

## Kac

Dzięki stypendium im. Parnasa Marek Kac mógł zaplanować wyjazd do USA. „Było dla mnie oczywiste, że Europa, a w szczególności wschodnia Europa, nie jest dobrym miejscem do pozostania” – napisał. Starał się o stypendium już wcześniej, ale bez skutku. „Myślałem, że to ogromna niesprawiedliwość” – wspominał. Po latach doszedł do wniosku, że właśnie to go uratowało. Gdyby dostał stypendium rok wcześniej, prawdopodobnie po zakończeniu wróciłby w 1939 roku do Polski. Wybuch wojny zatrzymał go w USA.

Na ostatnie przed wyjazdem lato zaprosił do Krzemieńca Steinhausa z córką. Zamieszkali w domu rodziców Kaca, gdzie

w chwilach wolnych od tenisa, tańców i spacerów po Krzemieńcu rozmawiali o matematyce, czyli o tym, co obu zajmowało najbardziej. Dla Steinhausa było to przy okazji przygotowanie do odczytu, który miał wygłosić w Genewie.

Kac wyjechał kilka miesięcy później. Miał spędzić za oceanem pół roku, na tyle opiewała jego turystyczna wiza. Spędził całe życie. Przed wystawieniem wizy amerykański konsul zażądał od matematyka wykupienia biletu powrotnego do Europy. Kac zachował go na pamiątkę. Statek, którym miał wracać, zatonął w pierwszych dniach II wojny światowej.

Ćwierć wieku później, w Nowym Jorku, podczas obchodów pięćdziesięciolecia doktoratu Steinhausa, Kac wspominał lata lwowskie. Opowiadał, jak trudno mu było zrozumieć, że Steinhaus nie chce, tak jak on, wyjechać z nękaną antysemityzmem Polski i szykującej się do wojny Europy.

– Powiedziałeś mi wtedy: „Ty masz prawo wyjechać, ja muszę zostać, bo ktoś musi zostać” – zwrócił się do swojego nauczyciela.

Było już wtedy za oceanem dwóch matematyków ze Lwowa. On i Ulam. Znali się wcześniej. Student Kac słuchał wykładów doktora Ulama. „W owym czasie Stan był już legendą i w moich oczach wydawał się nieskończenie stary” – wspominał urodzonego zaledwie pięć lat wcześniej Ulama.

## Ulam

Von Neumanna, amerykańskiego matematyka pochodzenia żydowsko-węgierskiego, który zaprosił go do USA, Ulam znał wyłącznie z opowiadań Kuratowskiego i Banacha. Pierwszy jechał z nim w Berlinie taksówką i przez kilkanaście minut dowiedział się na temat teorii mnogości i funkcji rzeczywistych więcej niż z długich

rozmów z innymi matematykami. Banach opowiedział Ulamowi o bankiecie, w którym uczestniczył razem ze Stożkiem i von Neumannem w 1927 roku. Polakom wydawało się, że spoili szczupłego jeszcze wtedy gościa wódką tak skutecznie, że z toalety, do której musiał pójść, już na przyjęcie nie wróci. Tymczasem Neumann nie tylko wrócił, ale po powrocie kontynuował matematyczną dyskusję, nie gubiąc nawet na moment wątku.

Ulam poznał go jeszcze przed wyjazdem. Von Neumann, wracając z kongresu w Moskwie (tego, na który nie dostał wizy Ulam), zatrzymał się w Warszawie. Po wykładzie w Polskim Towarzystwie Matematycznym gospodarze zaprosili go do winiarni Fukiera na Starym Mieście, by spróbował podawanego tam słynnego miodu. „Był wesoły i bezpośredni” – zapamiętał Neumanna Ulam. Miał zwyczaj wtrącania do rozmowy dowcipów i anegdot na temat innych. U Fukiera zdradził Ulamowi kulisy swojej decyzji o emigracji do USA. Obliczył, że szanse na profesurę w Europie w ciągu najbliższych kilkunastu lat ma niewielkie, bo posad jest mało, a chętnych docentów przybywa. Poza tym atmosfera w Niemczech robi się coraz bardziej duszna, zwłaszcza dla Żydów, a Amerykanie nauczonych takich jak on, czy właśnie Ulam, czekają. Nawiązali korespondencję, Ulam wysłał mu kilka swoich prac, a kiedy von Neumann został profesorem w Institute for Advanced Studies w Princeton, zaprosił Polaka, oferując mu na czas pobytu 300 dolarów stypendium.





Pałac Sztuki we Lwowie, 1939 rok

W grudniu 1935 roku Stanisław Ulam na pokładzie angielskiego transatlantyku „Aquitania” wyruszył do Nowego Jorku. Stamtąd koleją do Princeton, gdzie czekał już von Neumann i miejsce w jednym z najbardziej prestiżowych amerykańskich instytutów badawczych – profesorowie zarabiali tam więcej niż pracownicy Harvardu. Nie dotyczyło to jednak stypendystów, z żalem wspominał Ulam.

W Princeton został przedstawiony samemu Albertowi Einsteinowi. Genialny fizyk posługiwał się szczególną angielszczyzną – zapamiętał Ulam. Tłumacząc jakieś twierdzenie, mówił: „On jest bardzo dobry wzór” („He is a very good formula”). Polak chodził na seminaria prowadzone przez Einsteina i innych uczonych o światowych nazwiskach, ale był zdziwiony, że matematycy w Princeton tak mało ze sobą rozmawiają. Przypominał sobie niekończące się dyskusje

w Szkockiej i innych kawiarniach Lwowa, „matematycy byli autentycznie zainteresowani wynikami swoich kolegów” – wspominał.

W Princeton niewielkie grupki fizyków i matematyków zajmowały się różnymi tematami, zazdrośnie strzegąc swojej wyłączności, a przede wszystkim... pieniędzy, które przeznaczał na ich badania amerykański rząd. Ulam powiedział kiedyś von Neumannowi, że sytuacja w Instytucie przypomina mu Chicago, podzielone na strefy wpływów między różne gangi. Aluzja była złośliwa, bo Ameryka nie otrząsnęła się jeszcze po mafijnych wojnach toczonych w latach dwudziestych i na początku trzydziestych.

– Topologia warta jest prawdopodobnie pięć milionów dolarów, rachunek wariacyjny następnych pięć – wyliczał Ulam.

– Nie! Rachunek jest wart najwyżej milion – roześmiał się von Neumann.

Ulam był już w Princeton dwa miesiące, gdy odwiedził go kuzyn z Polski. Kiedy zobaczył w biuletynie Instytutu na tej samej stronie informację o seminarium Einsteina i wykładzie Ulama, natychmiast powiadomił o tym rodzinę w Polsce. „I tak moi krewni oraz przyjaciele w Polsce zaczęli uważać mnie za wybitnego uczonego” – napisał Ulam.

Zastanawiał się, czy dostanie propozycję zostania w USA na dłużej. Trwał kryzys, miejsc na uczelniach brakowało nawet dla rdzennych Amerykanów, świetnie wykształconych i z dorobkiem naukowym, a z Europy przybywało coraz więcej emigrantów, mających nadzieję, że za oceanem łatwiej znajdą pracę. Dotyczyło to zwłaszcza uczonych pochodzenia żydowskiego, dla których w Europie robiło się coraz bardziej niebezpiecznie. Kuratowski, który późną wiosną 1936 roku przyjechał do USA na kilka wykładów, dał Ulamowi najlepsze

referencje („Wiedział doskonale, jak małe miałem szanse, by otrzymać profesurę w Polsce”), ale to o niczym nie przesądzało.

Zdecydował przypadek. Na herbacie u von Neumanna Ulam spotkał George’a Davida Birkhoffa („dziekana amerykańskiej matematyki”), ojca Garretta, równie wybitnego matematyka, którego poznał wcześniej. Po rozmowie na tematy matematyczne Birkhoff powiedział:

– Na Harvardzie istnieje organizacja Society of Fellows. Jest tam wolne miejsce. Jeśli pana to interesuje, to niech się pan zgłosi. Ma pan jedną szansę na cztery na otrzymanie tego stanowiska.

„Johnny z zapałem kiwał głową w moją stronę” – wspominał Ulam. Zgłosił się i po dyskretnym sprawdzeniu przez przedstawicieli towarzystwa kwalifikacji kandydata (musiał wygłosić wykład na kolokwium matematycznym) w połowie 1936 roku dostał propozycję trzyletniego stypendium na Uniwersytecie Harvarda. Półtora tysiąca dolarów rocznie, dwupokojowe mieszkanie, wyżywienie na uczelni oraz zwrot kosztów podróży naukowych. „W tych czasach wydawało się to królewską ofertą” – napisał. Stypendium fundowane przez bardzo prestiżowe i ekskluzywne Society of Fellows przeznaczone było dla dwudziestoparolatków z doktoratami w różnych dziedzinach, wschodzących naukowych gwiazd.

Posada czekała na niego dopiero od jesieni, więc na lato mógł wrócić do Polski, by jak zwykle spotkać się z Mazurem, Banachem i Steinhausem. Podczas wielogodzinnych spotkań dyskutowali przede wszystkim o matematyce, dzielili się plotkami („które matematycy uwielbiają” – napisał Ulam) i omawiali problemy – jak mówił von Neumann – „reszty Wszechświata”. Także polityczne. Rządzący w Niemczech Hitler i rosnąca potęga Niemiec „rzucały złowieszczy cień na nasze życie” – wspominał Ulam.

## Banach

Ostatni raz von Neumann przyjechał do Lwowa po duszę Banacha w lipcu 1937 roku. Wygłosił wykład w Towarzystwie Matematycznym, wziął udział w dyskusji w Szkockiej, wpisał do Księgi zadanie. I przedstawił Banachowi w imieniu Wienera kolejną „propozycję nie do odrzucenia”.

– A ile daje profesor Wiener? – chciał wiedzieć Banach. Neumann był przygotowany na to pytanie. Wręczył Polakowi podpisany już przez Wienera czek. W miejscu na kwotę do wypłaty widniała tylko cyfra jeden.

– Profesor Wiener prosił, żeby dopisać tyle zer, ile pan uzna za stosowne – powiedział.

– To za mała suma, aby opuścić Polskę – miał odpowiedzieć Banach. Ale dotyczyło to wyłącznie wyjazdu na stałe. Zaawansowane były już rozmowy na temat rocznego pobytu Banacha w USA. Zabiegał o to Ulam. „Bardzo Panu dziękuję, że Pan się tym zajmuje. Oczywiście najważniejszą jest rzeczą, by kwota, którą chcą zapłacić, była odpowiednio wystarczająca na rok pobytu mojego z żoną i synem” – pisał Banach w lutym 1938 roku. Pytał, jakie są w Stanach Zjednoczonych koszty utrzymania („whisky, sody, itp.”), co Ulam radzi mu przygotować na wykłady na uczelniach amerykańskich i kiedy może spodziewać się oficjalnego zaproszenia.

Do wyjazdu jednak nie doszło. Do Lwowa przyjechał za to na tydzień sam Henri Lebesgue, bez którego twierdzenia nie powstałaby być może lwowska szkoła matematyczna.

## Lebesgue

Lebesgue przyjechał odebrać doktorat honorowy Uniwersytetu Jana

Kazimierza, przyznany mu z inicjatywy Steinhausa i Banacha. „Promotorem byłem ja, przemówienie o pracy Lebesgue’a wygłosił Banach” – zanotował Steinhaus. Odpowiadając na ich przemówienia, gość wygłosił wykład sięgający do prac średniowiecznych matematyków polskich, którzy mieli związki z Paryżem i Sorboną. Przygotował się bardzo dobrze, wiedział o historii polskiej matematyki więcej niż jego lwowscy gospodarze, wśród których historyków nauki nie było. Brat Hermana Auerbacha, Marian, owszem, zajmował się historią matematyki, ale... greckiej.

Steinhaus gościł Lebesgue’a na uroczystym obiedzie w domu, a potem razem z Banachem zabrali Francuza do Szkockiej. Kelner, przyzwyczajony do wciąż nowych gości przy profesorskich stolikach, podał kartę z menu także cudzoziemcowi. Lebesgue dłuższą chwilę wczytywał się w listę długich i kompletnie niezrozumiałych dla niego opisów, wreszcie oddał menu kelnerowi.

– Dziękuję, jadam jedynie potrawy dobrze zdefiniowane.

Nie obyło się bez złośliwości. Jeden z endeckich dzienników napisał, że Żyd Steinhaus załatwił honorowy doktorat dla Lebesgue’a w zamian za nominację innego Żyda, Szolema Mandelbrojta, na asystenta laureata na Sorbonie. Zarzut był chybiony, bo profesorowie Sorbony po pierwsze nie mieli wtedy asystentów, po drugie, Mandelbrojt został profesorem w Collège de France, a tak daleko ręce matematyków ze Lwowa nie sięgały.

## Steinhaus

Matematyka była nauką teoretyczną, ale Steinhaus próbował znaleźć dla swoich teorii także zastosowanie praktyczne.

Nie zawsze się udawało. Nie udało się na przykład zainteresować Ministerstwa Spraw Zagranicznych pomysłem szyfru listowego,

którego ideę Steinhaus zaczerpnął z *Ulissesa* Jamesa Joyce'a. W książce chodziło o przekazanie informacji o przemieszczaniu się względem siebie powozu wicekróla i grupy irlandzkich zamachowców. Opracowanego przez matematyka szyfru nie można było złamać bez klucza. By przekonać MSZ do swego pomysłu, poprosił znajomego o przekazanie urzędnikom ministerstwa do rozszyfrowania tekstu „Chlorodont jest najlepszy”. Udawali, że zamierzają szyfr złamać, a naprawdę posłali agentów, którzy włamali się do hotelowego pokoju, w którym zatrzymał się wysłannik Steinhaus, szukając kodu. „Oczywiście dalej już się nie rozmawiało na ten temat” – napisał matematyk.

Nie powiódł się też pomysł przekonania Poczty Polskiej do urządzenia, dzięki któremu można było potwierdzać treść listu poleconego. Pisząc list na specjalnej maszynie, nadawca otrzymywałby potwierdzenie, że zawartość koperty jest identyczna z kopią, którą posiada. Poczta najpierw była pomysłem zainteresowana, ale kiedy Steinhaus zapytał, jakie otrzyma za swój pomysł wynagrodzenie, otrzymał odpowiedź od wysokiego urzędnika ministerstwa, że „zasadniczo nie honoruje się ulepszeń i pomysłów przedstawianych przez publiczność”. „Treść tego pisma zasługuje na podwójną nagrodę, za bezczelność i głupotę” – uznał Steinhaus. A poczta do dziś, wydając poświadczenie nadania listu poleconego, potwierdza jedynie, że wysłana została koperta. W środku może być wszystko, albo... nic.

Ale bywało i tak, że po długich poszukiwaniach, prowadzonych właściwie po omacku, po eksperymentach, które wydawały się prowadzić donikąd, i setkach prób, których wyniki nie wróżyły powodzenia, przychodził wreszcie sukces. Steinhaus przez kilkanaście miesięcy próbował znaleźć rozwiązanie zagadki, jak precyzyjnie wskazać umiejscowienie jakiegoś obiektu wewnątrz ludzkiego ciała.

Obiecał to lwowskiemu rentgenologowi, Emilowi Meiselsowi. Dwuwymiarowe zdjęcie rentgenowskie potwierdzało obecność przedmiotu w ciele, ale nie pozwalało stwierdzić, na jakiej jest głębokości. A Steinhaus chciał skonstruować urządzenie pozwalające podczas operacji „widzieć” ciało pacjenta tak, jakby było trójwymiarowe i przezroczyste, nawet po wyłączeniu lampy Roentgena. Eksperymentował w Jaśle z dwoma kieliszkami, które próbował odbić w szybie w taki sposób, żeby wyglądały jak jeden. Bez skutku. Wpadł w końcu na pomysł stereoskopowej fotografii rentgenowskiej, ale dość szybko dowiedział się, że zostało to już jakiś czas wcześniej opisane przez prof. Hasselwangerę w Erlangen. „Byłem załamany, po prostu zdruzgotany” – wspominał Steinhaus.

Ale w końcu obietnicę spełnił. „Zobaczył” działanie introwizora, jak nazwał przyrząd do przestrzennej lokalizacji ciał obcych w organizmie za pomocą promieni Roentgena, w szybie małego sklepika z damskimi kapeluszami Jenny przy ulicy św. Mikołaja we Lwowie. Była zima 1937/1938 roku, prószył śnieg, na rękawach czarnego futra profesora Steinhausa osadzały się śniegowe gwiazdki. W witrynie saloniku dostrzegł siebie i odbicie śniegowych płatków na powierzchni kapeluszy za szybą. Kiedy poruszył ręką, zobaczył, jak białe gwiazdki śniegu widoczne w szybie jakby wnikały do środka materii, z której zrobione były nakrycia głowy. „Zanim doszedłem ulicami Zyblikiewicza i Kalecką do domu, miałem gotowy wynalazek introwizora” – wspominał.

Zaczął eksperymentować. Wyniki poszukiwań opublikował najpierw wiosną 1938 roku w „Sprawozdaniach Akademii Paryskiej”, a później w *Księdze jubileuszowej gimnazjum jasielskiego*, wydanej latem 1938 z okazji siedemdziesięciopięciolecia szkoły, której był absolwentem. Artykułu, „zresztą bardzo łatwego, nie zrozumiał chyba nikt – może z wyjątkiem Stanisława Kadyjego, lekarza-

okulisty” – wspominał. Zrozumiał też doktor Meisels i oddał Steinhausowi do dyspozycji swoje atelier rentgenowskie. Tam matematykowi udało się pierwszy raz precyzyjnie określić, w którym miejscu bułki znajduje się umieszczony w niej śrut. Także tam doktor Chaim Scharage, stosując metodę Steinhausowa, wykonał pierwszą operację wydobywania śrutu z czaszki. Na razie oczywiście posługując się manekinem. Ale kiedy doktor-major Alfred Bong z lwowskiego szpitala wojskowego skonstruował prototyp introwizora, można już było wykorzystywać go przy prawdziwych operacjach. Pierwszą było wyciągnięcie odłamka igły z ręki kaprala Reguły. Udało się.

Steinhaus cały czas pracował nad ulepszeniem introwizora. Chciał stworzyć model, który mógłby znaleźć zastosowanie przy najtrudniejszych zabiegach. Dlatego poprosił o możliwość uczestniczenia w operacji guza mózgu. Bał się jednak, że nie wytrzyma widoku, więc zabrał ze sobą asystenta Franciszka Otto, który zapewnił, że może oglądać nawet najgorsze sceny. Po pół godziny Otto zbladł jak ściana, musiał wyjść i użyć soli trzeźwiących. „Ja zostałem” – napisał z dumą Steinhaus.

Major Bong zaprezentował introwizor w Ministerstwie Spraw Wojskowych. Zainteresowanie było spore, przede wszystkim ze strony firm produkujących sprzęt rentgenowski oraz lekarzy wietrzących krociowe zyski płynące z kontraktów z wojskiem. Wiele osób proponowało Steinhausowi wejście w spółkę, zaproszono go do stolicy na zjazd rentgenologów, a po obradach na wystawne przyjęcia i bankiety, z jedzeniem i trunkami przewyższającymi wszystko, co dotąd widział. „Nic dziwnego, atelier rentgenologiczne to fabryka pieniędzy” – napisał. Odmawiał, chciał najpierw swoje urządzenie opatentować. W 1938 roku uzyskał patent na introwizor w Polsce, później także w USA. Myślał o zgłoszeniu patentu także w Rosji i Japonii, ale odradzono mu. Urzędy patentowe obu krajów



na zgłoszenia wynalazków zagranicznych zwykle odpowiadały, że rzecz jest już u nich znana. Z Japonii nadsyłano dodatkowo wycinek z jakiejś broszury w języku japońskim, której i tak nikt nie był w stanie zrozumieć.

Przy okazji pobytu na kongresie rentgenologów Steinhaus zwiedził Warszawę. Stolica zrobiła na nim wrażenie jak najgorsze. Wydała mu się zbiorowiskiem aferzystów, łapowników, gangsterów i szpiegów. Na każdym kroku dostrzegał wielkie pieniądze, szampan i kawior, a na kobietach futra o wartości wielokrotnie przekraczającej dochody ich mężów. Widział ekshibicjonizm i wszechobowiązującą brutalną zasadę: „ja płacę, ja wymagam”. „Obok chamskiego antysemityzmu tyrania bogatych Żydów”, pijących najdroższe trunki, z najładniejszymi tancerkami u boku, napisał. Tubylcom pozostawało tylko demonstracyjne opuszczenie lokalu, w którym się pojawiali.

We Lwowie mimo wszystkich problemów żyło się lepiej.

## Ulam

Członkami harwardzkiego Society of Fellows było stałe grono tzw. senior fellows i dwudziestu kilku zmieniających się junior fellows. Wśród założycieli byli m.in. światowej sławy psycholog, twórca behawioryzmu Burrhus Frederic Skinner, matematyk Garrett Birkhoff i biochemik Lawrence Joseph Henderson. Mieli świetne rozeznanie, kto z młodych uczonych, i to z bardzo różnych dziedzin, ma przed sobą przyszłość – świadczy o tym lista nazwisk tych, którzy byli „młodszymi towarzyszami” w tym samym czasie co Ulam. Fizyk John Bardeen (dwukrotny noblista w dziedzinie fizyki, w latach 1956 i 1972), biochemik Robert B. Woodward (Nobel z chemii, 1965), Paul Samuelson (nagroda Banku Szwecji im. Nobla w dziedzinie ekonomii, 1970) i jeszcze paru innych.

Członkowie Towarzystwa spotykali się przy obiadach i na coponiedziałkowych tradycyjnych kolacjach, podczas których podawano dobre francuskie burgundy lub wina alzackie, wybierane przez specjalnie powołaną w tym celu komisję. Zadanie było odpowiedzialne, więc włączenie do komisji degustacji win świadczyło o szczególnym zaufaniu do kandydata. Kiedy powierzono to zadanie Ulamowi, był dumny. „Uważałem to za wielkie wyróżnienie” – wspominał, a potem przez wiele lat chwalił się, że udział w tej komisji to jedyna w jego życiu praca o charakterze urzędowo-administracyjnym. Ale to też miało się w końcu zmienić.

W Harvardzie zdumiewało go, że wstający od posiłku profesorowie głośno oznajmiali: „Przepraszam, muszę zabrać się do pracy!”. Dopiero po jakimś czasie zrozumiał, że to wpływ purytańskiego przekonania o konieczności ciężkiej pracy, a przynajmniej poczucia, że należy sprawiać wrażenie nieustannie zajętego. Zupełnie inaczej niż w Polsce, pisał, gdzie nawet jeśli ktoś pracował całą noc jak szalony, to następnego dnia i tak twierdził, że właściwie to nic nie robił.

Uderzające, wspominał Ulam, było jeszcze jedno. Izolacja miasteczka uniwersyteckiego od reszty społeczeństwa. Profesorowie spotykali się wyłącznie we własnym gronie, „inaczej niż było we Lwowie”. Mieli dzięki temu więcej czasu na pracę, ale niewielki wpływ na życie kraju. Miało się to zmienić dopiero po II wojnie światowej.

W Harvardzie Ulam prowadził zajęcia z podstaw matematyki dla studentów pierwszego roku, a później, już dla starszych lat, wykłady z mechaniki i rachunku prawdopodobieństwa. „Gazetka studencka chwaliła mnie jako ciekawego wykładowcę” – wspominał. Uczestniczył w jego seminarium student o nazwisku Kennedy, ale kiedy ćwierć wieku później absolwent Harvardu o tym nazwisku

został prezydentem USA, Ulam nie sprawdził, czy to był na pewno on. Być może nie chciał się zawieść.

Często wyciągał go na dyskusje starszy o kilkanaście lat Norbert Wiener, matematyk tyleż wybitny, co pełen kompleksów i zazdrości o sukcesy innych. „Matematycy często bywają próżni” – pisał Ulam. „Choć nie aż tak jak tenorzy operowi lub aktorzy”. Wiener bardzo chciał trafić do historii (co mu się ostatecznie udało) i robił wszystko, by to osiągnąć.

– Ulam, czy uważa pan, że jako matematyk jestem już skończony? – zapytał kiedyś. „Matematycy mają skłonność do martwienia się z powodu malejącej zdolności koncentracji, podobnie jak niektórzy mężczyźni martwią się o swoją potencję seksualną” – skomentował Ulam.

Ale aż do wybuchu wojny, każdego lata po zakończeniu zajęć, Ulam wracał do Lwowa. Spotykał się w Szkockiej z Mazurem i Banachem, bo przecież tyle spraw było do omówienia, tyle problemów do rozstrzygnięcia, tyle kaw do wypicia i kieliszków do wychylenia.

## Mazur

Po anszlusie Austrii i podziale Czechosłowacji przyszłość rysowała się w coraz ciemniejszych barwach. Mazur martwił się, co będzie z Księgą Szkocką i innymi nieopublikowanymi pracami lwowskich uczonych, jeśli wybuchnie kolejna wojna światowa.

– Wyjeżdżasz do Stanów Zjednoczonych i przypuszczalnie będziesz bezpieczny – mówił Ulamowi. – W przypadku bombardowania miasta włożę rękopisy i książkę do skrzynki i zakopię ją w ziemi.

Wybrali nawet miejsce, w pobliżu bramki na boisku do piłki nożnej za miastem. „Nie wiem, czy tak się rzeczywiście stało” – pisał

po latach Ulam. Po wojnie dowiedział się, że Księga jednak przetrwała.

Być może podczas któregoś ze spotkań przyjaciel opowiedział mu o kłopotach z żoną, która uparła się, by mieć drugie dziecko, choć przecież mieli już córkę.

– Po co ci to, Bronka? Po co ci ten baniak? – przekonywał żonę Mazur. Przecież ciągle wyrzeka, że on kiepsko zarabia, mieszkają w ciężkich warunkach, w dodatku czasy są niepewne i nie wiadomo, czy nie będzie z tego jakiejś wojny.

Ale Bronisława uparła się, bo bardzo chciała mieć syna, a to na pewno będzie syn.

Był rok 1939. Urodziła się druga córka, Krystyna, przyszła słynna tancerka i choreograf.

## Banach

W kwietniu 1939 roku Stefan Banach został wybrany na prezesa Polskiego Towarzystwa Matematycznego (w latach 1932–1935 był wiceprezesem). Trudno było wtedy przewidzieć, że kadencja, która miała zakończyć się w roku 1941, przedłuży się aż o cztery lata. Dostał też Wielką Nagrodę Polskiej Akademii Umiejętności – dwadzieścia tysięcy złotych było wtedy fortuną.

Podczas dyskusji nad kandydaturą Banacha doszło do sporu. Członkowie Wydziału III PAU nie mieli wątpliwości, że nagroda powinna przypaść Banachowi, dyskusja dotyczyła tego, za którą z prac mu ją przyznać. Stefan Mazurkiewicz proponował nagrodzić jedną z podstawowych prac Banacha *Sur les fonctionnelles linéaires*, ogłoszoną w „*Studia Mathematica*”, Eustachy Żyliński którąś z książek Banacha: *Teorię operacji* lub dwutomową *Mechanikę*, która właśnie się ukazała. „Wmieszałem się w bardzo ostry

i stanowczy sposób” – informował w liście do Stanisława Ruziewicza Wacław Sierpiński. Spór był ewidentnie personalny. Sierpiński poparł wniosek Mazurkiewicza, z którym łączyła go współpraca od ćwierć wieku. Żylińskiego z jakichś powodów uważał za matematycznego ignoranta, podając w wątpliwość nawet jego doktorat. „Wyraziłem zdziwienie, że Akademia, w której zasiada czterech czynnych członków matematyków, uważała za stosowne zwracać się o opinię do pana Żylińskiego, którego chyba nikt z obecnych nie zechciałby proponować nawet na korespondenta” – informował Ruziewicza. Żyliński był wtedy od dwudziestu lat profesorem UJK.

Banach nie zdążył wykorzystać nagrody. Większość, umieszczona na koncie PKO, po wybuchu wojny przepadła.

Podczas ostatnich wakacji przed wojną Ulam odwiedził Banacha w małej karpackiej wiosce, gdzie uczony pracował nad kolejnym podręcznikiem mającym wyciągnąć go z kłopotów finansowych: „Ale zawsze miał czas, by pójść ze mną do wiejskiej gospody i porozmawiać o matematyce oraz o «reszcie wszechświata»”.

W trakcie jednego ze spotkań powtórzył Banachowi zdanie, które usłyszał od von Neumanna. Przedstawiając jakieś twierdzenie matematyka o nieżydowskim pochodzeniu, von Neumann powiedział:

– Die Goim haben den folgenden Satz bewiesen (goje udowodnili następujące twierdzenie).

„Banach, czysty goj, uznał to za jedno z najśmieszniejszych powiedzeń, jakie kiedykolwiek słyszał” – wspominał Ulam. Ale najbardziej ubawił go wynikający z niego oczywisty wniosek, że skoro nawet goje na coś wpadli, to Żydzi, czyli von Neumann i Ulam, będą rzecz jasna potrafili zrobić to lepiej.

Może to także wtedy Banach powiedział Ulamowi, że Żydów

cechuje skłonność do zmieniania zastanego porządku rzeczy. Tacy przecież byli Jezus, Karol Marks, Zygmunt Freud, czy – to było już nazwisko dla wtajemniczonych – niemiecki matematyk pochodzenia żydowskiego Georg Cantor.

Po raz ostatni zobaczyli się pod koniec lipca 1939 roku w Szkockiej. Rozmawiali o możliwości wybuchu wojny z Niemcami i... matematyce. „Zapisałiśmy kilka nowych zadań w Księdze Szkockiej” – zapamiętał Ulam.

## Ulam

Rok przed wojną Ulam odwiedził von Neumanna w Budapeszcie, poznał jego rodzinę i mistrzów. Zastanawiali się nad fenomenem, który spowodował, że z małych karpackich miejscowości rozrzuconych na terenie Węgier, Polski i Czechosłowacji wyszło tak wielu słynnych żydowskich uczonych, pisarzy i artystów. Było oczywiste, że widzą wśród nich także siebie. Zdaniem von Neumanna to był efekt poczucia zagrożenia, w jakim żyli Żydzi, i potrzeby stworzenia czegoś niezwykłego w obliczu nadchodzącej zagłady.

W sierpniu 1939 roku Ulam wyruszył do USA, nie wiedząc, co dalej. Trzyletni kontrakt w Society of Fellows dobiegł kresu, a nie mógł zostać przedłużony, bo stypendysta ukończył właśnie trzydzieści lat. Perspektywa stałego zatrudnienia była raczej iluzoryczna. Obiecano mu co prawda możliwość wykładania na wydziale matematyki Harvardu, ale tylko przez rok.

Niepewność była tym większa, że razem z Ulamem transatlantykiem „Batory” płynął za ocean jego niespełna siedemnastoletni brat Adam, przyszły historyk i sowietolog, autor m.in. biografii Lenina i Stalina oraz analizy bolszewizmu. Matka Ulama od roku nie żyła, a ojciec, przeczuwając wojnę, uznał,

że młodszy syn bezpieczniejszy będzie w Ameryce. Byli już na statku, gdy usłyszeli o pakcie Ribbentrop-Mołotow z 23 sierpnia. Ministrowie spraw zagranicznych dwóch sąsiadów Rzeczypospolitej oficjalnie podpisali umowę o nieagresji, nieoficjalnie podzielili między siebie środkową i wschodnią Europę. „Adam był wstrząśnięty. «To koniec Polski» – powiedział” – wspominał po latach Ulam.

Wojna wybuchła krótko po przybyciu ich statku do Nowego Jorku. O drugiej w nocy w hotelu, w którym zatrzymali się Ulamowie, zadzwonił telefon. To był Witold Hurewicz, przyjaciel Stanisława. Gardłowym głosem powiedział, że Warszawa została zbombardowana, zaczęła się wojna. Stanisław Ulam postanowił nie budzić Adama, rano będzie i tak dość czasu, by powiedzieć mu, co się stało. Włączył radio, „poczułem, jakby na moje przeszłe życie zapadła zasłona, odcinając je od przyszłości” – napisał.

## Steinhaus

Ostatnie lato przed wojną spędził z żoną na Huculszczyźnie, w kurorcie Jaremcze nad Prutem, nazywanym Perłą Podola. Przyjechali tam na kilka dni także Sierpiński i Ruziewicz, ale podstawowym tematem rozmów nie była już matematyka. Napływające informacje były coraz bardziej niepokojące, a kiedy Polska Agencja Telegraficzna ogłosiła komunikat o zawartym w Moskwie pakcie Ribbentrop-Mołotow, właściwie nikt nie mógł już mieć złudzeń.

Steinhaus ostrzegał siostrzenicę przed wiarą w mocarstwowe deklaracje rządowej propagandy, przekonującej o potędze polskiej armii.

– Studiowałem w Niemczech. Wiele lat tam mieszkałem. Znam

Niemców. Nie doceniacie ich potęgi – mówił Alinie Chwistkównie.

Dlatego Steinhaus wcale nie był zadowolony, kiedy niespodziewanie do Jaremcza przyjechała z Paryża córka z mężem (ślub wzięli w czerwcu 1939 roku). Uważał Linie Maginota za dalece bardziej bezpieczną niż jakiegokolwiek polskie umocnienia broniące przed agresją Niemiec. Pod koniec sierpnia odbyli ostatnią na wiele lat wspólną górską wycieczkę. Wdrapali się na Kostrycz, następnego dnia zeszli granią do Żabiego, do jednego ze źródeł Czeremoszu, a stamtąd już do Worochty i kolejką do Kamienia Dobosza, dzielnicy Jaremcza, gdzie wynajmowali pokoje.

Był z żoną i córką (zięcia wezwano do Warszawy) w Kamieniu, gdy rozpoczęła się wojna.



## Steinhaus 1939

Wojna z perspektywy Jaremcza w pierwszych dniach września wydawała się jeszcze dość odległa. Pogoda była wspaniała, tylko audycje w radio (we Lwowie nawet Leon Chwistek postarał się wreszcie o odbiornik) były od czasu do czasu przerywane komunikatami: „Uwaga, nadchodzi; kota 24. przeszedł”. Ostrzegali przed bombowcami atakującymi Warszawę. Kiedy jednak po pierwszych dziesięciu dniach wojny na niebie pojawiły się niemieckie samoloty lecące w kierunku Lwowa, nie mogło być wątpliwości, że sytuacja jest poważna. „Jedyną pociechą było, że Francja i Anglia dotrzymały sojuszu” – kiedy Steinhaus pisał te słowa, nie było jeszcze wiadomo, że z wypowiedzianej przez te państwa Hitlerowi wojny nic na razie nie wyniknie.

Kuracjusze, których wojna zastała w Jaremczu, patrzyli na kolejne samochody pędzące na Tatarowską Przełęcz, ku granicy z Węgrami. Część osób postanowiła wracać do Lwowa, Steinhaus, przeczuwając bombardowania, wolał przeczekać. Mieszkający w nieodległej Słobodzie Rungurskiej pisarz Stanisław Vincenz i działacz społeczny Stanisław Stempowski, który był akurat u niego, też odradzali wyjazd. Stempowski uważał, że w Rumunii prędej czy później dojdzie do wybuchu, a wieści, które docierały z granicy węgierskiej, kazały domyślać się, że ludzie pochodzenia żydowskiego nie są tam raczej mile widziani.

Banach

Banachowie byli 1 września w uzdrowskiej Worochcie nad Prutem. Mieli jeszcze trochę pieniędzy z nagrody Polskiej Akademii Umiejętności i dylemat, co robić dalej. Syn radził, żeby próbować przebijać się na Węgry, a stamtąd do USA, ale nie przekonał ojca. Wrócili do bombardowanego przez Niemców Lwowa.

Feliks Barański zapamiętał Banacha z września 1939 roku. Gdy nad Lwów nadlatywały samoloty, stał na schodach poklasztornego budynku przy kościele św. Mikołaja i patrzył na spadające bomby. Nie uciekał jak inni do piwnic. Czekał, co będzie.

Do Lwowa przybywało coraz więcej uciekinierów z terenów zajętych przez Niemców. Wśród nich Stefan Greczek z Antoniną, przyrodnią siostrą matematyka. Dziewczyna dopiero wtedy dowiedziała się, że ten znacznie starszy od niej mężczyzna jest jej bratem. „Obdarzył mnie szczególną sympatią i zaufaniem” – wspominała. Powiedział jej wtedy: – Jeśli będziesz za granicą, idź do matematyków i powiedz, że jesteś siostrą Banacha, wszędzie otworzą ci drzwi.

## Steinhaus

Steinhausowie miotali się. Postanowili jednak spróbować przedostać się na Węgry, ale napotkany po drodze oficer przestrzegł: „Tam jest Hitler. Obserwator SS stoi wśród komisji węgierskiej; nasi żołnierze, którzy wczoraj przeszli, wracają, bo im odebrano wszystko”. Zawrócili, a 17 września nadeszła wiadomość, że Rosjanie przekroczyli wschodnią granicę Polski. Dwa dni później przejęli od Niemców oblężenie Lwowa. Córka matematyka uważała, że bolszewikom ufać nie można, i chciała jechać dalej, żona nalegała, żeby wracać. Furman, który wiozł Steinhausów, z chłopskim brakiem zaufania do wszystkiego, co obce, też odradzał emigrację, a oficer

przekonywał: „Niech Pan wraca do Lwowa, bolszewicy uwielbiają profesorów, nic panu nie zrobią”. „Postanowiłem zostać” – napisał Steinhaus.

22 września Sowieci weszli do Lwowa. Steinhausowie spędzili jeszcze jakiś czas w Tatarowie w domu Karola Kossaka (malarza Huculszczyzny, bratanka Wojciecha), każdej nocy czuwając w salonie z rewolwerami i siekierami pod ręką. Krążyło coraz więcej opowieści o bandytach napadających na pozbawione władzy wsie. Polskich żołnierzy, którzy próbowali przedostać się na Węgry, nie wszędzie i nie od razu zastąpili Sowieci. Władzę chcieli przejąć i Ukraińcy, którzy tworzyli oddziały milicji ludowej, i miejscowi Żydzi, samozwańczo obejmując zarządy gmin. Pod koniec września Steinhausowie zdecydowali się wracać do Lwowa. Jazda pociągiem była przygnębiająca. Przez pozbawione szyb okna widzieli powywracane przez czołgi słupy telegraficzne, trupy końskie, podziurawiony pociskami tynk na domach. Sowieccy żołnierze w brunatnych szynelach, których spotykali na stacjach, mieli bezmyślne twarze i byli brudni, zapamiętał Steinhaus: „Widok tej szarańczy nie wróżył nic dobrego”.

Ale wtedy najważniejsze było, jak dom przy Kadeckiej przetrwał bombardowanie miasta. Skręcając w ulicę, patrzył z niepokojem, czy stoi. Stał.

O tym, co działo się w mieście od początku września, opowiedział mu Kulczyński. Dowodzący obroną Lwowa generał Władysław Langner zdecydował, że lepiej, jeśli miasto zajmą Rosjanie niż armia Hitlera. Nie był jedynym, który miał jeszcze złudzenia co do ich prawdziwych intencji. Wkraczających bolszewików najbardziej entuzjastycznie, kwiatami i czerwonymi kokardami, witali Żydzi. „Była w tym radość z cudownego niemal ocalenia przed Hitlerem, była uciecha z pozbycia się naszego własnego reżimu, gwałtownie

zbliżającego się do faszyzmu” – pisał Steinhaus. Ale wkraczający Rosjanie na początku wszystkich traktowali z równym dystansem. Polaków, bo należeli do narodu panów. Ukraińców, bo podejrzewano, że jak tylko nadarzy się okazja, to i tak zdradzą, żeby budować własne państwo, choćby u boku Niemiec. Żydów, bo... byli Żydami.

Z lwowskimi uczonymi spotkał się Ołeksandr Kornijczuk, ukraiński dramatopisarz, a wkrótce mąż Wandy Wasilewskiej. Mówił, że uniwersytet pozostanie polski (w razie potrzeby założy się drugi, ukraiński), nikomu z profesorów włos z głowy nie spadnie, bo władza radziecka szanuje mądrych ludzi, a winni klęski Polski są sanacyjni oficerowie, którzy porzucili naród i uciekli za granicę. To ostatnie było zresztą zgodne z opinią panującą także wśród większości Polaków. Po początkowym okresie pustek w sklepach i zapewnień, że wsio budżet, w które nikt nie wierzył, na początku roku 1940 sytuacja naprawdę się poprawiła. Kiedy sklepy prywatne zmieniono na państwowe, pojawiła się w nich mąka, chleb, ryby, cukier, masło, a nawet... kawior.

Zamknięte w pierwszych miesiącach teatry i kabarety wznowiły działalność, ukazywała się prasa, co prawda kontrolowana przez sowiecką cenzurę, ale w języku polskim. Pojawiały się w niej nie tylko nazwiska ludzi znanych przed wojną z sympatii prokomunistycznych, ale także wielu pisarzy o poglądach liberalnych, którzy znaleźli się we Lwowie. Wydawało się, że bolszewicki diabeł nie będzie taki straszny, jak go malowano, i kiedy tylko Anglia i Francja, jak obiecały, ruszą przeciw Hitlerowi, wszystko wróci do normy. Z czasem jednak nadzieja na to malała. Pozostały tylko chwile radosnej satysfakcji, gdy zwykle bardzo czujna i dmuchająca na zimne sowiecka cenzura przegapiła w „Czerwonym Sztandarze” zdanie: „G.B. Shaw, największy kpiarz stulecia, nazwał Stalina

największym mężem stanu XX wieku”.



Uniwersytet Jana Kazimierza we Lwowie, 1931 rok

Plagą od początku były zwoływane przy każdej okazji, a jeszcze częściej bez okazji, wiece, mityngi, masówki i inne zebrania, podczas których należało coś uchwalić, zażądać, poprzeć lub potępić. Od całkowitych błahostek, po rzeczy najważniejsze, jak przyłączenie Ukrainy Zachodniej, która jeszcze niedawno była częścią Polski, do Ukrainy sowieckiej. Oczywiście nie wystarczyło poparcie jednogłośnie, musiało być entuzjastyczne.

Trzeba też było wypełniać wciąż od nowa ankiety sprawdzające pochodzenie, stosunek do władzy i kontakty, zwłaszcza te zagraniczne. „Przyjeżdżający jest uważany za szpiega, a wyjeżdżający za malkontenta lub szpiega” – pisał Steinhaus. Na pytanie o krewnych za granicą odpowiedział, że w 1939 roku to granica wyjechała, a nie on (wtedy jeszcze mogło wydawać się, że to

niewinny żart). Nawet jego zięć Jan Kott musiał tłumaczyć, co robił podczas rewolucji październikowej, choć miał wtedy zaledwie trzy lata i raczej nie mógł bolszewikom szkodzić.

Uczni byli zobowiązani włączyć się w socjalistyczne współzawodnictwo pracy, czyli tzw. soc-zmaganie. Musieli deklorować tworzenie coraz większej liczby prac naukowych, a nawet robienie na wyścigi wynalazków. Ale szybko nauczyli się manipulować danymi tak, żeby partyjni nadzorcy na uczelniach byli zadowoleni. „Nikt nie sprawdza oryginalności, przeciwnie, w gazetach ogłasza się publiczną pochwałą i fotografię wynalazcy” – zanotował Steinhaus.

Wszyscy musieli też zapisać się do jakiegoś profspiłku, czyli związku zawodowego. Człowiek, który nigdzie nie należał, był przez sowieckich komisarzy, przydzielonych do każdej instytucji, podejrzany podwójnie. „Widziałem w nich tępych, kłamliwych, głupich barbarzyńców, którzy dostali nas w swoje ręce, tak jak olbrzymia małpa, która porwała Guliwera na dach” – napisał Steinhaus. Komu tylko mógł, radził nie stosować się do nakazanej przez Sowieców rejestracji, żeby nie ułatwiać okupantowi układania list Polaków przewidzianych do wywózek, które zaczęły się już w lutym 1940 roku.

Wrócili na uczelnię ci, którzy w II Rzeczypospolitej trafili za komunizowanie do więzienia i stracili prawo wykładowania: Herzberg i Stark. Stark organizował związek zawodowy nauczycieli szkół średnich, działał w Międzynarodowej Organizacji Pomocy Rewolucjonistom i agitował wśród pracowników uczelni za nowym ustrojem. Ale nie wstąpił do organizacji partyjnej przy uniwersytecie. Ludzie myślący, mający jakiegokolwiek poglądy, nie byli Sowiecom potrzebni, budzili w nich wstręt, pisał Steinhaus: „Im potrzebny jest człowiek, który nie wierzy w nic innego jak to, co mu partia podaje

do wierzenia”. Kiedy Stark na własnej skórze przekonał się, jak wygląda życie w państwie robotników i chłopów, przeżył psychiczną katastrofę, „zobaczył, że tego, w co wierzył, nie ma”.

Herzberga zapamiętała Alina Chwistkówna: „Siedział u nas całymi dniami. Grał na fortepianie lub wyciągał od mojego ojca artykuły do «Czerwonego Sztandaru»”. Razem z matką uważały, że Herzberg za mało zabiega o zwolnienie z więzienia ukochanego asystenta Chwistka, Władysława Hetpera. Zmobilizowany we wrześniu (był oficerem rezerwy), Hetper trafił do niewoli niemieckiej, ale zdołał uciec. Wrócił do Lwowa, gdzie po zajęciu miasta przez Rosjan został aresztowany przez NKWD.

Ani Herzberg, ani Mazur, ani nawet Chwistek, który komunizował już otwarcie, nie byli w stanie mu pomóc. Feliks Lachman przez kilka tygodni był z Hetperem w obozie. Zapamiętał, że matematyk do końca świetnie grał w szachy, rozwiązywał w pamięci najtrudniejsze zadania, dyskutował o pracach Bertranda Russella i zabawiał współwięźniów logicznymi łamigłówkami. Ale był pesymistą.

Ostatnim adresem Hetpera był Starobielsk.

Stefan Kaczmarz, kolejny ze zmobilizowanych w związku z wybuchem wojny lwowskich matematyków, zginął prawdopodobnie już we wrześniu. Był porucznikiem rezerwy, miał się zgłosić do Biura Zbrojeń w stolicy, nie ma jednak pewności, czy w ogóle do Warszawy dotarł. Pogłoska, że trafił do obozu w Kozielsku, nie znalazła potwierdzenia. Ślady po nim urywają się podczas walk pod Umiastowem.

Żona i dwie córki Kaczmarza zostały w 1940 roku wywiezione do Kazachstanu, ale po interwencji Banacha, Mazura i Łomnickiego pozwolono im wrócić do Lwowa. Po roku 1945 wyjechały najpierw do Krakowa, a następnie do Wrocławia.

## Mazur

Stanisław Mazur w październiku 1939 roku został deputowanym do Zgromadzenia Ludowego Zachodniej Ukrainy, które miało do wypełnienia tylko jedno zadanie. Podjąć uchwałę o przyłączeniu zajętych przez Sowieków ziem do ZSRR. Akt politycznej zdrady został przyjęty jednogłośnie. Kilka dni później Rada Najwyższa ZSRR „przychyliła się do prośby” i przyjęła Zachodnią Ukrainę do Związku Sowieckiego.

W styczniu 1940 roku Uniwersytet Jana Kazimierza zmienił nazwę na Ukraiński Uniwersytet im. Iwana Franki, w westybulu gmachu głównego pojawiły się rzeźby Lenina i Stalina, a nowym rektorem został Mychajło Marczenko. „Cham i tchórz”, ocenił Steinhaus. Politechnika Lwowska została przekształcona w Instytut Politechniczny, na obu uczelniach przybyło Ukraińców, ale poza tym dla środowiska lwowskich matematyków zajęcie miasta przez Rosjan zmieniło niewiele. Dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego mianowano Banacha, a na czele sześciu katedr (ich liczba podwoiła się) stanęło pięciu Polaków: Banach, Steinhaus, Mazur, Żyliński i Schauder. Jedyną nową osobą w tym gronie był Ukrainiec Miron Zaryckij, przed wojną znany raczej mało (opublikował tylko jedną pracę w „Fundamenta Mathematicae”), ale w nowych warunkach szybko zaakceptowany; przynajmniej przez część środowiska. „Nawiązał szczególnie przyjazne stosunki zarówno ze mną, jak i z Banachem” – wspominał Stanisław Mazur. Banach miał nawet obiecać sowieckiemu rektorowi, że nauczy się ukraińskiego, by móc w tym języku wykładać, ale ostatecznie nie musiał, bo i tak wszyscy studenci mówili po polsku. „Dalej wykładał, zachwycając swoje audytorium” – zapamiętał Stanisław Hartman, który trafił do Lwowa w listopadzie 1939 roku, uciekając przed Niemcami; po wojnie został



matematykiem na Uniwersytecie Wrocławskim. „Przez całe życie będziemy mówić ludziom, że słuchaliśmy tych wykładów”, powiedział mu jeden ze studiujących we Lwowie uchodźców z Warszawy.

Hartman postanowił dokończyć na UJK rozpoczęte przed wojną w stolicy studia fizyczne (był już absolwentem matematyki). Wśród studentów przeważali Ukraińcy i Żydzi (Polacy w większości poszli na wojnę i nie wrócili), ale uniwersytet, choć teraz formalnie ukraiński, dalej był uczelnią polską. Zajęcia teoretycznie powinny były odbywać się po ukraińsku, ale wszędzie, gdzie tylko było to możliwe, wykładano po polsku. Na kierunkach ścisłych program uzupełniono tylko o obowiązkowe zajęcia z marksizmu-leninizmu (wykładanego po ukraińsku), na początku budziły zresztą spore zainteresowanie.

Środowisko powiększyło się też o kilku uciekinierów z Warszawy. Na uniwersytecie profesorami nadzwyczajnymi (bez katedr) zostali Bronisław Knaster i Stanisław Saks, a docentem Edward Szpilrajn (później zmienił nazwisko na Marczewski). Pozostali na uczelni Auerbach, Chwistek i Orlicz (spędzał we Lwowie urlop, a po wrześniu do zajętego przez Niemców Poznania nie miał po co wracać). Życie zdawało się powoli wracać do normy. Banach i Schauder pisali podręcznik mechaniki teoretycznej, ukazał się kolejny tom „Studiów”, jedyna różnica polegała na tym, że każdy z artykułów musiał być opatrzony streszczeniem po ukraińsku. Działo nawet lekko tylko zakonspirowane Polskie Towarzystwo Matematyczne. Zebrania odbywały się jako posiedzenia naukowe Wydziału Matematyczno-Fizycznego uniwersytetu.

Podobnie było na politechnice, gdzie Rosjanie najpierw aresztowali Kazimierza Bartla, który jako były premier i oficer rezerwy był z definicji na liście podejrzanych, ale szybko go zwolnili

i zezwolili na prowadzenie wykładów. Podczas rewizji w domu stracił tylko złoty zegarek. Stanisław Ruziewicz przestał być co prawda rektorem Akademii Handlu Zagranicznego, ale został prorektorem powołanego w miejsce akademii Lwowskiego Państwowego Instytutu Handlu Radzieckiego.

„Gdyby nie to, że wciąż docierały do nas niepokojące informacje z polskich terenów okupowanych przez hitlerowców, można by uważać, że dla nas matematyków zaistniały we Lwowie bardzo dobre warunki do pracy zarówno dydaktycznej, jak i badawczej” – napisał Mazur. „W normalnych czasach w takim komplecie moglibyśmy niemało zrobić”, wtórował mu Steinhaus.

Po krótkiej przerwie wznowiono nawet spotkania w kawiarni Szkockiej i wpisywanie do Księgi problemów do rozwiązania. Pierwszego (o numerze 181) „okupacyjnego” wpisu do Księgi dokonał Steinhaus. Wśród kolejnych coraz więcej było zagadnień stawianych przez matematyków radzieckich, którzy przyjeżdżali do Lwowa.

Po wizycie Michaiła Ławrientiewa, szefa Instytutu Matematycznego Ukraińskiej Akademii Nauk, Banach, Steinhaus, Mazur, Schauder, Saks i Zaryckij otrzymali radzieckie stopnie i tytuły naukowe oraz propozycję współpracy z Akademią. „Otrzymywaliśmy z tego tytułu kilkaset rubli miesięcznie, a razem z pensją uniwersytecką umożliwiało to nam znośne życie” – pisał Steinhaus. Niektórzy matematycy mogli też dzięki temu przekazywać 10 procent swoich pensji na rzecz filozofów, teologów i przedstawicieli innych nauk humanistycznych, którzy potracili katedry. Nowi zarządcy uniwersytetu uznali ich za niepotrzebnych.

## Banach

Dla przyjeżdżających do radzieckiego Lwowa matematyków

rosyjskich Banach był legendą. Siergiej Ł. Sobolew z Petersburga (wtedy Leningradu) wspominał entuzjazm i zachwyt, z jakim czytano nieliczne egzemplarze *Teorii operacyj* Banacha, które trafiły do Związku Sowieckiego. I długą kolejkę chętnych oczekujących na możliwość jej przejrzenia. Lwowska szkoła matematyczna miała ogromny wpływ na matematyków radzieckich, zwłaszcza młodych, jak Sobolew (rocznik 1908) czy Siergiej Nikolski (1905), którzy rozpoczynali naukową drogę na początku lat trzydziestych XX wieku.

Sobolew poznał Banacha w roku 1940, kiedy przyjechał do Lwowa razem z Pawłem Aleksandrowem. Był zafascynowany wrzącym w mieście życiem matematycznym, energią ludzi i Księgą Szkołą, w której i Aleksandrow, i on zostawili zadania do rozwiązania. „Stefan Banach był duszą tej niezwykłej szkoły” – zapamiętał.

Piętnaście lat po wojnie, podczas konferencji matematycznej poświęconej Banachowi, Sobolew mówił już o nim zgodnie z obowiązującą w komunizmie konwencją: „W latach trudnych dla swojego kraju, sam pochodzący z ludu, od razu trafnie odczuł, skąd i w jaki sposób ludzie pracy, inteligencja pracująca Polski, zdobędzie możliwości rozwoju, znajdzie drogę wiodącą do świetlanej przyszłości, drogę wspólną dla naszych narodów budujących socjalizm. Stefan Banach bez wahań i wątpliwości staje na tej drodze, drodze przyjaźni, pokoju i socjalizmu, mimo że wówczas, być może, nie było łatwo ją odnaleźć”.

„Uznał on metodę współpracy za najlepszą” – napisał o Banachu Steinhaus. Sam, zapytany w 1940 roku, jak się czuje, miał odpowiedzieć:

– Przyzwyczaiałem się do życia pod Stryjem, to potrafię żyć i pod Ojcem.

Stryj to miasteczko niedaleko Lwowa, Ojcem w sowieckiej Rosji nazywano Stalina. Żart był ryzykowny, ale odpuszczono

Steinhausowi nawet prowokacyjne pytanie zadane jednemu z partyjnych komisarzy na uniwersytecie: „Jak się różniczkuje po marksistowsku?”.

## Steinhaus

Rosjanie zaproponowali Steinhausowi wydanie *Kalejdoskopu*. Przetłumaczył książkę Bronisław Knaster, autor musiał jednak zmienić niektóre przykłady, niepasujące do radzieckiej rzeczywistości. Nie mógł na przykład pisać o wyborach proporcjonalnych, choć dotyczyło to matematyki, a nie polityki. W obowiązującym w ZSRR systemie wyborczym takich nie było, więc nie wolno było o nich mówić. Także na pieniądze za książkę musiał poczekać. I to długo. Drugiego listopada 1955 roku zanotował: „Stała się rzecz niewiarygodna: Sowieci wypłacili mi resztę honorarium za wydanie rosyjskie *Kalejdoskopu* sprzedane im w roku 1941”.

Wieści, które przywozili uciekinierzy przybywający legalnie i nielegalnie z terenów zajętych przez Wehrmacht (liczba ludności w mieście w ciągu kilkunastu miesięcy podwoiła się), o Niemcach bombardujących pociągi osobowe, rozstrzeliwujących setkami ludzi, wywózkach, szykanowaniu Żydów, brzmiały we Lwowie wręcz nieprawdopodobnie. Rosyjscy żołnierze zachowywali się „lepiej niż jakiegokolwiek inne wojsko”. Nie wszczynali burd, nie widywało się pijanych, nie żądali dla siebie specjalnych praw w sklepach. Gdy oficer zachował się niestosownie, a cywil zwrócił mu uwagę, to czerwienił się i znikał, zapamiętał Steinhaus: „Mieli najwyraźniej poczucie niższości kulturalnej i chcieli okazać się w oczach Zachodu Europejczykami”. Ale uważał, że Banach, który przekonywał go, że komunizm to system, w którym rządzi inteligencja, nie ma racji: „Ja bym powiedział, że to jest system, w którym sfery rządzące

zrobiły z inteligencji swój monopol”.

## Banach

Dziekan Banach nie angażował się w politykę bardziej, niż uważał za konieczne dla przetrwania wydziału. Starał się pomagać Polakom, którzy po wejściu wojsk sowieckich znaleźli się w kłopotach. Kazimierz Szałajko poprosił go o przyjęcie na studia krewniaka, wysiedlonego ze Lwowa. Banach zgodził się, choć groziło to konsekwencjami także jemu. „Wyświadczył mi wielką, można powiedzieć, życiową przysługę” – wspominał Szałajko. „Nie sądzę, żeby Banach zajmował się na wydziale czymkolwiek poza matematyką” – dodał Stanisław Hartman. Rozmawiał z nim kilka razy, ale to był kontakt studenta z wszechwładnym dziekanem: „Coś onieśmielającego było w jego ciężkiej, silnej postaci i skąpych słowach”.

Pierwszym bardzo wyraźnym sygnałem tego, co naprawdę czeka Polaków w sowieckim Lwowie, była prowokacja 24 stycznia 1940 roku w klubie przy Jagiellońskiej, gdzie spotykała się polska inteligencja. Po sprowokowanej przez agentów NKWD awanturze, aresztowanych zostało kilkunastu polskich pisarzy, w tym Władysław Broniewski i Aleksander Wat. Obaj spędzili po siedemnaście miesięcy w sowieckich więzieniach, najpierw we Lwowie, a później w Moskwie.

Następnego dnia w „Czerwonym Sztandarze” ukazał się artykuł, którego tytuł nie pozostawiał wątpliwości – *Zgnieść gadzinę nacjonalistyczną*. Zastępca redaktora naczelnego, Witold Kolski, pytał, co też uczynili dla sprawy komunizmu przedstawiciele polskiej inteligencji. I to w czasie, gdy partia Lenina-Stalina prowadzi robotników na zwycięski bój z otwartymi i zamaskowanymi sługami

kapitału, z trockistowsko-bucharinowskimi agentami kontrrewolucji, z podżegaczami nacjonalistycznymi? Pytanie było retoryczne. Kolski pisał, że w tym samym czasie, gdy zwycięska Czerwona Armia wyzwalała Zachodnią Ukrainę – niedobitki najpodlejszego wroga rewolucji, agentury polskiego, ukraińskiego i żydowskiego nacjonalizmu, dyszące nienawiścią do Kraju Rad, nie wyrzekły się swych nikczemnych dążeń kontrrewolucyjnych. Zdemoralizowani agenci imperialistycznej Anglii i Francji, osłaniając swe zdradzieckie oblicze kłamliwą maską „sympatii dla komunizmu”, pojawili się we Lwowie, by szkodzić budowie socjalizmu na terenach wyzwolonych spod okupacji szlacheckiej i burżuazyjnej Polski.

Kolski atakował aresztowanych pisarzy, ale po takim artykule nikt z Polaków nie mógł dłużej czuć się bezpiecznie. „Fakt ten odsłonił przed myślącymi ludźmi oblicze stalinowskiej Rosji” – skomentował Steinhaus. Początkowe kpiny z niedouczonej „czubaryków” z miesiąca na miesiąc stawały się coraz mniej śmieszne: „Oni czuli swoją niższość, wstydzili się, ale mieli ukrytą w duszy satysfakcję; wiedzieli, co się dzieje w więzieniach, i wiedzieli, jaki los czeka setki tysięcy beztroskich tubylców”.

Także wiadomości z Europy były coraz gorsze. Rosjanie nie zabraniali słuchać radia, także audycji z Londynu i Paryża. Każdy, kto chciał, mógł więc usłyszeć o tryumfach armii niemieckiej (w końcu cały czas sojusznika Moskwy) nad Norwegią, a potem Francją, i o zajęciu przez zwycięską Armię Radziecką Litwy, Łotwy i Estonii. W noc po kapitulacji Francji Steinhaus z żoną nie spali. „Upadek Francji oznaczał odsunięcie nadziei na wydostanie się z Sowietów na długie lata” – napisał matematyk.



Uniwersytet Jana Kazimierza we Lwowie, 1939 rok

Aresztowania we Lwowie zataczały coraz szersze kręgi. W nocy z 12 na 13 kwietnia 1940 roku zaczęły się wywózki w głąb imperium, najwięcej do Kazachstanu. Agenci NKWD przychodzili nocami już nie tylko po oficerów rezerwy i urzędników państwowych, ale także po ludzi, którzy dotąd mogli czuć się względnie bezpiecznie, w tym uczonych. Aresztowani dostawali kilka godzin na spakowanie, wieziono ich na dworzec kolejowy, gdzie czekały już wagony towarowe. Niemal każdego dnia znikał ktoś ze znajomych. Wielu z tych, którzy niespełna rok wcześniej uciekali z zajętych przez Niemców terenów do Lwowa i Wilna, teraz decydowało się wracać. Coraz więcej osób, przed wojną bliskich lewicy, a czasem wręcz komunizmowi, leczyło się ze złudzeń na temat „najlepszego ustroju na świecie”.

– Tam (tzn. u Hitlera) grozi mi śmierć ciała, tu śmierć duszy – powiedział ktoś Steinhausowi.

On sam też nie miał już złudzeń, w rozmowach z bliskimi nie krył

obaw przed najgorszym. Pisał, że co rano budzi się z przerażającą świadomością, że jest w więzieniu, z którego nie ma ucieczki. Coraz częściej żałował, że jednak nie wyjechał z Polski. Jak Ulam, który popłynął do USA w sierpniu 1939 roku. Czy jak Marek Kac, który dzięki stypendium Parnasa był bezpieczny na Uniwersytecie Johna Hopkinsa w Baltimore.

## Kac

Steinhausowi udało się wysłać do Kaca kilka listów. Szukał sposobu, aby oszukać sowiecką cenzurę i przemyścić jak najwięcej prawdy o reżimie. Raz udawał półwykształconą Żydówkę z prowincji, donoszącą w liście o zachowaniu dzieci, innym razem obłąkanego filologa, ekscytującego się odkryciem średniowiecznego pamiątnika hiszpańskiej świętej, piszącej po łacinie. Miał nadzieję, że Sowieci nie zrozumieją skomplikowanej metafory, ale Kac tak, i przekaże informacje komu trzeba. Po wojnie dowiedział się, że miał rację. Kac rozumiał wszystkie aluzje do „Józefa i józefitów”, a jego żona domyśliła się, kim naprawdę jest Bola Mał, Żydówka pisząca do nich ze Lwowa. „Tym sposobem przyczyniłem się może do wyrobienia opinii wuja Sama o wuju Józefie” – napisał Steinhaus.

## Ulam

Ulam stał się w USA nałogowym czytelnikiem gazet. Przeglądał każdego dnia osiem do dziesięciu gazet, kupował wszystkie nadzwyczajne wydania dzienników. „Szukałem wiadomości o Lwowie, sytuacji wojskowej i wynikach bitew” – napisał w autobiografii. W ukazującym się w Bostonie „Globe” trafił na zdjęcie swojego brata z podpisem „Student z Polski zastanawia się,



czego dom został zbombardowany”.

Pomagał bratu w opłacaniu studiów na Uniwersytecie Browna w Bostonie, choć jego własna sytuacja robiła się coraz mniej pewna. Szanse na stałą posadę na Harvardzie były mizerne, a wyjazd, zwłaszcza na zachodnie wybrzeże USA, nie bardzo mu się uśmiechał. Miał ofertę pracy z Uniwersytetu Lehigha w Bethlehem, ale perspektywa zmiany Harvardu na mało prestiżową uczelnię gdzieś w Pensylwanii nie wyglądała zachęcająco. Nie wybierał się nawet na wstępną rozmowę. Dopiero po konsultacji z Georgem Birkhoffem zrozumiał, że jeśli chce znaleźć sobie miejsce w Ameryce, nie powinien kapryścić.

– Stan, musisz wiedzieć, że w tym kraju nie można otrzymać awansu lub podwyżki, nie mając ofert z innych miejsc – usłyszał.

Pojechał, ale pracy nie przyjął. Zniechęcił go jeden z młodszych pracowników uczelni. Ale nie to było najbardziej przygnębiające. Wiadomości przychodzące z kraju były coraz gorsze. „Perspektywy odbudowania Polski w rozpoznawalnym kształcie były naprawdę bardzo nikłe” – pisał. Bał się też, że po upadku Francji i kolejnych sukcesach Hitlera w Europie także w USA nasili się antysemityzm i ksenofobia.

Pod koniec roku 1940 przyjął posadę asystenta na uniwersytecie stanowym Wisconsin w Madison. Birkhoff przekonał go, że to dobra uczelnia, na której sam spędził młodość, a poza tym Ulam nie powinien popełniać błędu wielu uciekinierów z Europy i uporczywie trzymać się wschodniego wybrzeża. Birkhoff był niechętny matematykom z Europy, którzy niespodziewanie w dużej liczbie znaleźli się w Stanach. Uważał, że powinni zadowolić się posadami skromniejszymi niż Amerykanie, ci zaś powinni uważać, żeby nie została dla nich wyłącznie praca drwali i woziwodów. Ulama jednak lubił. Być może przez wzgląd na jego znajomość z synem, być może,

jak przypuszczał Ulam, widział w młodym Polaku siebie sprzed lat. „Lubił moją pewność siebie i tupet”, zaangażowanie i emocje, z jakimi angażował się w dyskusje – wspominał Polak.

Po jakimś kolejnym ataku Birkhoffa na cudzoziemców zapytał wprost:

– Czy odczuwałby pan satysfakcję z wygrania partii szachów z graczem, który jest zmuszony do kiepskich posunięć, bo potrzebuje pomocy od przeciwnika?

Na uniwersytecie w Madison zaproponowano Ulamowi stanowisko wykładowcy. Czuł się urażony, uważał, że zasługuje na posadę co najmniej młodszego profesora, ale okazało się, że stosunek Birkhoffa do cudzoziemców nie jest w USA wcale wyjątkiem i zwykłymi wykładowcami zostają nawet uczeni europejscy o dorobku większym niż Ulam. Propozycję przyjął, tym bardziej że finansowo była korzystna. Dwa tysiące trzysta dolarów rocznie to nie była wówczas zła płaca.

Mimo wszystko jednak uważał, że wyjazd na zachodnie wybrzeże to klęska. „Byłem pewien, że Madison, o którym nic nie wiedziałem, przypomina Syberię i czułem się jak zesłaniec” – wspominał. Miał tylko nadzieję, że to nie na długo. Przeczeka jakoś „lata zsyłki” i dotrwa do końca wojny. Wtedy wróci na Harvard, na kulturalne wschodnie wybrzeże, skąd dużo bliżej będzie do Europy i do Lwowa.

Jadąc do Madison, przejeżdżał przez małą stacyjkę o nazwie Harvard. Pomyślał, że jakby nie dość było nieszczęść, to okrutny los postanowił jeszcze z niego zadrwić. Rzeczywistość okazała się jednak dużo lepsza. Wisconsin wcale nie było końcem świata, uniwersytet w Madison nie był intelektualną pustynią, a profesorowie okazali się dużo mniej zarozumiali niż na Harvardzie. I bardziej... pracowici. W dodatku uniwersytecki campus był pięknie położony nad jeziorem Mendota (pracownicy żartowali, że to przez wspaniałe

widoki z okna ich pensje są niższe niż na innych uczelniach). No i właśnie w Madison Stanisław Ulam ożenił się z Françoise Aron, Francuzką, którą poznał jeszcze w Cambridge u wspólnego znajomego.

Był już wtedy dość znany w środowisku uniwersyteckim, więc pierwsze spotkanie odbyło się w stylu: „studentka z Holyoke poznaje profesora z Harvardu”, wspominała Françoise. Zwrócił jej uwagę niezwykle aparycją i magnetycznymi zielonymi oczyma. Zaimponował encyklopedyczną pamięcią, wiedzą humanistyczną, płynną francuszczyzną, choć z wyraźnie słyszalnym słowiańskim „r”, absolutną pewnością siebie i niezachwianym optymizmem. „Był pewien, że alianci zwyciężą, pozostawało tylko pytanie kiedy” – zapamiętała.

Przed ślubem wysłał do niej list, a w nim *Autoportret pana S.U.*, żeby wiedziała, co ją czeka: „Wyraz jego twarzy jest zazwyczaj ironiczny i kpiący. W rzeczywistości bardzo porusza go wszystko, co jest bezsensowne. (...) Jego wypowiedzi są bardzo nierówne, czasem poważne, czasem wesołe, ale nigdy nudne. Stara się bawić i rozweselać ludzi, których lubi. Nic, z wyjątkiem nauk ścisłych, nie wydaje mu się aż tak pewne czy oczywiste, by nie dopuszczał istnienia różnych opinii. (...) Posiada pewien talent matematyczny i zręczność, które pozwoliły mu zdobyć rozgłos w młodym wieku. (...) Niecierpliwym i cholerycznym, czasem bywa gwałtownym. (...) Łatwo na niego wpływać i nim kierować, pod warunkiem, że nie zdaje sobie z tego sprawy. Niektórzy sądzą, że jest złośliwym, ponieważ bezlitośnie naśmiewa się z pretensjonalnych nudziarstw. (...) Pan U. zachowuje się zgodnie z następującą zasadą: mówi mnóstwo głupich rzeczy, rzadko je zapisuje i nigdy żadnej z nich nie robi”.

Françoise uznała, że autoportret kandydata do jej ręki jest zgodny z tym, co sama o nim myślała, zdziwiona była tylko wysoką jakością

użytej francuszczyzny. Ale to się wyjaśniło, gdy Ulam przyznał się, że przepisał list słynnego XVIII-wiecznego matematyka Jeana le Rond d'Alemberta do niejakiej panny Lespinasse. Pisząc trzydzieści lat później *Przygody matematyka*, dodał: „nie myślę, bym się bardzo zmienił”.

Był pełen kontrastów, zapamiętała Françoise. Z jednej strony dumny Polak, z drugiej zasymilowany Żyd-agnostyk, bardzo wrażliwy na punkcie swojej przynależności etnicznej. Nie był specjalnie zorganizowany, a w dodatku nie przywiązywał do tego żadnej wagi. Lubił towarzystwo, w którym brylował, opowiadając żydowskie dowcipy, ale były momenty, gdy zamykał się w sobie. Bywał czuły, ale potrafił też kompletnie nie zwracać uwagi na innych. Właściwie wszystko zgadzało się z tym, co przepisał z listu d'Alemberta. „Przy tym wszystkim miał budowę sportowca i zdrowe, przyziemne zainteresowania” – wspominała Françoise. Grywał w piłkę nożną i tenisa, ale upierał się, że dobre zdrowie zawdzięcza niechęci do ćwiczeń fizycznych. Powiadał, że ma nieskończenie wiele wad, ale skromność nie pozwalała mu ich wszystkich wymieniwać.

Ale przede wszystkim był matematykiem. Żył w świecie niedostępnym dla reszty ludzi, także dla żony, a nawet dla matematyków zajmujących się innymi dyscyplinami. Nawet kiedy był przy Françoise nie tylko ciałem, ale i duchem, to jednocześnie był pogrążony w abstrakcyjnym świecie, który stanowił sedno jego życia. „Kiedy Stan oddawał się swoim matematycznym rozmyśleniom, jego oczy nabierały szczególnego wyrazu” – pisała Françoise.

Marek Kac tłumaczył Françoise, że niechęć jej męża do urzędniczych obyczajów obowiązujących na amerykańskich uniwersytetach wynika ze szczególnego charakteru życia naukowego, jaki Stanisław pamiętał ze Lwowa. Tam spędzał całe dnie i noce

w kawiarniach, rysując skomplikowane wykresy na skrawkach papieru albo blacie stolika, w USA próbowano zmusić go do podporządkowania się systemowi opartemu na precyzyjnych harmonogramach i sztywnych siatkach godzin. Bezskutecznie. Ułam nigdy nie zaaprobował regularnego trybu życia i pracy. Uważał, że amerykańska otwartość, indywidualizm i umiłowanie wolności powinny dotyczyć także uniwersyteckich regulaminów. „Nigdy nie stał się człowiekiem pracującym od dziewiątej rano do piątej po południu” – wspominała żona matematyka. „Gdziekolwiek się znalazł, rozmawiał o matematyce w dzień i w nocy, wyrzucając z siebie myśli i tworząc hipotezy w niesłychanym tempie” – wtórował jej Marek Kac.



Lwów

W Madison Ułam zaprzyjaźnił się też z Corneliussem J. Everettem,

matematykiem kilka lat młodszym, ale bardzo przypominającym Mazura. Nie tylko fizycznie (obaj byli niscy, chudzi i kościstej budowy), ale przede wszystkim wyrafinowanym poczuciem humoru. Everett, podobnie jak Mazur, był bardzo złośliwy wobec innych, i interesowała go wyłącznie matematyka. Szybko zaczęli razem pracować – dzielili nawet gabinet na uniwersytecie – i publikować.

– Stan mówi, co mam zrobić, a ja to robię – powiedział kiedyś Everett. To była w ich współpracy reguła. Ulam nie lubił cyzelować efektów swoich dociekań, nie znosił drobiazgowych, pracochłonnych obliczeń, które miały dowieść innym tego, co dla niego było już oczywiste. Wolał puszczać wodze matematycznej fantazji, innym zostawiając dopracowanie szczegółów. I akurat w tej roli Everett był lepszy niż Mazur.

## Mazur

15 grudnia 1940 roku na Ukrainie odbyły się wybory do rad obwodowych i miejskich. Dbający o pozory Rosjanie chcieli, żeby kandydowali także Polacy, oczywiście ci, do których mieli zaufanie i którzy współpracowali już wcześniej z sowieckimi instytucjami, często nie ukrywając prokomunistycznych sympatii.

Delegatami do Lwowskiej Rady Miejskiej zostali między innymi bardzo ceniony przez Rosjan biolog profesor Jakub Parnas, patolog Jan Grek, chemik Stanisław Pilat, filozof Stefan Rudniański, mechanik Roman Witkiewicz, geodeta Kasper Weigel, inżynier elektryk Włodzimierz Krukowski, dermatolog Jan Lenartowicz. Kazimierzowi Bartłowi, który we wrześniu 1939 roku stanął na czele Komitetu Obywatelskiego broniącego Lwowa przed Niemcami i przekonywał do poddania się Armii Czerwonej, zaproponowano nawet miejsce w Radzie Najwyższej ZSRR. Odmówił. We Lwowie

krążyły jednak pogłoski, że były premier jeździł do Moskwy, żeby spotkać się ze Stalinem. Przywódca Związku Sowieckiego miał mu zaproponować utworzenie polskiego rządu, a potem wspólne wypowiedzenie wojny Niemcom. Te informacje nigdy nie zostały potwierdzone, ale kilkanaście miesięcy później okazało się, że dotarły nawet do Niemców.

Radnymi zostali także Stefan Banach i Stanisław Mazur.

Wspominając wojnę i spokojne życie matematyków w zawłaszczonym przez Sowietów Lwowie, Mazur nie napisał, że był delegatem do rady miejskiej. Pisał o swoich wykładach i seminariach z geometrii różniczkowej, w których na równych prawach uczestniczyli Polacy (m.in. Knaster i Marczewski) oraz Rosjanie. Wyniki prac seminaryjnych były później referowane na konferencjach naukowych w Kijowie, miały być publikowane, ale przeszkodził wybuch wojny rosyjsko-niemieckiej.

O trzeciej nad ranem w niedzielę 22 czerwca 1941 Wehrmacht przekroczył granicę, która od września 1939 roku dzieliła polskie ziemie. Dla większości ludzi to był szok. Hitler do końca był w radzieckich gazetach przedstawiany jako wierny sojusznik Stalina, niedopuszczalne było nie tylko krytykowanie, ale nawet informowanie o sytuacji na terenach zajętych przez Niemców, a podawane przez brytyjskie radio pogłoski o konflikcie niemiecko-sowieckim wykpiwano. Gazety, które ukazały się z datą 22 czerwca, radziły jeszcze nawet, jak najprzyjemniej spędzić niedzielę za miastem. Mieszkańców miasta obudził warkot nadlatujących z zachodu samolotów i strzały artylerii przeciwlotniczej.

W następnym numerze gazet pisano już o Hitlerze w najgorszych słowach. „Nagle okazało się, że to on napadł na Polskę” – zanotował Steinhaus. Polacy z dnia na dzień przestali być podejrzani, ostrze rosyjskiej niechęci znów zwróciło się w stronę Ukraińców. Wzywano

Polaków (kilka dni później zarządzono nawet mobilizację), żeby wstępowali do Armii Czerwonej, aby razem bić się z „faszystowskim najeźdźcą”, a Ukraińców aresztowano. Na ulicach dochodziło do potyczek Rosjan z ukraińskimi bojówkami, które natychmiast się pojawiły.

## Steinhaus

Polacy po blisko dwóch latach rządów Rosjan nie mieli wątpliwości, że miasto szybko znajdzie się w rękach Niemców. Nie mieli ich także Rosjanie, którzy zaczęli ewakuować swoich urzędników i przywiezionych do miasta uczonych. Odwrót rozpoczęło także wojsko, wyraźnie nie zamierzając bronić miasta. O Polakach nie myślano w ogóle. Wyjazd zaproponowano kilku profesorom, ale ofertę przyjął jedynie profesor Jakub Parnas, blisko współpracujący z Rosjanami. Wolne miejsce w samochodzie wiozącym uciekinierów ze Lwowa (Steinhaus napisał o sowieckiej ciężarówce) znalazł też Leon Chwistek (wyjechał sam, żona została we Lwowie). Część Polaków, a jeszcze więcej Żydów, ruszyło na wschód na własną rękę, ale informacje o ich losach nie napawały optymizmem. Ginęli od niemieckich bomb, z rąk Ukraińców mordujących uciekających Żydów i komunistów, a także od kul sowieckich oficerów, karzących śmiercią „dezertersów” odmawiających obrony miasta.

Rosjanie opuszczali miasto tak, jak przyjechali, z niewielkimi tłumoczkami i zapasem jedzenia na drogę. Wyjeżdżając, plombowali mieszkania, które zajęli po wysiedleniu i wywózce na wschód prawowitych lokatorów. „Wspaniałości burżuazyjnego Lwowa zostać musiały w mieszkaniach” – zanotował Steinhaus. Miało to znaczyć, że wkrótce do Lwowa wrócą. Ale mieszkańcy miasta i tak z satysfakcją obserwowali ucieczkę okupanta.



Na kilka dni w mieście zapanowało bezkrólewie, zdarzały się napady na sklepy i podpalenia domów, ludność cywilna rozkradała porzucone przez Rosjan magazyny z mąką, ryżem i kawą. Z koszar szkoły kadeckiej wywożono je workami.

W poniedziałek 30 czerwca wjechały do Lwowa pierwsze niemieckie patrole. Niemców poprzedzali Ukraińcy, ogłaszając powstanie Republiki Ukraińskiej i oczyszczenie jej z „obcych”, czyli Polaków i Rosjan. Powody do strachu mieli wszyscy, ale chyba największe Stanisław Mazur.

## Mazur

W przeddzień wkroczenia Wehrmachtu polskojęzyczny „Czerwony Sztandar” zamieścił wypowiedź Mazura potępiającą „zdradziecki hitlerowski napad na Związek Radziecki”.

To, że udało mu się uniknąć zemsty Niemców, zawdzięczał tyleż szczęściu, co skutecznemu ukrywaniu się przed gestapo i ukraińską policją. W mieście wprowadzono godzinę policyjną, której przestrzeganie żandarmi bezwzględnie egzekwowali. „Strzelali do osób chodzących po dziewiątej i przyczepiali trupom karteczkę z napisem: 9.10, 9.25, itd.” – wspominał Steinhaus ukraińskie patrole na Kadeckiej.

## Steinhaus

Po zajęciu miasta przez Niemców z uniwersytetu usunięto pomniki Stalina i Lenina, ale uczelnia nie została uruchomiona. Otwarto natomiast więzienia na Brygidkach i przy ulicy Łąckiego. W piwnicach znaleziono zwłoki kilkuset ludzi zamordowanych przez NKWD krótko przed opuszczeniem Lwowa. Więźniów politycznych

i zwykłych kryminalistów. „Znaleziono tam wielu, o których myślano, że żyją na wygnaniu” – zanotował Steinhaus. Ponieważ panowało przekonanie, że NKWD to przede wszystkim Żydzi, w mieście zaczęły się pogromy ludności żydowskiej. Ukraińcy zabili w krótkim czasie kilka tysięcy ludzi. Niemcy im nie przeszkadzali. „Ich władze miały inny plan, nikomu jeszcze nieznanym” – napisał Steinhaus.

2 lipca 1941 roku aresztowano Kazimierza Bartla.

## Bartel

Oficer, który przyszedł do mieszkania byłego premiera, miał zapytać, dlaczego nie uciekł razem z bolszewikami.

– Bo nie jest w moim zwyczaju uciekać – odparł Bartel.

Przewieziono go do więzienia gestapo na Łąckiego.

Ale jego aresztowanie to był dopiero początek akcji, którą nazwano kaźnią profesorów lwowskich. W nocy z 3 na 4 lipca aresztowano dwudziestu trzech profesorów uniwersytetu (w większości z wydziału lekarskiego) i politechniki. Z rodzinami blisko czterdzieści osób. Wśród nich byli: pisarz Tadeusz Boy-Żeleński, ostatni rektor UJK Roman Longchamps de Brier i trzech jego synów oraz jeden z pionierów światowej stomatologii Antoni Cieszyński.

Pośród aresztowanych było także pięciu profesorów, którzy w grudniu 1940 roku weszli do Rady Miejskiej Lwowa: Jan Grek, Włodzimierz Krukowski, Stanisław Pilat, Kasper Weigel i Roman Witkiewicz. Ale to nie współpraca z bolszewikami decydowała o aresztowaniu. Gestapo przyszło także po Romana Renckiego, profesora medycyny, który zaledwie trzy dni wcześniej wyszedł z więzienia na Brygidkach, gdzie siedział od października 1939 roku oskarżony o antysowiecką konspirację. Nie znaleźli się

na sporządzonej przez ukraińskich nacjonalistów liście proskrypcyjnej ani Banach, ani Mazur, który ukrywał się przed Niemcami w piwnicy swojego domu.

– Ach, ten drań, rzucił mnie z maleństwem i gdzieś sobie poszedł, pewnie za dziwką. Czort z nim – wyrzekła żona, kiedy jakiś czas później żandarmi przyszli jednak po Mazura.

Wśród uwięzionych byli dwaj inni matematycy: Antoni Łomnicki i Włodzimierz Stożek – razem z uczonym gestapo zabrało jego synów. Trzeciego, Stanisława Ruziewicza, aresztowano tydzień później.

Po Stożka gestapowcy przyszli o 11 wieczorem, napisał Banach. Wyciągnęli go z łóżka i kazali iść z sobą. Dwóch jego synów zabrali wyłącznie z gorliwości. Tej samej nocy aresztowali Łomnickiego, człowieka powszechnie lubianego i szanowanego. Zabili go, bo w ich „tępym, skarłowaciałym umyśle” był tak samo niebezpieczny, jak żołnierz uzbrojony w karabin”.

Zatrzymanych gromadzono na podwórzu bursy Politechniki Lwowskiej przy ulicy Abrahamowiczów. Potem wprowadzono do środka i ustawiono na schodach twarzami do ściany. Gdy wchodzili kolejni więźniowie, Włodzimierz Stożek odwrócił się. „Pilnujący gestapowiec uderzył [go] tęczką po głowie i powiedział (po polsku), by nie był zbyt ciekawy” – relacjonował Zygmuntowi Albertowi woźny Politechniki Józef Wojtyna.

Nad ranem 4 lipca aresztowani uczeni zostali rozstrzelani na Wzgórzach Wuleckich przez gestapowców ze specjalnej jednostki Einsatzkommando „Galizien”, powołanej do „oczyszczania terenu z elementu szczególnie niebezpiecznego”, czyli inteligencji, komunistów i Żydów. Mordowani stawali czwórkami nad wykopaną prostokątną jamą, potem żołnierze z plutonu egzekucyjnego strzelali im w plecy.

Śmierć męża widziała żona Antoniego Łomnickiego. Z okna

kamienicy, w której mieszkali, można było zobaczyć Wzgórza Wuleckie. Nie spała, czekała na poranek, by wyjaśnić powody aresztowania męża. O świcie usłyszała jakiś ruch. Przez okno zobaczyła mężczyzn w cywilnych ubraniach, prowadzonych przez niemieckich żołnierzy. „Widziałam postać w popielatym ubraniu. Zupełnie odcięć męzowski, ale nie chciałam nawet dopuszczać tej myśli do siebie” – wspominała. Stała w oknie z dwoma sąsiadkami i patrzyła na kolejne grupy mężczyzn padających po karabinowych salwach: „Stałam przykuta do miejsca, nieprzytomnie patrząc na to katowskie widowisko”.

Egzekucję obserwował z okna swojego mieszkania także Karol Cieszkowski, inżynier, absolwent Politechniki. Tuż po wojnie opowiedział o tym Zygmuntovi Albertowi, który przez kilkadziesiąt lat zbierał dokumenty i relacje dotyczące mordu na lwowskich profesorach. Rozpoznał profesorów Łomnickiego, Pilata, Witkiewicza i Stożka, z którego synami się przyjaźnił. „Stanął on nad jamą w owej charakterystycznej pozie z rękami założonymi w tył” – zapamiętał Cieszkowski. Tamtej nocy gestapowcy z jednostki specjalnej zamordowali na Wzgórzach Wuleckich 38 osób (35 mężczyzn i 3 kobiety), profesorów i członków ich rodzin.

Po egzekucji zasypali doły z ciałami zabitych. Po kilku tygodniach Cieszkowski zobaczył rosnący w tym miejscu bujnie oset, który miał maskować miejsce egzekucji. Dwa lata później, już po klęsce pod Stalingradem, kiedy losy wojny zaczęły się odwracać, Niemcy zaczęli zacierać ślady zbrodni. Osiemnastoletni Leon Weliczker był członkiem tzw. brygady śmierci, dwuosobowej grupy więźniów, którzy pod nadzorem niemieckich strażników jeździli na miejsca kaźni, wykopywali zwłoki, układali w stosy i palili. W październiku 1943 brał udział w rozkopywaniu mogił na Wzgórzach. Ciała leżały pół metra, najwyżej metr, pod powierzchnią ziemi. „Z ubrania

poznać, że to są ludzie z lepszy sfery. Przeważnie w czarnych ubraniach, u pierwszego wystaje złoty kieszonkowy zegarek z ładnym łańcuszkiem” – opowiadał Zygmuntowi Albertowi. W pamiętniku Weliczker wspominał jeszcze kolejny zegarek i złote pióro marki Waterman. Najwyraźniej mordujący uczonych gestapowcy nie mieli czasu na rabowanie zabijanych. Zwłoki zostały załadowane do samochodu-chłodni, który odjechał w stronę tzw. Piasków Janowskich na przedmieściach Lwowa, gdzie w latach 1941–1945 Niemcy zamordowali kilkaset tysięcy ludzi. Tam prawdopodobnie zostały spalone.

Stanisław Ruziewicz zginął 12 lipca, tydzień po uczonych zabitych na Wzgórzach. Zdaniem Zygmunta Alberta – na terenie piaskowni przy Janowskiej. Kazimierz Bartel żył dwa tygodnie dłużej.

## Bartel

Były premier otrzymał od Niemców propozycję utworzenia na terenie okupowanej Polski zależnego od III Rzeszy rządu. Odmówił.

W więzieniu na Pełczyńskiej siedział z nim Antoni Stefanowicz. Zapamiętał, że na początku Niemcy traktowali Bartla bardzo dobrze. Zgodzili się na przynoszone z domu posiłki, grzecznie rozmawiali, wysłuchiwali próśb. W liście do żony Bartel pisał, że to pewnie z powodu stanowiska, które zajmował przed wojną. Przesłuchujący go oficerowie słyszeli nawet, że umawiał się w Moskwie ze Stalinem, „tak mi wprost mówili”.

To Stefanowicz miał po wyjściu z więzienia w sierpniu 1941 roku opowiadać, że zażądano od Bartla stworzenia proniemieckiego rządu. Gdy odmówił, skończyły się przywileje. „Pamiętam, jak pewnego razu gestapowiec z Ukraińcem z Hilfspolizei kazał Profesorowi

czyścić buty (...) parobkowi od koni ukraińskiemu” – wspominał Stefanowicz w 1956 roku w liście do Zygmunta Alberta. Ale nie wszystko zapamiętał równie dobrze. Pisał, że Bartel mówił mu o rozstrzelaniu („w jego oczach”), profesorów Łomnickiego, Sierpińskiego i Banacha. A to nie mogła być prawda.

Były premier w ogóle nie wiedział, co stało się z aresztowanymi 3 lipca uczonymi. Był przekonany, że żyją, w liście do żony pytał nawet, do którego więzienia trafili. Kto jeszcze oprócz Stożka, Łomnickiego, Weigla, Longchamps’a i kilku innych, o których wiedział? I za co? „Jakieś łajdackie donosy, przy tym podłe i nielogiczne” – pisał w liście do żony. Ale przekonywał, że w porównaniu z cierpieniami, jakie muszą znosić inni, „posiedzenie w ciupie to drobiazg”. W połowie lipca prosił żonę tylko o szklankę, koszulę, skarpety, chleb (wysuszony), herbatę i sześć kostek cukru.

Kazimierz Bartel został rozstrzelany w nocy z 25 na 26 lipca 1941. Do dziś nie wiadomo, gdzie pochowano ciało. Kiedy żona byłego premiera jak co dnia pojawiła się w więzieniu na Łąckiej z obiadem dla męża, strażnik odmówił przyjęcia naczyń. Kierownik aresztu, do którego Maria Bartłowa poszła zapytać dlaczego, pokazał depeszę, którą otrzymał. Bartel został rozstrzelany na osobisty rozkaz ministra spraw wewnętrznych Rzeszy Heinricha Himmlera. Żonie kazano opuścić mieszkanie, mogła zabrać tylko dwie walizki.

W sobotę dziewiątego października 1943 roku, podczas wieczornego apelu brygady śmierci, Leon Weliczker usłyszał rozmowę ludzi, którzy pracowali tamtego dnia w piaskowni przy Janowskiej. Jak zwykle szepcząc (rozmowy na ten temat były zakazane pod karą śmierci), wymieniali się nazwiskami tych, których ciała palili. „Wyciągnęli im z ubrań dokumenty, które wykazały, że był to prof. Bartel, dr Ostrowski, prof. Stożek i inni” – pisał Weliczker

w pamiętniku wydanym w 1946 roku.

Wspominając w grudniu 1944 roku zamordowanych polskich uczonych, Stefan Banach napisał: „Dlaczego ich zabrano, nikt nie wie. Winą ich było to, że rozwijali kulturę polską, że godnie ją reprezentowali. (...) Krew ich nie została przelana bezkarnie. Z krwi tej wyrosną mściciele”.

## Steinhaus

Nie wiadomo, czy nocna akcja Einsatzkommando „Galizien” z 3 na 4 lipca miała mieć dalszy ciąg. A jeśli tak, to dlaczego zrezygnowano.

4 lipca po południu do domu Steinhausów przy Kadeckiej przyszli esesmani. Pobili uczonego, potem zaczęli wypytywać, dlaczego on, Żyd, ma w paszporcie napisane Polak, ile dostawał pensji w czasach sowieckich, gdzie są jego córka i zięć. Wmawiali mu, że jako Żyd jest agentem NKWD, szukali złota, kawy i mydła. Znalezione kostki mydła zapakowali do kufra i kazali Steinhausowi przynieść następnego ranka do sąsiedniej willi, gdzie zamieszkali. Matematyk uznał, że najście Niemców to eskapada rabunkowa przeprowadzona na własną rękę.

Ale postanowił nie czekać do następnego dnia. Po wyjściu esesmanów spakowali z żoną do dwóch walizek najpotrzebniejsze rzeczy, nieukończoną rozprawę *O kole*, komplet „*Studia Mathematica*” („niestety bez V tomu”) i przez ogród, a potem sąsiednią parcelę, wyszli z domu.

„Był to czwarty lipca 1941 roku, piątek; ostatni dzień spędzony we własnym domu we Lwowie” – napisał Steinhaus.

Kilka pierwszych dni po opuszczeniu domu Steinhausowie spędzili u znajomych córki, ale dłuższy pobyt we Lwowie, w którym Ukraińcy traktowali Polaków z narastającą wrogością, a na Żydów

organizowali brutalne polowania, stawał się coraz bardziej niebezpieczny.

Żydów wysiedlano z mieszkań, grabiono, gmina wyznaniowa musiała każdego dnia dostarczać kilka tysięcy ludzi do najcięższych robót. Mimo to, ku zdziwieniu Steinhaus, większość uważała, że posłuszeństwo Niemcom pozwoli przetrwać najgorsze. Nawet wytyczenie na terenie Lwowa dzielnicy, w której miało zmieścić się dwieście tysięcy Żydów (wcześniej żyło tam dwadzieścia tysięcy ludzi), większości nie przeraziło. Getta powstałe na terenie Generalnej Guberni nie były widać jeszcze dość pouczające, pisał Steinhaus: „była to dopiero ta faza, w której można było wszak wegetować”. Czas masowych mordów miał dopiero nadejść.

Część Żydów chrzcila się, licząc, że to ochroni ich przed niebezpieczeństwem. „Było to trochę tak, jak gdyby już stary Bóg w ich mniemaniu stracił władzę nad światem” – zanotował Steinhaus. Po lekturze *Mein Kampf* Hitlera nie miał złudzeń, że zmiana wyznania niczego nie gwarantuje. Ale na wszelki wypadek też zaopatrzył się („dosyć tanio”) w metrykę chrztu chłopca spod Przemyśla.

Przyszłość zapowiadała się coraz gorzej. Niemcy zamknęli nie tylko uniwersytet i politechnikę, ale także szkoły średnie. Najbardziej bali się ci, którzy współpracowali z Rosjanami. Tym bardziej że ich nazwiska były znane. Steinhaus zapamiętał plakat z nazwiskami członków partii bolszewickiej, który wisiał w westybulu uniwersytetu. Na liście było między innymi nazwisko Stanisława Mazura. Mimo to, ku zdziwieniu Steinhaus, Mazur pozostał we Lwowie.

## Mazur



Matematycy próbowali mimo trudności pracować. Mazur spotykał się – bywało, że codziennie – z Banachem, rzadziej z Schauderem, Nikliborcem, Saksem, początkowo także z Auerbachem. Kontynuowali rozważania, które rozpoczęli w bardziej sprzyjających czasach, ale o systematycznej pracy nie było mowy. Szczególnie, że coraz więcej uwagi poświęcali wojnie, analizie frontów na wschodzie i zachodzie oraz szansom na pokonanie armii Hitlera. Zwłaszcza po klęsce Wehrmachtu pod Stalingradem.

Na początku 1942 roku w mieście ruszyło tajne szkolnictwo, na poziomie średnim i wyższym. Władysław Orlicz (oficjalnie był nauczycielem w dozwolonej przez Niemców szkole zawodowej) przeprowadził nawet przewód doktorski swego studenta Andrzeja Alexiewicz. Po wojnie obydwaj pracowali na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Ale najwięcej czasu zabierało codzienne zdobywanie środków do życia. Żeby przetrwać, Mazur znalazł zatrudnienie jako sprzedawca w cukierni, a potem został kierownikiem sklepu spożywczego.

## Steinhaus

Steinhausowie kilkakrotnie zmieniali mieszkanie. Matematyk nocował u szkolnego kolegi Ignacego Weissa, później u chemika z UJK, profesora Romana Małachowskiego, najdłużej w willi profesora Benedykta Fulińskiego. To od niego w lipcu 1941 roku usłyszał:

– Zostaniesz profesorem we Wrocławiu.

To była jedna z wielu przepowiedni Fulińskiego. Trafnych, jak te, że Niemcy nie zdołają dotrzeć do Kaukazu i że Amerykanie w końcu przystąpią do wojny w Europie. Oraz fałszywych, jak ta zapowiadająca powstanie Chersonii, zależnego od Polski kraju

za Dniestrem, w którym po wojnie zostaną osiedleni Żydzi.

Za radą Fulińskiego Steinhausowie nie nosili żółto-niebieskich opasek z gwiazdą Dawida i nie zgłosili się do przymusowej rejestracji Żydów. „Nigdy nie włożyli opaski. Ojciec wiedział, że to jest wyrok śmierci. I myśmy także wiedzieli” – wspominał Jan Kott. Ale okazało się, że naturalny na początku bałagan pozwala zniknąć Niemcom z oczu. Ukrywali się także Schauder, którego mieszkanie zajęli Niemcy, i Auerbach, mieszkający w suterenie u jakiejś praczki (w końcu jednak trafił do getta). Bronisław Knaster, z którym kilka razy spotkał się Steinhaus, wystarał się o posadę karmiciela wszy w instytucie Rudolfa Weigla. „Wszyscy zastanawiali się, co dalej” – napisał Steinhaus.

W listopadzie postanowił ze Lwowa wyjechać, choć groziła za to kara śmierci. Zdecydował anonim, który otrzymał profesor Fuliński. Organizacja o nazwie Polska Młodzież Niepodległościowa informowała, że władze niemieckie są już na tropie ukrywającej się w willi Fulińskich rodziny „byłego profesora uniwersytetu” Steinhausów i jeśli w ciągu tygodnia sprawa „nie zostanie uregulowana”, „Komitet polski” sam się tym zajmie. Steinhaus podejrzewał, że autorem szantażu jest zamieszkały w suterenie willi chłopak, ale i tak nie było na co dłużej czekać.

Poprosił zięcia o wykopanie ukrytych na początku wojny w ogrodzie domu przy Kadeckiej czterorublówek, które zostawił im na przechowanie krewniak Lidii, doktor Bernard Grünhut. „Dzięki temu, że dr Grünhut przypadkowo zostawił nam ten skarb, mogliśmy żyć kilka lat”.

Pracę *O kole* i sowiecki paszport zostawił w skrytce na strychu u Fulińskich. Miał metrykę, miał pieniądze, brakowało tylko bezpiecznego miejsca, gdzie mógłby się ukryć. Pomógł profesor Edmund Bulanda, historyk, były rektor UJK. Poprosił pracownika

uczelnianej kwestury Witolda Otto o przyjęcie Steinhausów i jego żony w majątku Ottów pod Lwowem.

Matematyk zaczął przygotowywać się do zmiany tożsamości. Miał już metrykę na nazwisko Grzegorz Krochmalny. „Metryka była prawdziwa, o jej posiadaczu było tylko wiadomo, że gdzieś zaginął” – wspominał Jan Kott. Na początek Steinhaus przestał golić wąsy. „Chciałem przybrać wygląd organisty lub emerytowanego małego urzędnika” – napisał. Dokumenty i większość fotografii, które mogłyby go zdradzić, zniszczył jeszcze na Kadeckiej.

Pod koniec listopada, mając na sobie po dwa płaszcze, z podręcznymi walizkami w dłoniach, Steinhausowie wyruszyli do Osiczyny, przysiółka będącego częścią Rudna pod Lwowem: „Bez pożegnania, w dniu 23 listopada, rozłączyliśmy się na wiele lat z córką i z moją matką”. Córka wyjechała z mężem do Warszawy, matka z najstarszą siostrą matematyka znalazły mieszkanie w Krzeszowicach pod Krakowem.

W osiczyńskim domu państwa Ottów dostali do dyspozycji maleńki pokój, za opłatą. Z kuchni mogli korzystać, jeśli sami zadbali o opał, więc matematyk każdego dnia musiał co najmniej godzinę spędzać w lesie, zbierając drewno. Zima zapowiadała się sroga, temperatury w styczniu i lutym 1942 roku spadały do minus 40 stopni.

W ich pokoiku z ledwością zmieściły się dwa łóżka i niewielki stolik pod oknem. Nie zgłosili się do gminy po przysługujące im kartki żywnościowe, obawiając się (jak się okazało, słusznie), że ci, którzy znajdą się na jakichkolwiek listach, będą w pierwszej kolejności wysyłani do Niemiec na roboty przymusowe. Stefania Steinhausowa musiała nauczyć się piec chleb w pokojowym piecu i przyrządzać kartoflanekę. Po kilku dniach udało się za to ściągnąć od Fulińskich część rzeczy. Po jakimś czasie Steinhaus wrócił nawet

do robienia zapisków matematycznych. Niezbyt poważnych, na to nie było warunków, notował jedynie przychodzące do głowy myśli.

Niemieckie gazety, które czytali, nie napawały optymizmem. W „Lemberger Zeitung” mogli przeczytać, jak cudownie, syto i bezpiecznie żyje się ludziom pod rządami III Rzeszy, a jak komu mało, może zgłosić się na roboty do Niemiec, gdzie będzie mu jeszcze lepiej. Ale już „Völkischer Beobachter” przynosił informacje o Polakach, którzy zostali skazani na śmierć, bo utrzymywali stosunki z Niemkami. Jeszcze gorsze i bardziej irytujące były gazety wydawane w języku polskim, „propaganda niemiecka po polsku miała specjalnie obrzydliwy smak” – pisał Steinhaus.

Tzw. gadzinówki wyglądały niby normalnie, jakby nic się od czasów przedwojennych nie zmieniło. Pełno było w nich informacji o wyścigach konnych, meczach piłkarskich, koncertach, otwieranych wystawach i o pogodzie. Można było przeczytać o wizycie księdza Tiso, przywódcy prohitlerowskiej Słowacji, u ministra Ribbentropa, i o nieustających sukcesach niezwyciężonej armii niemieckiej na wszystkich frontach. Były wiersze, aforyzmy, artykuły popularnonaukowe wybitnych uczonych i dowcipne felietony. Były prognozy światowej produkcji niklu i fotografie półnagich aktoreczek. „To wszystko było tylko setką pogaduszek mających zagłuszyć jęki mordowanych w Krakowie, Oświęcimiu, w Majdanku Lubelskim, w Lesienicach” – pisał Steinhaus. Nie było w gazetach informacji o umierających z głodu jeńcach, skazańcach zmuszanych do kopania sobie grobów, kobietach, dzieciach i starcach kładzionych warstwami jedni na drugich i zabijanych uderzeniem kolby w głowę. A skoro nie było, to znaczy, że nic takiego nie miało miejsca! Przecież prasa, która wie nawet to, jak udały się zbiory konopi na Filipinach i potrafi precyzyjnie wyjaśnić tajniki polityki wewnętrznej Argentyny, na pewno by o tym poinformowała.

Podobnie jak o Żydach wywożonych masowo do obozu zagłady w Bełżcu, przy milczącej akceptacji ludności polskiej. „Jeszcze pamiętała Żydom ich filozofieckie nastawienie, a po drugie miała dość własnej biedy” – napisał Steinhaus.

W gazetach, które w Ameryce czytał Stanisław Ulam, propagandy niemieckiej nie było, ale wiadomości były równie przygnębiające.

## Ulam

Praca dydaktyczna na uniwersytecie w Madison nie była dla Ulama zbyt absorbująca. Jedenaście, a później dziewięć godzin wykładów tygodniowo pozostawiało sporo czasu na badania, pisanie i... przyjemności. W końcu otrzymał też upragniony tytuł młodszego profesora i podwyżkę, bo z pensji wykładowcy, choć przyzwoitej, trudno było myśleć o urządzaniu domu i jednocześnie pomocy bratu. I, co sam uznał za najważniejsze, gdy tylko upłynął wymagany przepisami termin, wystąpił o amerykańskie obywatelstwo, zdał egzaminy z historii oraz konstytucji USA i został pełnoprawnym obywatelem Stanów Zjednoczonych.

W roku akademickim 1942/1943 on i Everett mieli wykłady dla rekrutów marynarki wojennej. Dodatkowo, żeby dorobić, poprawiali prace z arytmetyki i algebry pisane przez żołnierzy uzupełniających wykształcenie. Wojskowa Szkoła Korespondencyjna płaciła im 35 centów za każdy poprawiony test. Dorabiali dzięki temu drugą pensję, aż ktoś uznał, że to za dużo, i wprowadzono ograniczenia liczby prac, które mogła sprawdzić jedna osoba.

Popołudniami grywali w bilard w klubie uniwersyteckim, gdzie gromadzili się wykładowcy. „Na swój sposób zastąpiło mi to dawne spotkania w kawiarniach Lwowa, do których zawsze tęskniłem” – napisał Ulam.

Tyle, że spotkań w lwowskich kawiarniach od dawna już nie było.

## Steinhaus

Od wiosny 1942 pobyt w Osiczyńce stawał się coraz bardziej niebezpieczny. Do Ottów przyjechał ojciec gospodarza i zaczął namawiać także syna do podpisania volkslisty. Jeden z gminnych urzędników uparł się, że Steinhausowie powinni zarejestrować się w urzędzie, bo jak nie, to Ukraińcy doniosą Niemcom i na urzędnika, i na uciekinierów ze Lwowa. Matematyk próbował go przekonywać, że wkrótce wyjeżdżają, więc rejestracja nie ma sensu, ale ostatecznie uznał, że przedłużanie pobytu w Osiczyńce musi skończyć się źle.



Inauguracja roku akademickiego 1929/1930 na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie, październik 1929 roku

11 lipca 1942 roku Stefania i Hugo Steinhausowie znaleźli się na stacji kolejowej. Poznany w Rudnie kolejarz, pan Stasio, kupił im

we Lwowie bilety i znalazł ludzi, którzy pomogli im (oczywiście za pieniądze!) wepchnąć się do wagonu. „Pociągi były zawałone ludźmi, zwłaszcza tzw. paskarzami, to znaczy babami, chłopami, panienkami z przedmieść itd., którzy jeździli ze Lwowa do Dębicy, tam kupowali produkty po cenach znacznie niższych niż lwowskie i przywozili je do Lwowa” – wspominał matematyk.

Celem podróży były Stróże pod Nowym Sączem, zaledwie kilkadziesiąt kilometrów od rodzinnego Jasła, gdzie na folwarku mieszkali już matka i brat Stefanii. Zdążyli w ostatniej chwili. 13 lipca do domu Ottów przyszło pismo wzywające ich do stawienia się na roboty przymusowe w niemieckiej firmie Hoffman, zajmującej się budową nowego lotniska w Skniłowie pod Lwowem. Takie wezwanie oznaczało zwykle niewolniczą pracę, robotnicy byli traktowani jak tłuszcza przy budowie piramid egipskich, pisał Steinhaus.

Pociąg przez Przemyśl do Dębicy, już w Generalnej Guberni, gdzie Steinhausowie mieli przesiąść się w kierunku Stróż, był pełen głównie handlarzy. Ale jechali nim także Żydzi szukający schronienia przed nadchodzącą zagładą (w wagonie odbyła się dyskusja, czy Niemcy zabili więcej Żydów, czy Polaków), Cygan, z którym Steinhaus wdał się w rozmowę, i dwaj świetnie ubrani niemieccy oficerowie, których wygląd jaskrawo kontrastował z resztą pasażerów. „Czuli się jak Anglicy w koloniach” – napisał matematyk.

Steinhausowie dotarli do Stróż jeszcze tego samego dnia. Odnaleźli matkę Stefanii i wynajęli izbę w tym samym folwarku, w czworakach przeznaczonych dla folwarcznej służby. Byli przekonani, że na krótko. Okazało się, że Stróże stały się ich kryjówką na pełne trzy lata. „Gospodarze i sąsiedzi wiedzieli oczywiście, że się ukrywają, ale albo nie podejrzewali, że są Żydami, albo nie dali tego po sobie poznać” – wspominał Jan Kott.

Dopiero po wojnie dowiedzieli się, jakie były losy matematyków, którzy zostali we Lwowie: Banacha, Auerbacha, Schaudera i tych, którzy jak Chwistek zdecydowali się na wyjazd.

## Banach

Informacja o wybuchu wojny niemiecko-sowieckiej zastała Banacha w Kijowie, gdzie kilka dni wcześniej wyjechał na konferencję. Natychmiast wsiadł w pociąg i ruszył w stronę Lwowa. Dotarł do miasta dzięki pomocy Ukraińców.

Jakiś czas potem syn zapytał go, właściwie dlaczego nie został w dużo bezpieczniejszym Kijowie, skąd bliżej było choćby do Moskwy. „Patrzył długo na mnie, po czym wzruszył ramionami i powiedział po prostu, że nas kocha i że tak właśnie postępuje każdy Banach” – wspominał syn w liście do Stanisława Ulama.

Nie znalazł się na liście zamordowanych na Wzgórzach Wuleckich, ale o pracy naukowej nie było mowy. „Myślę, że ojca uchronili sami Ukraińcy za jego tolerancyjny stosunek do nich przed wojną. Mamę osobiście, oprócz niekłaniania się niektórych na ulicy (Taszycki), nie spotkało «właściwie żadne nieszczęście»” – napisał syn.

Obaj Banachowie znaleźli pracę w Instytucie Badań nad Tyfusem Plamistym i Wirusami prof. Rudolfa Weigla. Zostali karmicielami wszy. Alternatywą był wyjazd do Rzeszy i fizyczna praca w kopalniach Zagłębia Ruhry.

Rudolf Weigl, Austriak z pochodzenia, Polak z wyboru, opracował na początku lat dwudziestych XX wieku szczepionkę przeciwko tyfusowi plamistemu. Roznoszona przez wszy choroba zabiła podczas kolejnych wojen miliony ludzi. Weigl widział to na własne oczy, pracując w czasie I wojny światowej w wojskowym szpitalu w Przemyślu. Wiadomo już wtedy było, że za szerzenie się tyfusu



odpowiadają wszy, ale nie odkryto jeszcze sposobu, by plagę powstrzymać. Udało się to dopiero Weiglowi. Stworzył na UJK Instytut Badań nad Tyfusem Plamistym i Wirusami. Jego szczepionka okazała się zbawieniem podczas walki z epidemiami w Afryce, Azji i Australii, był kilkakrotnie typowany do Nagrody Nobla. W czasie drugiej wojny oprócz ludzi, którzy przeżyli dzięki jego szczepionce, Weigl ratował życie uczonym, których zatrudniał w swoim Instytucie.

Instytut produkował szczepionkę na potrzeby wojska. To sztaby armii były najbardziej zainteresowane środkiem, który chronił żołnierzy przed śmiertelnością epidemii. Dlatego po zajęciu Lwowa przez Niemców papiery karmiciela wszy „od Weigla”, z czarnym paskiem i informacją, że kontakt z okazicielem dokumentu grozi śmiercią, pozwalały bezpiecznie omijać łapanki i unikać wywózki na roboty. Mocny ausweis był dobrem pożądanym najbardziej, ale nie do pogardzenia były też dodatkowe świadczenia przysługujące karmicielom: większe przydziały chleba, marmolady z buraków i ziół na herbatę. „Płacili mi za to 200 złotych, a także przyznawano miesięczne racje żywnościowe: 400 gramów kiełbasy, 8 kg chleba, 400 gramów tłuszczu, 400 gramów cukru” – tłumaczył Banach sowieckiemu prokuratorowi już po opuszczeniu Lwowa przez Niemców.

Weigl zastrzegł sobie prawo doboru pracowników, a Niemcy nie mogli mu odmówić. Był im potrzebny tak bardzo, że darowali mu nawet odmowę przyjęcia obywatelstwa niemieckiego, choć pewnie trudno im było zrozumieć, dlaczego Austriak upiera się, by być Polakiem. Wstawiennictwo Weigla uratowało Banacha, gdy gestapo zatrzymało w mieszkaniu matematyka ludzi zajmujących się przemytem marek niemieckich. „Kilka tygodni spędził w więzieniu” – wspominał Steinhaus, zdołał nawet za kratami udowodnić jakieś

nowe twierdzenie, ale w końcu wyszedł i wrócił do pracy w Instytucie. „Dzięki dzielnej i mądrze przemyślanej interwencji Weigla” – zapamiętał Szybalski.

Karmicielami byli uczeni z różnych dziedzin, o najgłośniejszych nazwiskach. Stanisław Kulczyński – botanik i rektor UJK, Tadeusz Baranowski – biochemik, bakteriolog Ludwik Fleck oraz Seweryn i Helena Krzemieniewscy, archeolog Stefan Krukowski. Pracowali „u Weigla” Alfred Jahn, po wojnie rektor Uniwersytetu Wrocławskiego, poeta Zbigniew Herbert, młody aktor Andrzej Szczepkowski, przyszły światowej sławy kompozytor i dyrygent Stanisław Skrowaczewski oraz najzdolniejsi studenci, których zdaniem ich profesorów należało chronić przed wywózką. A dzięki pracy w instytucie mieli czas na kontynuowanie studiów na tajnych kompletach.

Małe klateczki, zwykle dwadzieścia do pięćdziesięciu pasożytów w każdej, przytwierdzone były do uda lub łydki karmiciela. Karmienie trwało 45 minut, przez które trzeba było wytrzymać bolesne pieczenie ssących krew wszy. „Odkarmione” zakażano bakteriami wywołującymi tyfus plamisty, a następnie z wypreparowanych jelit wszy produkowano szczepionkę. „Do dzisiejszego dnia nie mogę bez dreszczu wspominać tego strasznego czasu” – mówił tuż po wojnie Banach. Świat nauki, którą mógł zajmować się po zajęciu miasta przez Rosjan, wraz z przyjściem Niemców przestał istnieć, wydawało się, ostatecznie. Jedyнным wytchnieniem był sen, dodał.

Uczeni zatrudnieni w instytucie utworzyli stoły: humanistyczny i matematyczny. Przy drugim oprócz Banacha siadywali m.in. Knaster, Orlicz, Barański, Jerzy Albrycht. Banach jak przed wojną rozprawiał o problemach matematycznych, a nawet udzielał korepetycji. „Było to bardzo stymulujące intelektualnie, lecz jakże

w gruncie rzeczy surrealistyczne: słuchać ich długich dyskusji o granicach matematycznych, elementach teorii topologii i przestrzeni (teraz znanych jako «przestrzeń Banacha») i teorii liczb – podczas karmienia wszy” – wspominał dwudziestoletni wówczas Wacław Szybalski, po wojnie światowej sławy onkolog. Musiał pilnować, żeby uczeni w ferworze dyskusji nie karmili wszy dłużej, niż było to konieczne. Wszy laboratoryjne utraciły naturalny instynkt przerywania konsumpcji i przekarmione pękały.

Marek Zakrzewski, jeden z młodszych przy stole, zapamiętał gorącą debatę na temat rzucony przez Mieczysława Kreutza, filozofa z UJK. Poprosił Banacha i Knastra o wytłumaczenie mu paradoksu, którego nie był w stanie pojąć. Gdy jego żona szykuje lody, mówił, to wlewa jakąś ciecz do maszynki do lodów, sypie sól i kręci. Gdy spytał, po co sól, odpowiedziała: Żeby lody zamarzły. Ale któregoś dnia zobaczył robotnika sypiącego sól do zwrotnicy tramwajowej. Po co, zapytał. Żeby nie zamarzła, usłyszał w odpowiedzi.

– Więc jak to jest? Raz się sypie, aby zamarzło, a drugi raz, aby nie zamarzło? – nie mógł zrozumieć Kreutz. Uznał, że Banach i Knaster, co prawda matematycy, ale odpowiedź powinni znać.

„Rozgorzała namiętna dyskusja, tym zagorzalsza, że żaden z dyskutantów nie miał zielonego pojęcia o roztworach, więc nie udało się im znaleźć rozwiązania tej zagadki i postanowiono poszukać w literaturze” – wspominał Zakrzewski. Co prawda on, student Politechniki, dobrze wiedział, w czym tkwi tajemnica, ale podczas profesorskich rozważań studentom wolno było tylko milczeć.

Zakrzewski zapamiętał też zaproponowane przez Knastra łamigłówki językowe. Chodziło o zbudowanie zdania, w którym jak najwięcej razy powtarzałyby się bezpośrednio po sobie, bez utraty sensu, ta sama sylaba. Knaster ułożył zdanie siedmiosylabowe: „Imama mama ma mamałygę”. Podobnie Zakrzewski: „Utulili-li Lili

liliputa?”. „Ale ósmiosylabowca nie potrafiliśmy zbudować” – wspominał.

Banach lubił słuchać opowiadań meteorologa, docenta Aleksandra Kosiby, który spędził wiele lat na wyprawach za koło podbiegunowe. Ich uczestnicy skazani byli na jedzenie surowego mięsa. To dla siedzących przy matematycznym stole u Weigla była kompletna egzotyka. „Widziałem z miny Stefana, że się trochę tego brzydził” – wspominał Wacław Szybalski, ale mimo tego chciałby spróbować. Z ciekawości badacza i dla dreszczyku emocji, dodał.

Rozmawiali też o wojnie i przyszłości Lwowa. Nikt nie dopuszczał myśli, że po zakończeniu wojny – zwycięskiej, to było oczywiste – Lwów mógłby znaleźć się poza Polską. Nawet fakt, że Sowieci już raz, w 1939, włączyli miasto w granice swojego imperium, nie był w stanie zmienić tego przekonania. Ani informacje o losach co piątego mieszkańca Lwowa wywiezionego w głąb Związku Sowieckiego i o polskich oficerach zamordowanych w Katyniu, Starobielsku i Ostaszkowie. „Ten nikczemny akt ludobójstwa dokonany przez Sowietów nie różni się od hitlerowskich zbrodni” – cytował słowa Banacha Szybalski. Był przekonany, że Amerykanie, a już na pewno wpływowa Polonia w USA, nie pozwolą, by to się powtórzyło.

– Stanom można zaufać, bo na pewno, kierując się honorem, (no i własnym interesem), nie zdradzą Polski, swego wiernego sprzymierzeńca w II wojnie światowej – zapamiętał słowa Banacha Wacław Szybalski. – Jak USA mogłyby pozwolić na to, by Lwów był nielegalnie zagarnięty przez Rosję Sowiecką – państwo, które dokonało tych wszystkich barbarzyńskich aktów ludobójstwa i tortur wobec Polski.

Widząc, co się dzieje, Banach zaczął jednak tracić pewność, że wszystko skończy się dobrze. „Stawał się pesymistą, podkreślając,

że jest naszym świętym obowiązkiem zawsze pamiętać o tragedii Lwowa w czasie okupacji sowieckiej i niemieckiej” – wspominał Szybalski w rozmowie z Johnem J. Greczkiem. Powtarzał, że obowiązkiem wszystkich Polaków jest walczyć o polską przyszłość Lwowa.

Wspominał też pamiętną rozmowę z von Neumannem, podczas której odmówił wyjazdu z Polski.

– Czy von Neumann i inni matematycy teraz o nas pamiętają? – zastanawiał się często.

Już po opuszczeniu Lwowa przez Niemców i powtórny zajęciu miasta przez Armię Czerwoną Banach musiał tłumaczyć się przed sowieckim prokuratorem z pracy w Instytucie Weigla „dla faszystów”. Przekonywał, że wcale nie chciał pracować na rzecz niemieckich okupantów. Ale nie miał wyjścia. W 1942 roku Niemcy zaczęli zmuszać ludność cywilną do robót. „Chcąc jej uniknąć, przyłączyłem się do pracy przeciw tyfusowi w instytucie u profesora Weigla” – mówił. Potem, jak wielu karmicieli, zaczął chorować. „Pod koniec 1943 roku zaraziłem się od wszy i miałem temperaturę  $+40^{\circ}\text{C}$ ” – zeznał. Chorował pół roku.

W tym czasie Herman Auerbach czekał na śmierć w lwowskim getcie, Leon Chwistek trafił do Gruzji, a potem do Moskwy.

## Auerbach, Stark, Chwistek i inni

Herman Auerbach zginął w sierpniu 1942 roku. Już po wojnie Steinhaus dowiedział się, że docent zażył cyjanek w momencie, gdy Niemcy zabierali go z żydowskiego szpitala na terenie getta. Otruł się, podobnie jak były rektor UJK Adolf Beck i Ludwik Sternbach, który w redakcji „Studia Mathematica” zajmował się buchalterią i wymianą egzemplarzy z pismami matematycznymi na całym

świecie.



Lwów, ulica Hetmańska

Juliusz Schauder, który przez wiele miesięcy ukrywał się u znajomych (m.in. w mieszkaniu Władysława Nikliborca), zginął zastrzelony przez Niemców w 1943 roku. Próbował się ratować. Henryk Schaerf, który w czasie wojny znalazł się w Zurychu, dowiedział się tam, że Schauderowi udało się przekazać list do szwajcarskich matematyków. Pisał, że stara się pracować, ale nie ma warunków, by spisywać wyniki swoich dociekań. Prosił Szwajcarów o pomoc i interwencję u niemieckiego noblisty Wenera Heisenberga, mającego dobre kontakty z władzami Rzeszy. Liczył, że takie wstawiennictwo uratuje mu życie. Znał Heisenberga sprzed wojny, ale nie mógł wiedzieć, że fizyk od 1940 roku stoi na czele zespołu, mającego wyprodukować niemiecką bombę atomową. Schaerf dowiedział się, że prośba Schaudera została niemieckiemu uczonemu przekazana. „Ale nie wiadomo, co się z listem stało, wiadomo jedynie, że pozostał bez odpowiedzi” – wspominał.

W 1943 roku na jednej z lwowskich ulic na Schaudera natknął się Roman S. Ingarden, jego uczeń z gimnazjum Batorego. „Był bladej i żółtawy, ale nie wyglądał dużo gorzej niż zwykle” – tak zapamiętał nauczyciela. Jednak wyraźne semickie rysy Schaudera powodowały, że raczej nie powinien pokazywać się publicznie. Zbyt wielu ludzi mogło go rozpoznać i zadenuncjować. Powiedział to Schauderowi, ale usłyszał, że nauczyciel wygląda wystarczająco «aryjsko», a nawet jeśli pewne niebezpieczeństwo istnieje, to nie może przecież całymi dniami ukrywać się, leżąc w łóżku. Dlatego postanowił przedostać się do Warszawy, gdzie były jego żona i córka.

Poprosił Ingardena, związanego z socjalistycznym podziemiem, o pomoc: „Powiedziałem, że zrobię co w mojej mocy”. Schauder dostał nową tożsamość, fałszywe dokumenty, trochę pieniędzy i miał wyruszyć do Warszawy, choć Ingarden przekonywał go, że jest to co najmniej równie niebezpieczne, jak pozostanie we Lwowie. Ale matematyk uparł się, chciał tylko umyć się porządnie przed podróżą, bo tam, gdzie się ukrywał, nie było łazienki. Niemcy złapali go, gdy szedł wziąć kąpiel. Trafił do więzienia, a potem z innymi Żydami miał pojechać do obozu. Próbował uciec z transportu. Wtedy został zastrzelony. Prawdopodobnie w październiku 1943 roku, napisał Ingarden.

Marceli Stark został we Lwowie z chorą matką. Był rok w brygadzie żydowskich robotników przymusowych. Dopiero po śmierci matki uciekł do Warszawy. Tam na początku 1943 roku został aresztowany. Zamknięty w warszawskim gettcie, po powstaniu odesłany do obozu pracy w Budzynie. Potem na Majdanek i do Płaszowa, a jeszcze później kolejno do Ravensbrück, Sachsenhausen, Oranienburga i Schwerina. Był Żydem, nie miał prawa żyć, ale uratowała go matematyka. Trafił do komanda matematycznego, którego członkowie na potrzeby Luftwaffe

rozwiązywali równania różniczkowe i obliczali zmiany pozycji Słońca co minutę. „Zdumiewające” – napisał Steinhaus, gdy po wojnie usłyszał opowieść Starka.

Chwistek w Tbilisi pracował naukowo, opublikował nawet kilka prac, a w 1943 roku powstały w Moskwie Związek Patriotów Polskich sprowadził logika do stolicy ZSRR. Zamieszkał w domu wypoczynkowym na przedmieściach. „Przemawiam przez radio, piszę artykuły do Ameryki i pracuję naukowo” – informował w ostatnim liście żonę. Zmarł 20 kwietnia 1944 roku.

Według krążącej po wojnie anegdoty Chwistek miał podczas przyjęcia wydanego przez Stalina skrytykować socrealistyczne malarstwo. „Były pogłoski, że został otruty, Ale nigdy nie zostały potwierdzone” – napisał Jan Kott. Inną wersję usłyszał rok po wojnie Hugo Steinhaus. Stalin miał podczas przyjęcia zauważyć u Chwistka objawy demencji. Orzekł, że dobrze byłoby, gdyby zbadał go lekarz. „Nazajutrz dwudziestu dwóch lekarzy zjawilo się u pacjenta, który wkrótce umarł” – relacjonował Steinhaus.

## Steinhaus

Stróże początkowo wydawały się miejscem dość bezpiecznym, bo dalekim od głównych niemieckich szlaków, i nawet terroryzujący okolicę szef nowosądeckiego gestapo dopiero zaczynał serię najgorszych zbrodni. Ale sytuacja pogarszała się z tygodnia na tydzień. Informacje, które docierały do Steinhausów, były coraz bardziej przerażające. W nieodległym Rzepienniku zamordowano rodzinę lekarza z Krakowa, który zatrzymał się tam bez meldunku, po wsiach zaczęły się zbiorowe egzekucje Żydów. Odbywały się z niemiecką pedanterią i praktycznością, pisał matematyk: „gdy jedną grupę rozstrzelowano, druga kopała sobie grób, trzecia



rozbierała się, czwarta maszerowała na miejsce stracenia”. Uważać trzeba było na szpiclów, najczęściej volksdeutschów, którzy wymuszali od ludzi pieniądze, wódkę, drób i pszenicę. Grozili, że doniosą Niemcom o uciekinierach z getta, ukrywających się po wsiach.

W Stróżach Steinhaus zarejestrował się jako Grzegorz Krochmalny. Zarabiał, dając korepetycje. Chłopca szykującego się do matury uczył matematyki, a gimnazjalistę, syna ukrywającej się w sąsiedztwie kobiety, przedmiotów humanistycznych. Płacono mu odwirowanym, chudym mlekiem i drewnem na opał. Ojciec maturzysty, kolejarz, dzielił się ze Steinhausami karbidem i naftą, a poza tym udało mu się przywieźć z Osiczyń ich dobytek. W następnym roku Steinhausowi przybyło uczniów. Z trzema synami gospodarującego po sąsiedzku pana Rzący przerabiał program pierwszej klasy gimnazjum. W zamian taniej kupował mleko i inne produkty, a od czasu do czasu także kurę albo kaczkę. Żonę weterynarza z Bobowej uczył angielskiego, też za mięso (kilogram co tydzień!). Ten kontakt był szczególnie korzystny, bo weterynarzowi łatwiej było obejść restrykcyjne niemieckie przepisy, grożące Polakom śmiercią za nielegalny ubój. W 1944 roku przez kilka miesięcy Steinhaus dostawał nawet pieniądze od ludzi organizujących tajną edukację gimnazjalną w Gorlicach.

W czasie żniw pomagał przy pracach w polu. Nikt oczywiście nie wymagał od profesora uniwersytetu umiejętności koszenia, ale wiązanie snopków i układanie ich „na warstwie” wychodziło Steinhausowi całkiem dobrze. Domowy budżet łątały pieniądze, które przysyłała z Warszawy córka. Łącznie wystarczało na najskromniejsze życie. Rano pili ze Stefanią żytnią kawę, a gdy zaczęły się chłody – żur, i jedli czarny chleb. Na obiad była kartoflanka albo zupa grochowa i kluski, czasem z dodatkiem jajek

albo mięsa, gdy w którymś z zaprzyjaźnionych folwarków było świniobicie. Wieczorem kasza albo tłuczone ziemniaki z kwaśnym mlekiem. Bojąc się dekonspiracji, nie starali się o kartki żywnościowe, więc chleb musieli piec sami.

Szukając zarobku, Steinhaus ze szwagrem sporządzili mapy należących do folwarku ziem. Nie mieli narzędzi geodezyjnych, jedynie drewniane kołki i stalową taśmę mierniczą, ale udało im się wykonać robotę. Na wiosnę 1943 roku mapa, pięknie wyrysowana tuszem, z podaniem dokładnych powierzchni i zorientowana w terenie, była gotowa. „Błąd nie wynosił więcej niż 1%” – napisał z dumą Steinhaus. Potem zaczął robić zegar słoneczny dla Stróż. Wszystkie niezbędne wyliczenia były gotowe, ale projekt do końca wojny pozostał w notesie. Nie udało się znaleźć materiału dość odpornego na deszcz, by zegar zbudować. Pozostał mu tytuł „emerytowanego zegarmistrza słonecznego” – żartował. W wolnych chwilach grywał w szachy ze Zbyszkiem Pająkiem, ale nie mógł zrozumieć, dlaczego mimo doświadczenia i lat nie jest w stanie z uczniem wygrać: „od 30 lat nie zrobiłem postępów”.

Od czasu do czasu Steinhausowie chodzili do kościoła. Posługując się metryką polskiego chłopa, nie chcieli prowokować miejscowych otwartym ateizmem. Słuchając łacińskich mszy, matematyk doszedł do wniosku, że religia rzymskokatolicka, narodzona w piaskach Półwyspu Arabskiego i przekazywana w niezrozumiałej dla większości łacinie, nie ma nic wspólnego z polską psychiką. Bóg, którego chcą polscy chłopci, ma więcej wspólnego z pogańskimi bożkami niż z katolicką dogmatyką, a kościelna liturgia dawno zmieniła się w tajemnicze misterium. Dlatego, pisał, religia będzie kostniała w obrzędach, których nie rozumieją ludzie wierzący, a w które nie wierzą ci, którzy są w stanie je zrozumieć. Do podobnych wniosków doszedł dwadzieścia lat później synod

watykański II, dopuszczając liturgię w językach ojczystych.

Wiosna 1943 roku przyniosła zmiany w nastrojach na terenach okupowanych przez Niemców. Krzepiły informacje o klęsce armii Hitlera pod Stalingradem, coraz częściej mówiło się o akcjach Armii Krajowej i wyrokach wykonanych na wysługujących się Niemcom szpiclach i volksdeutschach. Choć na razie Niemcy wciąż jeszcze byli górą. „Tropili, aresztowali, brali zakładników, mordowali, palili, wysiedlali” – pisał Steinhaus. Jedyną okazją do oderwania się od codzienności były rzadkie listy, które wymieniał z Bronisławem Knasterem. Dyskutowali o końcu wojny i o matematyce.

Knaster był pesymistą co do przyszłości. Uważał, że prowadzenie wojny jest kwestią umiejętności: Niemcy umieją, alianci nie, więc wniosek jest prosty. Steinhaus przywoływał scenkę kabaretową, opisaną przez uwielbianego Karla Krausa. Na scenie szalony błazen dokonuje aktu zniszczenia, tłucze wszystko, przewraca, rozbija ściany, wreszcie staje tryumfujący na gruzach. Nagle z gruzów unosi się piórko. Błazen łapie je i przydeptuje, jednak gdy tylko się rusza, piórko wzlatuje ku górze. Wściekły przywala je szafą, ale po chwili, zaintrygowany, zagląda pod mebel. Piórko natychmiast znów się podnosi.

Wysyłali sobie zadania matematyczne. Na przykład czy jakikolwiek podzielny przedmiot, np. tort, można zawsze podzielić sprawiedliwie (równo), niezależnie od liczby osób i bez wcześniejszego porozumienia. Steinhaus uważał, że jeśli chętnych do podziału jest więcej niż trzech, przestaje to być możliwe. Knaster przysłał mu dowód, że nie ma racji. Bo on, Knaster, razem ze Stefanem Banachem znaleźli rozwiązanie.

## Banach

Banach pracował w Instytucie Weigla do momentu, gdy Lwów zajęli znowu Rosjanie. Syn uciekł ze Lwowa, „do swego dziadka, górala, pod Nowy Targ na Podhalu w 1943 r.” – wspominał w liście do Ulama.

## Ulam

Ulam czuł się w Madison coraz bardziej na marginesie dziejącej się historii. Wykłady dla wojska uznał za zadanie zbyt mało ważne. Czuł, że marnuje czas. „Chciałem dokonać czegoś, co przydałoby się natychmiast” – wspominał. Kiedy tylko otrzymał obywatelstwo amerykańskie, zgłosił się na ochotnika do Sił Powietrznych USA. Skończył już trzydzieści lat, więc według przepisów był za stary na pilota bojowego, ale miał nadzieję, że przygotowanie matematyczne pozwoli mu zostać nawigatorem. Jednak jego kandydatura została odrzucona z powodu wady wzroku. Rozważał nawet wyjazd do Kanady i zaciągnięcie się do tamtejszych Królewskich Sił Powietrznych, ale z tego też nic nie wyszło.

„Wtedy pojawiło się Los Alamos” – napisał po latach. Misja, o której nikt nie mógł nic wiedzieć.

Późną wiosną 1943 roku napisał do von Neumanna, pytając o możliwość pracy dla armii. Nie ukrywał, że wszystko, co robił dotąd, uważa za stratę czasu. Domyślał się, że von Neumann zajęty jest czymś ważnym, bo listy od niego od jakiegoś czasu znacznie częściej przychodziły z Waszyngtonu niż z Princeton.

Neumann zaproponował spotkanie. Na przełomie września i października będzie przesiadał się w Chicago z jednego pociągu na drugi. Ma dwie godziny przerwy w podróży, wtedy mogą się spotkać. Ulam był zaskoczony, widząc przyjaciela wysiadającego z pociągu w towarzystwie dwóch mężczyzn o posturze goryli. To był

ostateczny dowód, że dobrze zaadresował swój list – von Neumann musiał być kimś naprawdę ważnym.

Zacząli rozmawiać o tym, co Ulam mógłby robić. Zażartował, że właściwie nie zna się za bardzo na inżynierii ani na fizyce doświadczalnej, nie wie nawet, jak działa spłuczka, wie tylko, że to jakiś efekt autokatalityczny. Na dźwięk tego słowa Neumann drgnął i spojrzał na niego podejrzliwie. Dopiero po jakimś czasie Ulam dowiedział się, że słowo „autokatalityczny” było używane w planach budowy bomby atomowej. To był niezwykle zbieg okoliczności, napisał po latach. Jeśli nawet von Neumann nie myślał wcześniej o wciągnięciu go do prac nad bronią jądrową, to wtedy musiało mu to przyjść do głowy.

Porozmawiali o wojnie i polityce, o braku wyobraźni wielu uczonych, o demencji starczej dotykającej ludzi przekraczających 45 rok życia (Neumann miał wtedy 40, Ulam 34 lata) i umówili się na kolejne spotkanie, też w Chicago. Dopiero po nim Ulam dostał list od Hansa Bethego, fizyka niemieckiego pochodzenia, który po dojściu do władzy Hitlera wyemigrował z Niemiec. Bethe, trzy lata starszy od Ulama, proponował mu przyłączenie się do bliżej nieokreślonego projektu, w ramach którego będzie wykonywał ważne prace. Wszystko to brzmiało bardzo tajemniczo, w dodatku do listu dołączona była informacja o procedurach uzyskania zezwolenia na dostęp do tajemnic wojskowych. Także wysokość wynagrodzenia była kusząca. Miesięcznie niewiele więcej niż w Madison, ale przez cały rok. Na uczelniach płacono wykładowcom tylko przez dziewięć miesięcy, gdy prowadzili zajęcia. Nowe miejsce pracy czekało gdzieś w stanie Nowy Meksyk, w okolicach miasta Santa Fe.

Ulam zgodził się natychmiast. Poinformował władze uniwersytetu, że będzie pracował dla wojska, i wypożyczył w bibliotece

przewodnik, żeby dowiedzieć się czegokolwiek o Nowym Meksyku. Zdziwiony zobaczył, że tę samą książkę wypożyczali przed nim studenci, doktoranci, młodzi profesorowie, którzy ostatnio niespodziewanie i bez uprzedzenia zaczęli znikać z uczelni. Okazało się, że wszyscy wyjechali pracować dla armii. Większość z nich spotkał wkrótce w Los Alamos.

Był koniec roku 1943. Kilka tygodni później wsiadł do pociągu razem z będącą w drugim miesiącu ciąży Françoise (musiał dać łapówkę, żeby zapewnić żonie miejsce w wagonie sypialnym) i ruszyli do Nowego Meksyku. Na miejscu, na niepozornej stacji Lamy, czekał na nich matematyk Jack Calkin, którego Ulam poznał kilka lat wcześniej w Chicago. Calkin był asystentem von Neumanna. Zawiózł przybyszy wojskowym samochodem do Santa Fe i zaprowadził do niewielkiego budynku przy uliczce przylegającej do rynku. Tam kobieta w średnim wieku dała Ulamom do wypełnienia kilka formularzy, potem pokręciła korbą prymitywnej maszyny i wydała przepustki do kompleksu Los Alamos. „Cała scena jakby żywcem wyjęta z angielskiej opowieści szpiegowskiej” – wspominał Ulam.

Tajny ośrodek usytuowano w odległości 60 kilometrów od Santa Fe, na wysokości 2200 n.p.m., w Górach Skalistych nad Rio Grande. Okolica była romantyczna. Tajemniczy górski krajobraz, rzadkie indiańskie i meksykańskie osiedla, sosny i inne drzewa iglaste. Do momentu, gdy dotarli do bramy w ogrodzeniu z drutu kolczastego, której strzegł uzbrojony wartownik. Po okazaniu przepustek jechali wąskimi i błotnistymi uliczkami wśród bezładnie porzrzucanych parterowych i jednopiętrowych drewnianych domków. Dość surowych, z węglowymi kuchniami, ale Ulam uznał je za wystarczająco wygodne. Jeden z nich miał stać się ich domem na blisko trzydzieści najbliższych lat. Obiecano im większy dom

w przyszłości, gdy... zostanie wybudowany, ale nigdy go nie dostali.

Skrzyżowanie szwajcarskiej wioski, placu budowy i jednostki wojskowej z kantyną – tak zapamiętała przycupnięte na płaskim wzgórzu Los Alamos Françoise Ulam. Przestrzeń, świecące niezależnie od pory roku słońce, oszałamiające jak szampan górskie powietrze, wszystko to razem składało się na klimat rodem z *Czarodziejskiej góry* Tomasza Manna. Kilka miesięcy później w szpitalu w Santa Fe Françoise urodziła córeczkę, której dali imię Claire. W opiece nad dzieckiem pomagały młodej matce indiańskie i latynoskie dziewczyny, które miały tylko jedną wadę: słabo mówiły po angielsku.

Już pierwszego dnia po przyjeździe Ulam spotkał się z von Neumannem i utykającym na jedną nogę człowiekiem o krzaczastych brwiach i skupionym wyrazie twarzy, którego nie znał. Nazywał się Edward Teller i był, jak Neumann, Węgrem o żydowskich korzeniach. Wyjaśnili Ulamowi, czym będzie się zajmował. Tajny ośrodek w Los Alamos powstał kilka miesięcy wcześniej w jednym celu – zgromadzeni tam ludzie mają skonstruować bombę atomową szybciej niż Niemcy. Projekt otrzymał kryptonim Manhattan. Ale na razie, zdradził, nie ma w Los Alamos nawet grama plutonu. Ulam zapamiętał widok biegnącego kilka miesięcy później korytarzem rozentuzjasmowanego Roberta Oppenheimera, szefa Projektu Manhattan. W ręku trzymał małą fiolkę z kilkoma okruchami jakiejś substancji na dnie, którą z dumą wszystkim pokazywał. To była pierwsza porcja plutonu, która nadeszła do laboratorium. Projekt Manhattan mógł ruszyć naprawdę.

## Steinhaus

Po klęsce pod Stalingradem hitlerowska propaganda nie była już tak

buńczuczna jak w pierwszych latach wojny. Skończyły się tryumfalne doniesienia o posuwającej się błyskawicznie na wszystkich frontach zwycięskiej niemieckiej armii. Zaczęły się oskarżenia aliantów o mściwość i krwiożerczość, bombardowanie obiektów cywilnych, szpitali i dzielnic mieszkaniowych, niszczenie zabytków i dóbr kultury. „Ci, co roztrzaskiwali główki dziecinne o ściany wagonów, skarżyli się, że lotnik amerykański nie widzi z 3000 metrów dzieci bawiących się na podwórku” – pisał Steinhaus.

Niemcy zaczęli nagle przypominać, że to oni proponowali ograniczenie wojny w powietrzu, pisali o konieczności zjednoczenia się świata zachodniego w obronie cywilizacji przed bolszewicką zarazą, nadciągającą ze wschodu. Sojuszników szukali nawet wśród narodów wcześniej skazanych na zagładę. To pozwalało przypuszczać, że oto dociera do Niemców świadomość, że tej wojny nie wygrają.

Na początku roku 1944 zostali ostatecznie zepchnięci do defensywy. Steinhaus z satysfakcją czytał w godzinowej „Krakauer Zeitung” płaczliwe artykuły o amerykańskim imperializmie (najbardziej absurdalne artykuły wycinał), który ruszył na wojnę z idealistycznymi Niemcami, by koncerny należące do kilkudziesięciu najbogatszych rodzin z Park Avenue powiększały swój majątek. Posyłają na śmierć miliony ludzi, bo wiedzą, że tylko III Rzesza może przeszkodzić ich planom. „Powoli z wojny o przestrzeń dla najwyższej rasy zrobiono wojnę obronną” – pisał Steinhaus. Niemcy mieli uwierzyć, że muszą bić się do ostatniego żywego człowieka, bo kapitulacja oznacza zagładę całego narodu, w tym kobiet i dzieci: „Bombardowanie miast niemieckich służyło jako dowód konspiracji żydowskiego kapitału z bolszewickim bezbożnictwem w celu zniszczenia kościołów chrześcijańskich”.

Studiując nekrologi, które ukazywały się w godzinówkach, Steinhaus szacował straty oficjalnie wciąż „niezwyciężonej”



niemieckiej armii. Niemcy nie pozwalali publikować danych o liczbie zabitych żołnierzy Wehrmachtu, dopuszczalne był tylko nekrologi o jednolitym brzmieniu: „Klaus, syn Heinricha i Elviry Schmidt, poległ za Führera i Ojczyznę”. Od końca 1942 roku zaczęły jednak pojawiać się nekrologi brzmiące np.: „Gerhardt, drugi z synów...”. Te informacje wystarczyły matematykowi do oszacowania prawdziwych strat Niemców.

Późną wiosną 1944 roku II wojna światowa wkroczyła w ostatnią fazę. W Normandii wylądowali Amerykanie i Brytyjczycy, wspomagani przez pozostałych sprzymierzonych, na wschodzie ruszyła ofensywa rosyjska. Armia Czerwona posuwała się szybko, w ciągu pierwszego miesiąca osiągając Lwów, potem Przemyśl, Jarosław i linię Bugu. Niemcy wycofywali się, na stacjach w Jaśle i Stróżach, przez które jeszcze niedawno przejeżdżały transporty węgierskich Żydów, wracały z frontu eszelony wiozące armaty, czołgi i rannych. Ale po osiągnięciu przez Rosjan Wisły ofensywa zatrzymała się, a Niemcy przestali się cofać. Do Stróż dotarła informacja o wybuchu powstania w Warszawie. Linia frontu wschodniego przez kilka najbliższych miesięcy miała przebiegać w pobliżu Jasła. „Stosunek Niemców do ludności uległ zmianie. Przy każdej sposobności tłumaczyli, że musimy im pomóc w walce z bolszewizmem” – wspominał Steinhaus.

Przekonywali, że ostateczne zwycięstwo „w wojnie z komunizmem i amerykańskimi” będzie po ich stronie. Gazety cały czas zapewniały, że o wszystkim rozstrzygnie ostatnia bitwa, do której Niemcy będą przygotowani o wiele lepiej niż alianci. Ale już nie dzięki geniuszowi Adolfa Hitlera czy wyższości rasy germańskiej, stworzonej, by dominować nad światem (z tego argumentu musieli zrezygnować, by nie drażnić sojuszników), ale dzięki cudownej broni, stworzonej przez niemieckich wynalazców.

Nad skonstruowaniem podobnej broni po drugiej stronie oceanu pracował Stanisław Ulam. Zwycięzcy w tym wyścigu mieli zawładnąć światem.

## Ulam

Stopniowo Ulam poznawał uczonych zaangażowanych w Projekt Manhattan. Wśród nich wielu noblistów, aktualnych i przyszłych: Nielsa Bohra (Nobel w 1922), Jamesa Chadwicka (1935), Enrica Fermiego (1938), Jamesa Francka (1925), Ernesta Lawrence'a (1939), Erwina Schrödingera (1933), Otto Sterna (1943), Luisa Alvareza (1968), Hansa Bethego (1967), Felixa Blocha (1952), Maja Borna (1954), Owena Chamberlaina (1959), Marię Göppert-Mayer (1963), Richarda Feynmana (1965), Willarda Libby'ego (1960), Isidora Rabięgo (1944), Jamesa Rainwatera (1975), Józefa Rotblata (1995), Glenna Seaborga (1951), Emilia Segręgo (1959), Eugene'a Wignera (1963). I innych, równie sławnych, którzy podobnie jak Oppenheimer nie doczekali się noblowskiego lauru: Edwarda Tellera, współtwórcę lasera Gordona Goulda czy Victora Weisskopfa. W całej historii nauki nie było, choćby w wielkim przybliżeniu, podobnego skupiska geniuszy, pisał Ulam. Jego nazwisko jest wymieniane wśród nich w każdej encyklopedii zawierającej hasło: Projekt Manhattan. W dodatku, jak zdradził Françoise, wreszcie mógł pracować tak, jak we Lwowie. I wreszcie nikt nie miał o to do niego pretensji. „Znalazł się wśród najinteligentniejszych ludzi na świecie” – dodał Marek Kac.

Spotykali się co tydzień na kolokwiah w ogromnym hangarze, który wieczorami zamieniał się w kino. Spotkania prowadził Oppenheimer, uczestnicy projektu informowali o tym, co robią, i problemach, jakie napotykają. Ulam, jeden z niewielu matematyków w Los Alamos (oprócz niego był jeszcze tylko von

Neumann i dwóch albo trzech młodszych pracowników), przez pierwsze miesiące szukał dla siebie miejsca, ale dość szybko okazało się, że jego teoretyczno-abstrakcyjne nawyki myślenia bardzo przydają się bardziej „praktycznym” fizykom. Jeden zapytał go wręcz, co właściwie on, teoretyk, robi wśród uczonych praktyków.



Lwów, ulica Nenckiego

– Ja jestem ten bardzo potrzebny ktoś, kto „nie-wie-jak” („I supply the much needed don't-know-how”) – odparł z dumą Ulam. „Nigdy nie odczułem istnienia owej przepaści pomiędzy rozumowaniem kategoriami czystej matematyki a rozumowaniem fizycznym” – pisał, choć spór o wyższość matematyki nad fizyką, lub odwrotnie, towarzyszył debatom uczonych od zawsze. Nawet w matematyce nie wszystko da się wyrazić absolutnie ściśle, dodał, konieczna jest jeszcze intuicja i wyobraźnia, a nawet zgadywanie, i to po wielokroć.

Szukanie rozwiązań nieoczywistych, ukrytych gdzieś na bocznych ścieżkach, sprawdzanie alternatywnych dróg. Nazywał to „wysyłaniem patroli na zwiady”.

Ośrodek w Los Alamos był zakonspirowany, przebywający w nim uczeni, choć znali się w większości bardzo dobrze przed wojny, musieli używać pseudonimów. Prowadziło to do zabawnych pomyłek. Podczas jednego z seminariów Victor Weisskopf powołał się na dobrze wszystkim znaną „zasadę Bohra”, po czym zachnął się i poprawił „zasadę Nicholasa Bakera”. Nicholas Baker to był „manhattański” pseudonim Nielsa Bohra.

Ulam dołączył do grupy kierowanej przez Tellera, bardzo ambitnego i zdeterminowanego, ale autorytatywnego i konfliktowego. „Żarliwie pragnął wielkich osiągnięć w fizyce” – wspominał Ulam. I już w Los Alamos pochłonięty był projektem skonstruowania bomby wodorowej.

Nie wszyscy uczeni, nawet najwięksi, potrafili poradzić sobie z presją, jaka towarzyszyła pracy w Los Alamos. Świadomość, że to, co robią w ramach Projektu Manhattan, może odwrócić losy wojny, niejednemu mogła zawrócić w głowie. Także przeznaczone na to pieniądze, z jakimi wcześniej nigdy nie mieli do czynienia. „Prawdopodobnie doprowadziło to do zmiany osobowości niektórych osób pełniących funkcje kierownicze” – napisał Ulam. To, jego zdaniem, dotyczyło przede wszystkim lidera projektu Oppenheimera, który przybrał z czasem postawę „uniwersalnego mędrca”, i Tellera, skoncentrowanego na własnych ideach i wizji superbomby, której chciał być wyłącznym autorem.

Kiedy konflikty między Tellerem i drugą grupą, kierowaną przez Hansa Bethema, zaostrzyły się, Oppenheimer zgodził się, żeby Teller zajął się przede wszystkim bombą wodorową. Choć Ulam uważał, że to przeszkodzi w pracach nad tym, co było w Los Alamos

najważniejsze – pokonaniem Niemców w wyścigu o bombę atomową.

Urozmaiceniem wielogodzinnych naukowych dyskusji i żmudnych obliczeń na niedoskonałych jeszcze elektronicznych maszynach liczących (pojęcie „komputer” upowszechniło się później) były spotkania towarzyskie w gronie pracowników. W większości młodych; trzydziestopięcioletni Ulam należał już do grona starszych. Był pod wrażeniem ich fachowości i różnorodności specjalizacji. Mieli mniejszą wiedzę ogólną niż uczeni, z którymi spotykał się w Europie, ale w swoich dziedzinach wiedzieli absolutnie wszystko. „Rozmowy z nimi przypominały mi przeglądanie encyklopedii” – pisał. Widać było, jak precyzyjnie dobierano ludzi do Projektu Manhattan. Ale było w nich coś jeszcze: amerykańska umiejętność pracy zespołowej, gotowość do wypełniania mniejszych ról w imię wspólnego sukcesu, duch współpracy, „tak kontrastujący z tym, co znałem z kontynentalnej Europy”. Nawet we Lwowie, gdzie matematycy utrzymywali codzienny kontakty i spędzali wiele czasu razem w kawiarniach i restauracjach, nie miał poczucia takiej wspólnoty, jak w Los Alamos. Decydowała o tym prawdopodobnie w równym stopniu izolacja ośrodka i poczucie misji ludzi, od których pracy zależały losy świata. Napięcie rozładowywali, grając w wolnych chwilach w pokera. Proste zasady, frywolne rozmowy i szorstki język pozwalały „nurzać się w odświeżającym głupstwie po bardzo poważnych sprawach, które stanowiły *raison d’être* w Los Alamos”, wspominał Ulam.

Zasad pokera uczył matematyków i fizyków, wśród nich Ulama, George Kistiakowsky, chemik pochodzenia ukraińskiego, pracujący na Harvardzie, też ściągnięty do Los Alamos przez Oppenheimera. Na początku wygrywał spore sumy, a kiedy uczniowie buntowali się, tłumaczył, że to przecież jak nauka gry na skrzypcach. Gdyby wybrali

muzykę, kosztowałoby to ich jeszcze więcej. Zyski Kistiakowskiego skończyły się, gdy precyzyjnie myślący uczeni zrozumieli, że poker to nie gra w karty, ale rozgrywka przy użyciu kart.

Ulam najbardziej polubił Richarda Feynmana, młodszego o dziesięć lat, dziwaka i oryginała, którego od początku otaczała aura geniusza. Potrafił jednak zachować dystans do wszystkiego, co robił. Ulam zapamiętał, jak na jakimś spotkaniu wygłosił wiersz demaskujący głupotę skrywaną za pozorną uczonością:

Zastanawiam się nad tym, że się zastanawiam,  
Zastanawiam się nad tym, że się zastanawiam nad tym, że się  
zastanawiam,  
Zastanawiam się nad tym, że się zastanawiam nad tym, że się  
zastanawiam nad tym, że się zastanawiam...

„Wyrecytował go bardzo dowcipnie na pięć czy sześć różnych sposobów” – wspominał Ulam. Może dlatego Feynman nie zdziwił się, kiedy Ulam wyznał mu, jakim zaskoczeniem była dla niego informacja, że w istocie podstawą Projektu Manhattan, który ma doprowadzić do powstania bomby atomowej, jest twierdzenie Einsteina  $E=mc^2$ , w które owszem wierzy, ale którego nie czuje. Feynman zasłynął w Los Alamos umiejętnością otwierania sejfów (każdy z uczonych miał własny), których właściciele zapomnieli szyfru. Zakładał, że fizycy i matematycy kodują swoje sejfy jakimiś symbolami lub liczbami związanymi z ich pracą: liczbą Pi, stałą Plancka, prędkością światła. Jak się okazywało, zwykle miał rację.

Dobrze Ulam zapamiętał też Enrica Fermiego („manhattański” pseudonim Farmer), nazywanego przez fizyków papieżem. Bardzo opanowany i pewny siebie, zaimponował Ulamowi, gdy podczas jednego z licznych spacerów kanionem Frijoles (Fermi uwielbiał wielokilometrowe piesze wędrówki) zaczął z nim rozmawiać o jakimś

problemie z zakresu mechaniki, który Polak rozwiązał w roku 1941. Pamiętał wszystko.

„Gdyby mnie zapytano, jakie trzy wybitne umysłowości spotkałem w życiu, wymieniłbym bez wahania: Banach, von Neumann, Fermi” – napisał Ulam.

## Banach

Latem 1944 roku matematyk po raz ostatni widział się z synem. Stefan Banach junior w liście do Stanisława Ulama napisał, że było to dwa tygodnie przed odbiciem Lwowa przez Rosjan. Ojciec przyjechał do Krakowa. Spędzili razem kilka dni.

– Powiedział mi, że „przerzuca się” na zagadnienia fizyczne i ma idee, które powinny dać mu Nagrodę Nobla – wspominał Banach junior. Wrócił do Lwowa, parę dni później Rosjanie zdobyli miasto, potem przekroczyli Bug i zatrzymali się przed Wisłą. Front rozdzielił ojca i syna na zawsze.

Moment powtórnego zajęcia Lwowa przez Armię Czerwoną utrwaliła rodzinna historia Banachów. Jeden z czołgów rosyjskiej grupy zwiadowczej, która wjechała do opuszczonego przez Niemców miasta, pognał prosto pod dom Banacha. Z wieżyczki wyskoczył umorusany oficer w hełmofonie, wbiegł do kamienicy i zadzwonił do drzwi mieszkania matematyka. Była tylko żona.

– Profesor Banach żyje? – wydyszał żołnierz.

Gdy potwierdziła, zobaczyła ulgę na twarzy Rosjanina.

– Jestem jego uczniem – wyjaśnił i powiedział coś, czego raczej nikt się po oficerze sowieckiej armii spodziewać nie mógł: – Chwała Bogu.

W ukazującym się w Moskwie polskojęzycznym tygodniku „Wolna Polska” Banach witał wyzwolicieli: „Chwała Czerwonej Armii, która pierwsza zadała miazdzące ciosy «niezwyciężonej» armii

Hitlera i pokazała Niemcom, że za zbrodnie czeka ich odwet”.

Po zajęciu Lwowa przez Rosjan Banach, Mazur i Orlicz wrócili do pracy naukowej. Banach został dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego Państwowego Uniwersytetu Iwana Franki we Lwowie, stanął na czele Lwowskiego Towarzystwa Matematycznego i zaangażował się w działalność Wszechsłowiańskiego Komitetu Antyfaszystowskiego w Sofii (kilka miesięcy później został nawet członkiem jego prezydium).

Orlicz objął na uniwersytecie Katedrę Teorii Funkcji, a Mazur Katedrę Geometrii, szybko jednak okazało się, że więcej czasu zajmuje mu działalność polityczna.

## Mazur

Przyjął propozycję Zarządu Głównego Związku Patriotów Polskich i został przewodniczącym lwowskiego oddziału ZPP. „Uzyskałem urlop w miejscach pracy na czas prowadzenia tej działalności” – wspominał. Wkrótce okazało się, że ma zająć się nie tylko Lwowem, ale całą zachodnią Ukrainą, a oprócz tego został członkiem zarządu głównego związku.

Zadaniem związku, prócz agitacji na rzecz ludowej Polski tworzonej na terenach zajmowanych przez Armię Czerwoną, była pomoc rodakom wracającym do Lwowa z obozów na terenie ZSRR i organizowanie ich wyjazdów do Polski. Konsekwencją postanowionego w Jałcie przesunięcia granic było wysiedlanie Polaków z terenów zachodniej Ukrainy, eufemistycznie nazywane „repatriacją”. Wszyscy, którzy nie zamierzali zostać obywatelami Związku Sowieckiego, starali się znaleźć jak najbliżej nowej granicy.

„Organizowaliśmy zatem schroniska, stołówki, ambulatoria lekarskie, nawet szwalnie dla szycia prymitywnej bielizny i odzieży,



zaopatrywaliśmy repatriantów w żywność” – mówił po latach Mazur. Trzeba było wielu zabiegów („czasem niemal cudów”), by zdobyć na to pieniądze. Wspominał uroczystość, podczas której dziękował ukraińskim kołchoźnikom za mąkę ofiarowaną Polakom, i toast na cześć królowej Wielkiej Brytanii, który wygłosił podczas bankietu wydanego na cześć Brytyjskiej Misji Wojskowej działającej na terenie ZSRR. Anglicy, wyjeżdżając, oddali Polakom całą zawartość swoich magazynów.

Mazur dbał, by w ukraińskim radiu pojawiały się polskie audycje, a w okresie Bożego Narodzenia przez głośniki na ulicach nadawano polskie kolędy. Udało się też uruchomić we Lwowie polski Teatr Miniatur. A kiedy „akcja repatriacyjna” zaczęła przyspieszać, działacze ZPP decydowali, kto pojedzie w pierwszej kolejności. „Zabiegaliśmy o to, by przy repatriacji preferowane były zawsze te grupy specjalistów, które były w danej chwili potrzebne Polsce” – wspominał.

Ta działalność wymagała wielu podróży. Do Moskwy, gdzie podejmowano najważniejsze decyzje, do Lublina, gdzie organizował się Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego, a potem do Warszawy, gdzie ukonstytuował się rząd. Wielu ludzi nie akceptowało działalności Związku Patriotów, uważając, że realizuje politykę Stalina, który ograbił Polskę z Kresów. Część polskiego podziemia („szowinistyczna polska organizacja”, napisał Mazur) wzywała Polaków, by nie opuszczali ziem, które należały przed wojną do Polski. Dla oddziałów Ukraińskiej Powstańczej Armii (UPA) wrogami byli i Rosjanie, i Polacy. Każdego dnia trzeba było liczyć się ze śmiercią. Z rąk podziemia zginął zastępca Mazura w lwowskim ZPP, docent medycyny Zdzisław Bieliński.

Z Banachem spotykali się systematycznie. Musieli rozmawiać o powrocie do Polski.

## Banach

Po zajęciu miasta przez Rosjan Banachowie przeprowadzili się do willi przy ulicy Dwernickiego 12, należącej do prawnika Tadeusza Riedla, którego Stefan poznał w czasie okupacji. Sześciopokojowe umeblowane mieszkanie na II piętrze wcześniej zajmowali Niemcy, ale po ich ucieczce stało wolne. „Z mieszkania miał bezpośrednie dojście do wielkiego ogrodu willi” – wspominał Banacha syn właściciela domu, także Tadeusz.

Wykładał, prowadził co tydzień seminarium matematyczne dla studentów uniwersytetu, jednocześnie kierował Katedrą Mechaniki Instytutu Politechnicznego (dawnej Politechniki Lwowskiej). Ale w listopadzie 1944 roku dała o sobie znać rozwijająca się choroba. Banach poprosił o zwolnienie z obowiązków dziekana.

Jesienią 1944 roku był kilkakrotnie przesłuchiwany przez ukraińskich śledczych. Rozmowy dotyczyły pracy Banacha w Instytucie Weigla i losów innych lwowskich uczonych w czasie okupacji niemieckiej. Historykom udało się odnaleźć w ukraińskich i rosyjskich archiwach protokoły tych przesłuchań.

Śledczych interesowały nie tylko fakty, ale również to, skąd o nich wie. Dlatego Banach mówił o tym, co wiedział na pewno i co usłyszał. Juliusz Schauder („najwybitniejszy matematyk światowej sławy”) do roku 1943 ukrywał się z żoną i dzieckiem w Borysławiu, potem przeniósł się do Lwowa, gdzie żył pod zmienionym nazwiskiem. Spotykali się często, ale w maju 1943 roku Schauder znikł. W mieście zaczęto mówić, że został zabity przez Niemców. Stanisław Saks („matematyk światowej sławy”) w 1942 przeniósł się do Warszawy i tam w lutym następnego roku został aresztowany i rozstrzelany, o czym Banacha zawiadomili znajomi. Herman Auerbach („wybitny profesor”) został aresztowany

w szpitalu żydowskim Rapaporta, a następnie rozstrzelany razem z lekarzami, pielęgniarkami i resztą chorych. Asystent Szperling został zamordowany krótko po wkroczeniu Niemców, o czym mówiła Banachowi jego matka i jacyś ludzie, których nazwisk nie pamięta, a asystent Ludwik Sternbach razem z żoną otruł się w momencie aresztowania. „Prof. Zarycki sam widział u asyst. Sternbacha truciznę, którą on stale nosił ze sobą” – zeznawał Banach. Docenci Meier Eidelheit, Józef Pepis oraz kilku asystentów zginęli, ale on, Banach, nie wie, w jakich okolicznościach, i opiera się na pogłoskach krążących wśród mieszkańców. „Prawdziwość wyżej podanego stwierdzam własnoręcznym podpisem. S. Banach” – podpisał protokół przesłuchania.

W styczniu 1945 po raz pierwszy trafił do ekskluzywnej lecznicy Salus przy ulicy Senatorskiej. Lekarze rozpoznali raka płuc.

Na przełomie stycznia i lutego 1945 roku na zaproszenie Akademii Nauk ZSRR pojechał do Moskwy. Zamieszkał w hoteliku Kotwica przy ulicy Gorkiego, dał kilka wykładów i wziął udział w paru prywatnych spotkaniach z matematykami, których poznał w latach 1940–1941. Ale na udział w tych nieformalnych seminariach mogli liczyć tylko najbardziej utytułowani. Zafascynowany nim od lat Nikolski wymieniał tylko z polskim matematykiem ukłony. W podmoskiewskim domu wypoczynkowym Akademii Nauk Uzkom spotkał się z Siergiejem Sobolewem. „Pomimo ciężkiego śladu, jaki zostawiła na nim wojna, lata spędzone pod okupacją, i mimo ciężkiej choroby podcinającej jego siły, jego oczy były żywe. To był wciąż ten sam towarzyski, wesoły, niezwykle życzliwy i uroczy Stefan Banach, którego widziałem przed wojną we Lwowie” – wspominał Sobolew. Pisząc „przed wojną”, Sobolew miał na myśli okres przed 22 czerwca 1941 roku, gdy Lwów był już w granicach Związku Sowieckiego.

Zaczęła się walka o duszę Banacha. Andrzej Alexiewicz wspominał krążące we Lwowie pogłoski, jakoby sam Stalin zaproponował Banachowi zostanie prezydentem Polskiej Republiki Sowieckiej. Oferowano mu najwyższy radziecki laur naukowy, Nagrodę Stalinowską, byle tylko zechciał zostać w ZSRR i przyjąć radzieckie obywatelstwo. Nie chciał. W sporządzonym po ukraińsku życiorysie z 17 maja 1945 nie pozostawił wątpliwości. „Banach Stefan, im. ojca Stefan, ur. 30 III 1892 w Krakowie, Polak” – napisał. Łucja Banachowa opowiadała później synowi, jak trudno było znaleźć argumenty, które przekonałyby sowieckich zarządców nauki, że nie powinni przeszkadzać Banachowi w powrocie do kraju. Bo oferowanego zaszczytu, z nazwiskiem Stalina w nazwie, nie można było odrzucić bezkarnie. Syn szukał ratunku w Polsce. „Wyjaśniłem krakowskim matematykom w dyskrecji, o co chodzi, i ojciec został oficjalnie mianowany zaocznie profesorem zwyczajnym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie” – wspominał Stefan Banach junior. W czerwcu 1945 matematyk otrzymał oficjalną propozycję objęcia III Katedry Matematyki na Wydziale Filozoficznym UJ.

„Nie mógł się zdecydować” – wspominał Barański, asystent Banacha w Instytucie Politechnicznym. Nie chciał uwierzyć w to, co z każdym dniem było bardziej oczywiste. Że jego ukochany Lwów po zakończeniu wojny znajdzie się poza granicami Polski. Chyba wierzył, że utworzony przez komunistów rząd w Lublinie będzie mógł zachować niezależność od Stalina i sowieckiej Rosji. W „Czerwonym Sztandarze” ogłosił w obowiązującej poetyce tekst będący tyleż deklaracją nadziei, co wyrazem lęku o przyszłość i próbą zaklinalnia rzeczywistości: „Nowy rząd Rzeczypospolitej Polskiej jest rzeczywistym przedstawicielem narodu polskiego, gdyż wyrósł z narodu wśród ognia walk o istnienie wolnej silnej i demokratycznej

Polski”. Pisał, że ma nadzieję, iż rząd w Lublinie przyspieszy ostateczne wyzwolenie Polski i da inteligencji „szerokie możliwości pracy twórczej dla dobra narodu i całej postępowej ludzkości”.

## Steinhaus

W Stróżach o zbliżającej się klęsce Niemców bardziej nawet niż wieści z frontu świadczyła rosnąca szybko liczba maruderów, którym nie spieszyło się na front. Woleli poczekać na rozwój wypadków. Także niemieccy żandarmi, wcześniej bezwzględni i brutalni, radykalnie zmienili stosunek do polskiej ludności. Próbowali zaprzyjaźniać się z ludźmi, w których wcześniej budzili zwierzęcy strach, „nie zdawali sobie sprawy ze strasznego długu krwi zaciągniętego w Polsce” – pisał Steinhaus w grudniu 1944 roku.

Wycofujący się z Jasła Niemcy wysiedlili ludność i wysadzili w powietrze najważniejsze budynki w mieście. Pozostałe, w tym dom rodzinny i sklep Steinhausów, strawił pożar. Także losy Lwowa wydawały się przesądzone. „Straciliśmy nasze oparcie i we Lwowie, i w Jasle”.

Po czterech latach rozłąki najpierw do Krakowa, a później do Stróż dotarła córka Steinhausów, a potem także zięć. Rozmowy, które toczyli Steinhaus i Kott, od dwóch lat już członek partii komunistycznej, musiały być ciężkie. Matematyk nie chciał uwierzyć, że alianci zgodzą się oddać Polskę komunistom, choć Armia Czerwona zajęła już pół przedwojennej Rzeczypospolitej. „A ja tej Polski, która zaczynała się w Lublinie, czekałem” – wspominał Kott. To była kość niezgody, ale szybko okazało się, że to jemu historia przyznała rację.

Steinhaus zrobił w swoim dzienniku spis matematyków, których Polska straciła podczas wojny. Pięćdziesiąt nazwisk, w tym lwowiaci: Bartel, Łomnicki, Stożek, Ruziewicz, Auerbach, Chwistek,

Saks, Schauder, Hetper, Kaczmarz, Herzberg. Liczył też tych, którzy na czas wyjechali z Polski, jak Ulam i Kac. „Blisko 70 procent twórczych matematyków polskich lub z Polski pochodzących” – napisał.

W styczniu 1945 roku nad Stróżami rozpętało się piekło. Po kilku względnie spokojnych miesiącach na niebie pojawiły się najpierw sowieckie samoloty zwiadowcze, a po nich bombowce. Oficjalnie front jeszcze nie ruszył, ale nie było wątpliwości, że dni do rozpoczęcia sowieckiej ofensywy są policzone. Bomby spadały na dworzec, od kul karabinów maszynowych ginęli ludzie. Niemiecka artyleria przeciwlotnicza nie była w stanie powstrzymać nalotu.

Wtedy nastąpił dzień, który dwa lata później, w rozmowie z Markiem Kacem, Steinhaus nazwał najszcześniejszym dniem w życiu. Dwadzieścia cztery godziny bezkrólewia. W mieście nie było ani Niemców, ani Rosjan.

– To było cudowne. Ci odeszli, a tamci jeszcze nie przyszli – mówił.

Pierwsi czerwonoarmiści pojawili się w Berdechowie 17 stycznia. Domagali się jedzenia i spirytusu, gwałcili kobiety, plądrowali i rabowali wszystko, co byli w stanie unieść. Zdaniem Steinhausa przez trzy i pół roku wojny zmienili się bardzo, „z grzecznych automatów, chodzących z plikami gazet pod pachą, zrobili się żołnierze, ruskie żołdaty, jak się sami nazywają, chłopcy tęgie, wytrzymałe, obojętne na mróz, na głód, nawet na kule”. Nie mówili już o Leninie, Marksie (nawet o Stalinie mówili mało), kapitalistach i Związku Sowieckim, chcieli zwycięstwa, zemsty i łupów wojennych. „Chcą dostać się do Rzeszy i tam pohulać sobie po rosyjsku” – pisał matematyk. Powtarzali też w każdej rozmowie wyuczone frazesy o ludowym rządzie, który będzie teraz w Polsce, o nacjonalizacji majątku i uwłaszczeniu chłopów. Ale upływały kolejne dni, front przesunął się dalej na zachód, a polskich władz nie

było.

Ruszyło za to gimnazjum w Grabowie, Steinhaus otrzymał nawet propozycję pracy, ale jej nie przyjął. Z przerażeniem obserwował, jak traktowani są wracający do domów nieliczni Żydzi, którym udało się przeżyć. Ludzie patrzyli na nich dziwnie, jakby uważali, że przecież powinni byli zginąć, a skoro wracają, to może byli szpiegami. Dochodziło do zabójstw, które przypisywano Rosjanom. A w „Głosie Ludu” ukazywały się artykuły opisujące wspaniałe życie w Rosji sowieckiej, nowoczesny przemysł, swobody i sztukę na najwyższym poziomie. Dla matematyka było oczywiste, że to zapowiedź tego, co stanie się najdalej za pół roku: polski rząd poprosi Stalina w imieniu „polskiego robotnika, chłopca i inteligenta pracującego” o przyłączenie Polski do Związku Radzieckiego.

Informacje, które dochodziły do Stróż, były sprzeczne. Te optymistyczne, ale nieprawdopodobne, głosiły, że Rosjanie oddadzą Lwów, a władzę w kraju obejmie rząd londyński. Steinhaus nie miał złudzeń, że to mrzonki, bo terenów, które zajął Stalin, nikt nie odważy mu się odebrać. W połowie lutego gazety poinformowały o wynikach konferencji przywódców trzech mocarstw w Jałcie: wschodnia granica będzie przebiegać wzdłuż tzw. linii Curzona, a więc Lwów i Wilno znajdą się poza Polską. Pocięgą miała być informacja o dopuszczeniu do rządu przedstawicieli emigracji, ale szybko okazało się, że to tylko listek figowy, którego komuniści nie zamierzają traktować poważnie. „W sprawie Polski upór Sowietów nie spotkał się z odporem Wielkiej Brytanii” – napisał Steinhaus.

Wydawane po polsku gazety firmowane przez nową władzę przypominają wilka przebranego za babcinę z bajki o Czerwonym Kapturku, dodał. Pełno w nich słów o demokracji, wolności, powrocie na prastare ziemie piastowskie i Nowej Epoce, ale nie ma nic o komunizmie, bezbożnictwie, wywózkach na Sybir i NKWD.

O Katyniu, owszem, pisze się, że to „niemiecka prowokacja”: „Kto by nie znał wilka, myślałby, że to babcia”. Rząd w Lublinie („Półinteligenci, kilku doktrynerów, kilku oportunistów”) nie cieszy się ani zaufaniem, ani szacunkiem ludzi, ale dopóki ma poparcie Stalina, ani szacunek, ani zaufanie nie są mu do rządu potrzebne, ocenił Steinhaus. Mają tylko przetelegrafować rozkazy z Moskwy dalej, do Warszawy, Krakowa i Łodzi, ale nawet tego nie potrafią. Wszyscy w Polsce głodują, pisał, oprócz wojewodów, dyrektorów i literatów. Ci ostatni, razem z aktorami i dziennikarzami, są doskonale opłacani, korzystają z przydziałów i dostają najpiękniejsze ponemieckie mieszkania. W zamian mają wspierać słowem i czynem nową władzę, która przecież „daje chłopom ziemię”, a robotnikom fabryki. „Służą do propagandy, która ma zagłuszyć fakt, że w kraju lubelczycy mają najwyżej 10 procent zwolenników” – pisał. Nie wolno im mówić i pisać o antysemityzmie, panoszeniu się Rosjan, gwałtach, cenzurze, Katyniu i nachalnej ateizacji. Wolno o entuzjazmie dla nowej władzy, „germańskiej hydrze” i „współpracy Armii Krajowej ze zbirami niemieckimi”. Miesiąc później Steinhaus zanotował: „Wyraz «demokracja» obrzydł wszystkim przez ciągłe branie go do ust przez oszustów politycznych”.

Obok zapisków w dzienniku zaczął pisać szkic o hitleryzmie. Próbował zrozumieć, co stało się na świecie w ciągu pięciu lat od września 1939 roku. Przecież Niemcy nie stanowią jakiegoś odrębnego świata, ani pod względem rasowym, ani kulturalnym. Drezdeński Zwinger mógłby przecież równie dobrze stać we Florencji, katedra kolońska w Chartres. Najbardziej francuskie operetki pisał Offenbach, a Szekspira częściej wystawiano w Niemczech niż w Anglii. Nietzsche wmawiał sobie, że jest Polakiem, a zamki pod Berlinem nazywają się Sanssouci i Monbijou. Więc dlaczego? Skąd wziął się obłęd, zwany hitleryzmem? Przypisywano jego korzenie



Nietzschemu i jego kultowi nadczłowieka. Steinhaus odrzucał to tłumaczenie. Nietzsche żądał od nadczłowieka wspinania się na niedostępne turnie, żądał postawy królewskiej. A Hitler? Każdy, kto spojrzy na jego fotografię, „musi sobie raczej przypomnieć reklamę na prezerwatywy niż aforyzmy Zaratustry”.

Kult prymitywnej siły, nienawiść do ludzi (bo miłość bliźniego to wynalazek żydowski) i uwielbienie maszyn do zabijania stworzyły nową religię, która miała trzech bogów: boga krwi, boga broni i boga kłamstwa. „Jak mógł europejski naród, uczestnik wielkiej i wszechstronnej kultury, krew z krwi i kość z kości, wpędzić się w taki obłąd, z którego nie ma innego wyjścia, jak samobójcze burzenie własnych miast, śmierć kobiet i dzieci, niewola, ruina, rozproszenie i zagłada” – pisał. Hitleryzm wcale nie musi być specjalnością rasy germańskiej ani niemieckiej kultury. To zwyrodnienie etyczne, tryumf nihilizmu, postawienie się ponad zasadami, tradycją, może w sprzyjających warunkach dotknąć każdy naród. Ludzie dotąd niewidoczni, na pozór cisi, tłamszeni i lekceważeni, zaczynają marzyć o sile i władzy, której nigdy nie mieli, i nienawidzić tych, którzy ją mają. Najpierw chcą być tacy sami, jak oni, potem chcą zemsty za czasy, kiedy czuli się upokarzani.

Tak, zdaniem Steinhausa, myślał Hitler. Przekonany o swoim geniuszu uważał, że ma prawo zrobić z narodem niemieckim wszystko, jak rzeźbiarz z gliną. Ale ta niewidzialna wcześniej psychoza posłuszeństwa i niewolnicza natura, połączona z instynktem panowania, zwróciła się ostatecznie przeciwko Niemcom. Zabijając kolejne miliony ludzi: metodycznie i schludnie, trując cyklonem, ale uprzednio rozbierając, goląc i pakując starannie, „po niemiecku”, pozostawione rzeczy, zatracili poczucie celu, dla którego to robią. Zabijanie stało się sednem hitleryzmu. „Naród niemiecki wpędził się przez masowe zbrodnie w taką sytuację, że nie

uwierzyłby, gdyby mu obiecano możliwe do przyjęcia warunki” – pisał Steinhaus kilka tygodni przed końcem wojny. Być może Hitlerowi właśnie o to chodziło, dodał.

Na początku kwietnia 1945 roku spotkał się z księdzem Aleksym Klawkiem, przed wojną profesorem na Uniwersytecie Jana Kazimierza. Zanotował: „Podobno cały UJK ma iść do Wrocławia”. Kilkanaście dni później dowiedział się, że profesurą lwowską zajmuje się Stanisław Kulczyński. Przede wszystkim rejestruje tych, co przeżyli. O wykładach na razie nic nie słyhać.

Pojawiały się za to informacje o znajomych. Bronisław Knaster był już w Krakowie, córka Steinhausa pisała, że ma tam przyjechać także Banach. Ale Steinhaus nigdzie się nie wybierał. Nie wierzył w przyszłość: „Napisałem Lidce, że takich ludzi jak ja wcale nie trzeba”. Książki o funkcjach niezależnych, którą zaczął pisać pod koniec wojny, nie ukończył.

12 maja zanotował: „Dzisiaj przysłała gazeta z datą 10 maja z tekstem kapitulacji”. Wśród aforyzmów, które notował równoległe z dziennikiem, znalazł się i taki: „Skończyła się wojna, to przelewanie krwi z pustego w próżne”.

## Steinhaus 1945

Jeśli Steinhaus miał jeszcze złudzenia co do losów Polski, to docierające do Stróży informacje o: podstępny aresztowaniu i postawieniu przed sądem w Moskwie szesnastu przywódców państwa podziemnego (wśród nich Leopolda Okulickiego – Niedźwiadka, ostatniego komendanta Armii Krajowej); grabieżach Rosjan traktujących ziemie przyznane Polsce jako łup wojenny; naciskach nowej władzy, żeby jak najwięcej ludzi wstępowało do partii komunistycznej, odbierały wiarę w przyszłość. Nadzieja, że Stalin dotrzyma złożonych w Jałcie obietnic o dopuszczeniu opozycji do współrządzenia, była już tylko dowodem naiwności.

Przez stację w Stróżach przejeżdżały kolejne rosyjskie transporty, wywożące na wschód „trofiejne” wyposażenie fabryk, elektrowni i zakładów rzemieślniczych. W drugiej kolejności przepuszczano składy, którymi Rosjanie i Ukraińcy wracali z robót przymusowych w Niemczech. Ich wagony musiały czekać czasem kilka dni na wolne tory, więc handlowali z miejscowymi, wymieniając wieziony dobytek na chleb, słoninę i wódkę. Steinhaus za dwa kilo chleba, pół kilo masła i dziesięć jaj kupił buty na gumowej podeszwie. „Są noszone, ale skóra dobra” – zanotował.

Ludzie próbują znaleźć dla siebie miejsce w nowej Polsce, którą próbuje organizować pozbawiony poparcia rząd, pisał matematyk: „Bankructwo Rządu Tymczasowego staje się z dnia na dzień wyraźniejsze”. Ale, jak miało się okazać, poparcie społeczeństwa nie było wcale rządowi potrzebne.

Steinhaus powoli wracał do pracy. Napisał artykuł

do wznowionych w Krakowie przez Sierpińskiego „Fundamenta Mathematicae”, rozpoczął obszerną rozprawę o taryfie kwadratowej, dostał też propozycję objęcia katedry matematyki na Uniwersytecie Jagiellońskim. Z listu Sierpińskiego domyślił się, że gdy tylko przyjmie ofertę, zostanie członkiem prestiżowej Polskiej Akademii Umiejętności (został członkiem korespondentem PAU 21 lipca). Do Krakowa przekonywał go Knaster, który przyjechał tam po niedawnej śmierci żony, znanej przed wojną aktorki Marii Morskiej. Szukał już nawet dla siebie i Steinhausów mieszkania. Ale Steinhaus nie spieszył się. Spokój, który miał w Stróżach, powodował, że nie bardzo miał ochotę gdziekolwiek się ruszać. Zachwycał się cudownym parkiem i wolnością od uczelnianych kłopotów: władz, posiedzeń, wieców. „Czy może być coś lepszego?” – napisał i to było pytanie, które nie wymagało odpowiedzi. Udało mu się nawet dokończyć pracę nad zegarem słonecznym, zarzuconą w czasie wojny – w połowie lipca zegar zaczął pokazywać godziny. Steinhaus umieścił na nim napis: „G. Krochmalny, zegarmistrz słoneczny”.

Na coś jednak musiał się zdecydować. Knaster upierał się przy Krakowie, Stanisław Kulczyński kusił miejscem we Wrocławiu, gdzie w niezniszczonych dzielnicach czekały opuszczone przez Niemców domy. Powstająca uczelnia potrzebowała polskich uczonych. „Stefa ma ochotę jechać do Wrocławia, żeby zdobyć mieszkanie” – zanotował Steinhaus 22 czerwca 1945 roku. Ale tydzień później napisał: „Przed Wrocławiem ostrzegają: miny, pełno trupów, okoliczne wsie zniszczone, żyje się konserwami”. Jeszcze bardziej niepokoiły go pogłoski, że Wrocław wcale nie pozostanie przy Polsce, bo ostatecznie polsko-niemiecka granica będzie na Odrze, a nie na Nysie. „Uniwersytet to blaga rządu i prasy, na razie jest tam 250 000 Niemców”, w dodatku dogadują się już z Sowietami

za pomocą wódki, zanotował.

Zaczął myśleć o wyjeździe za granicę, bo atmosfera w Polsce stawała się coraz gorsza. Nawet przyjazd z Londynu Stanisława Mikołajczyka, wcześniej premiera rządu emigracyjnego, i jego wejście do tzw. Rządu Jedności Narodowej niewiele zmieniło. Co prawda podczas wieców witały Mikołajczyka okrzyki „Precz z okupacją”, ale szybko stało się jasne, że wyznaczono mu rolę kwiatka do kożucha. Codziennie pojawiały się informacje o ludziach, którzy postanawiali nie wracać z wojennej emigracji do Polski oddanej w ręce komunistów. Z kolei wielu spośród tych, którzy byli w kraju, szukało sposobu, by wydostać się na Zachód.

21 lipca do Steinhausu dotarła propozycja Kulczyńskiego i Stanisława Lorii, fizyka, mianowanego prorektorem połączonych uniwersytetu i politechniki we Wrocławiu, by został dziekanem wydziału matematyczno-przyrodniczego uczelni. Rektorzy pisali, że od zaangażowania Polaków i sukcesów organizacyjnych zależy przynależność Wrocławia do Polski. „Dziś odpisałem, że przyjmuję” – zanotował Steinhaus 22 lipca. Dwa tygodnie później dodał: „Knaster odradza mi «szukać guza» we Wrocławiu”. Ale nie zmienił zdania.

W sierpniu niespodziewanie zjawił się w Stróżach Marcei Stark. Był w amerykańskim mundurze. W maju 1945 jego obóz koncentracyjny został wyzwolony przez Amerykanów, Stark chciał wrócić do Lwowa, ale trafił do obozu sowieckiego. Dopiero po kilku tygodniach dostał zgodę na wyjazd do Polski, jako repatriant. Ale, twierdził, po śmierci rodziców nic go już w Polsce nie trzyma. Zamierza wyjechać do Palestyny. Nie chce patrzeć na dawnych towarzyszy partyjnych, którzy „na aryjskich papierach” zajmują stanowiska w rządzie. „Radzi mi też wyjechać” – pisał Steinhaus. Dał Starkowi list polecający do znajomego matematyka w Palestynie i ukończoną właśnie rozprawę o taryfie kwadratowej, „31 stron

pełnego formatu” – napisał z dumą. Stark miał ją przetłumaczyć na angielski i opublikować w jakimś zachodnim, najlepiej amerykańskim piśmie. Ostatecznie jednak nie wyjechał z Polski.

Dotarły do Steinhausa także informacje o losach Żylińskiego i Mazura. Obaj byli jeszcze we Lwowie, wykładali na ukraińskim uniwersytecie i działali w Związku Patriotów Polskich.

Dużo gorsze były wieści o Banachu. „Banach ciężko chory we Lwowie” – zanotował Steinhaus informację z listu żony. W Krakowie czekała na Banacha obiecana katedra, ba, mówiło się nawet o objęciu przez niego stanowiska ministra oświaty, ale matematyk nie przyjeżdżał.

## Banach

Był świadomy złego stanu swojego zdrowia, mówił o śmierci (przewidywał nawet, kiedy nastąpi), ale cały czas pracował. Asystenci, którzy go odwiedzali, skupiali się wokół łóżka, a on coraz słabszym głosem coś im tłumaczył. Latem stan zdrowia uczonego gwałtownie się pogorszył. Ale „wykładał do ostatniej chwili” – zapamiętał Barański.

W sierpniu polskiego matematyka poznał wreszcie Siergiej Nikolski, który marzył o tym, odkąd pierwszy raz usłyszał o Banachu. Było już pewne, że polscy uczeni wkrótce opuszczą Lwów, i na uniwersytet przyjeżdżali Rosjanie, wśród nich Nikolski, którzy mieli Polaków zastąpić. Banach dowiedział się o ich pobycie i zaprosił do siebie. Kiedy przyszli, Łucja Banachowa poinformowała, że mężowi został najwyżej miesiąc życia, więc bardzo prosi, by go nie męczyć i gdy da znak, zakończyć spotkanie. Na gości czekała już kawa i Banach, spragniony wieści o moskiewskich znajomych, z którymi w czasie wojny współpracował. Miał nadzieję, że wkrótce poczuje się

lepiej i będzie mógł wrócić do pracy – wspominał Nikolski.

Mazur odwiedził przyjaciela ostatni raz 21 sierpnia. „Był on nieprzytomny i w stanie beznadziejnym” – wspominał Banacha, odbierając w 1980 roku tytuł doktora honoris causa Uniwersytetu Warszawskiego. Niedługo potem musiał wyjechać do Warszawy w sprawach akcji repatriacyjnej.

Syn Banacha o śmiertelnej chorobie ojca dowiedział się w czerwcu 1945 roku. Usłyszał od znajomego, że jeśli chce go jeszcze zobaczyć, powinien jechać do Lwowa jak najszybciej. Ale granica była otwarta tylko w jedną stronę. Rosjanie pozwalali wyjeżdżać Polakom, powroty były widziane źle. „Przez czerwiec, lipiec i sierpień bezskutecznie starałem się o paszport i wizę do Lwowa” – wspominał Stefan Banach junior. Paszport dostał dopiero pod koniec sierpnia.

## Steinhaus

Dziesiątego sierpnia 1945 roku Steinhaus zanotował: „Amerykanie rzucili na Hiroszimę bombę «atomową» o wadze pół tony, o sile 20 000 ton trinitrotoluenu (TNT). Studia, próby, fabryki itd. kosztowały 2 miliardy dolarów”. Gazety pisały: „Największy tryumf nauki. Bomba atomowa!”. Trzy dni później Steinhaus dodał: „drugą zrzucono na Nagasaki”. Nie wiedział wtedy, że jednym z tych, którzy przyczynili się do powstania obu bomb, był asystent na UJK Stanisław Ulam.

## Ulam

„Informacje o Los Alamos wybuchły nad światem niemal równocześnie z bombą atomową” – wspominał Ulam. Próbnny wybuch, tzw. Trinity test, przeprowadzono o godzinie 5.30 16 lipca

1945 roku na pustynnym poligonie w Nowym Meksyku. Zdetonowana bomba miała siłę około 20 kiloton TNT, wywołała grzyb atomowy o wysokości 12 kilometrów, a szyby drżały w domach odległych o 320 km od centrum wybuchu. Siła eksplozji była większa, niż oczekiwano. Jej prawdziwy powód objęto tajemnicą. Oficjalny komunikat mówił o przypadkowym wybuchu dużych magazynów z amunicją na poligonie. Oppenheimer po zobaczeniu efektów testu miał powiedzieć, cytując *Bhagawadgitę*: „Przemknęło mi przez myśl, że stałem się Księciem Ciemności, niszczycielem Wszechświatów”. Ale prezydent USA Franklin D. Roosevelt mógł ucieszyć się wiadomością, że broń, która pozwoli zakończyć wojnę z Japonią, jest gotowa.

Bombę, nazwaną „Little Boy”, zrzucono trzy tygodnie później na Hiroszimę (6 sierpnia), miała siłę około 13–15 kiloton. Zginęło około 80 000 ludzi, ale Japończycy nie od razu skapitulowali. Byli przekonani, że Amerykanie dysponują tylko jednym pociskiem. Druga bomba, która spadła na Nagasaki 9 sierpnia („Fat Boy”), miała siłę już ponad 20 kiloton TNT.

Projekt Manhattan stał się obiektem zainteresowania prasy na całym świecie, a niektórzy pracujący w Los Alamos uczeni zaczęli puszyć się w świetle reflektorów, opowiadając o swoich zasługach przy produkcji bomby. Słuchając tych wywodów, Ulam przypomniał sobie starą anegdotę. Podczas kolacji stołownicy nabierają z półmisek porcje dla siebie, ale jeden zgarnia na swój talerz większość szparagów. Wtedy inny nieśmiało zauważa: „Panie Goldberg, my też lubimy szparagi!”. Opowiedział to von Neumannowi i „szparagi” stały się odtąd w ich rozmowach synonimem przypisywania sobie cudzych zasług i domagania zaszczytów należnych całemu zespołowi.

To były żarty. Ale mieszkańcy Los Alamos mieli świadomość,



że za ich sprawą świat wkracza w nową epokę, która szybko zacznie być nazywana erą atomową. „Życie już nigdy nie miało być takie samo jak kiedyś” – napisał Ulam.

Wiele lat później reporter z Polski, Olgierd Budrewicz, zapytał Ulama o wyobraźnię. Czy w Los Alamos, gdy razem z najwybitniejszymi fizykami i matematykami na świecie pracował nad najbardziej śmiertcionośną bronią, jaką stworzyła ludzkość, wyobrażał sobie, jakie będą tego skutki?

– Kiedy dowiedziałem się o Hiroszynie i zobaczyłem fotografie zniszczeń, pierwszym uczuciem było zdziwienie. Nagle w moim mózgu dokonał się niezwykle skrót myślowy: cyfry, wypisane białą kredą na czarnej tablicy, i natychmiast potem miasto zmiecione z powierzchni ziemi – zanotował Budrewicz odpowiedź Ulama. Wcześniej ani on, ani większość jego kolegów nie myśleli o tym, jak niszczycielską moc dadzą ludziom. Przez długi czas mówiło się, że robią po prostu „bombę wielokrotną”, różniącą się od tych używanych dotąd tylko większą siłą.

Budrewicz pamiętał to, co usłyszał od Ulama wcześniej:

– Dla matematyka najważniejsza jest wyobraźnia, pamięć zaś powinna być jej podporządkowana.

„Czyżby więc zabrakło wyobraźni?” – napisał dziennikarz, zwłaszcza że wcześniej od jednego ze współpracowników Ulama usłyszał, że co jak co, ale pamięć Stan ma fenomenalną, „wręcz patologiczną, chyba najlepszą na świecie”.

Po zrzuconiu bomb na Hiroszimę i Nagasaki Japończycy poddali się. Druga wojna światowa mogła zostać oficjalnie uznana za zakończoną. Kilka lat później Ulam przystąpił do prac nad bombą wodorową, znów „wielokrotnie” groźniejszą od atomowej. Ani on, ani nikt inny nie mógł już zasłaniać się brakiem wyobraźni.

– Wierzę, że odkrycie tego kolejnego źródła energii było czymś

w rodzaju ratunku. Sięgnęliśmy po broń tak straszliwą, że nikt nigdy nie będzie mógł użyć jej dla zbrodniczych celów – powiedział Budrewiczowi.

– Czy pan wierzy w Boga? – zapytał dziennikarz.

Ulam odparł, że jest agnostykiem. Owszem, czasem głęboko zastanawia się nad niedostrzegalnymi siłami, które kierują światem. Ale potem:

– Kiedy już jestem blisko pojęcia Boga, oddalają mnie od niego straszne wydarzenia na świecie, które on toleruje.

Pamięć o bombach, które zabiły tysiące ludzi w Hiroszimie i Nagasaki, ścigała go do końca życia. Rok przed śmiercią wystąpił w Polskim Instytucie Naukowym w Nowym Jorku, mówił o polskich matematykach. Po wykładzie przewodniczący zaprosił chętnych do dyskusji. Jako pierwszy zgłosił się jeden ze stałych uczestników tych spotkań – „wariat”, ocenił pisarz Kazimierz Brandys. „Wytrzeszczonymi oczami wpił się w profesora Ulama, żądając, aby uczony złożył rachunek moralny za skonstruowanie bomby atomowej i zniszczenie Hiroszimy”. Zrobiło się zamieszanie, przewodniczący przerwał dyskusję i zakończył spotkanie.

Brandys poznał Ulama wcześniej. „Był skromnym i pełnym elegancji człowiekiem” – wspominał. Zastanawiał się, co matematyk powinien odpowiedzieć zaciętrzewionemu dyskutantowi, gdyby miał taką możliwość. Przecież uczeni zebrani w Los Alamos dobrze wiedzieli, że pracują nad odkryciem, które może wywołać w przyszłości wielki kataklizm, ale wtedy najważniejsze było, żeby stworzyć broń umożliwiającą szybkie zakończenie wojny. Czy wiedzieli, że skonstruowane przez nich narzędzie zagłady da światu pokój na kilkadziesiąt lat? Pewnie nie. Podobnie, jak nie wiedzieli, że zniszczenie Hiroszimy okaże się konieczne, by uzmysłwić ludziom przerażającą siłę zbudowanej w Kalifornii bomby. „To brzmi

strasznie; gdyby dobitniej wyrazić tę myśl, należałoby stwierdzić, że zbrodnia popełniona na mieszkańcach japońskiego miasta była pożyteczna” – napisał Brandys.

## Steinhaus

Przez całe lato 1945 roku ważyły się losy jego wyjazdu do Wrocławia. O przyszłym uniwersytecie, poza głupstwami wypisywanymi przez prasę, nic nie wiadomo, pisał. Postanowił w pierwszej kolejności zadbać o rodzinne sprawy w Jaśle. Pojechał pociągiem; po raz pierwszy od trzech lat. Wyjeżdżał ze Stróż jako Grzegorz Krochmalny, ale w Jaśle wysiadł z pociągu już Hugo Steinhaus. „Zgoliłem wąsy i przestałem być Krochmalnym” – napisał. „Obiit Krochmalny, natus est Steinhaus” – sparafrazował Mickiewicza.

Po przyjeździe zobaczył zrujnowane miasto, przypominające teatralną dekorację. Pozbawione dachów i stropów wypalone domy, fasady, będące wspomnieniem po bogatych kamienicach, zniszczone ulice. Po rodzinnym domu w Rynku została wozownia, stajnia i magazyny, przybył wybudowany przez Niemców w ogrodzie garaż. Steinhaus pozałatwiał najważniejsze sprawy w starostwie, wydzierżawił rodzinne parcele, dał zgodę na rozbiórkę ruin na jednej z działek i wywóz cegieł. Po dwóch dniach wrócił do Stróż.

Stefania pojechała w tym samym czasie do Krakowa. Knaster znalazł mieszkanie, informowała męża: „ładne, ale bez mebli”. Naprawdę było doskonałe, uznał Hugo, który dojechał pod koniec sierpnia. Miało gaz, sprawne kaloryfery, luksusową łazienkę. Ale po trzech latach spędzonych na wsi Kraków przeraził Steinhaus a ruchem, zgiełkiem i brudem. „Prócz tego Knaster zostawił w mieszkaniu nastrój naeurasteniczej obawy przed pogromami i «dżunglą»” – napisał. Pogromy były zagrożeniem realnym,

zwłaszcza że po Polsce znów zaczęły krążyć plotki o mordach rytualnych dokonywanych przez Żydów. Szeptano też, że każdy Żyd wracający z obozu dostał 10 000 dolarów zadośćuczynienia. To brzmiało jak zaproszenie do mordu.

Mimo to Steinhaus uznał, że Knaster przesadził, meldując go w krakowskim magistracie jako katolika. Problemem nie był urząd meldunkowy, gdzie wystarczyło rzecz całą sprostować, ale środowisko naukowe. „Ponieważ było to przed wyborami do PAU, więc wstawił mnie teraz w sytuację idiotyczną” – pisał. Pokłócili się.

Steinhaus czuł się związany przyrzeczeniem danym Kulczyńskiemu. Mimo wciąż niepewnych sygnałów płynących z Wrocławia odmówił rektorowi Uniwersytetu Łódzkiego Tadeuszowi Kotarbińskiemu, który przyjechał, żeby zaproponować mu katedrę matematyki. W dodatku Uniwersytet Jagielloński też kusił. W Krakowie byli Stark (został jednak w Polsce, a kilka miesięcy później przeniósł się do Wrocławia), Nikodym, Ingarden, ciągle czekano na Banacha. Był „Tygodnik Powszechny”, wydawany pod parasolem metropolity krakowskiego Adama Sapiehy, doskonale redagowany i cieszący się wielką popularnością. Mogło się wydawać, że Kraków będzie miejscem, gdzie „humorystyczna” peerelowska demokracja nie będzie miała pełnego dostępu. „PPR i rząd rozumie demokrację w ten sposób, że jest instancja, która rozstrzyga, kto jest demokratą” – napisał.

Stosunek do nowego ustroju poróżnił Steinhaus z zięciem, który od pierwszych powojennych miesięcy stawał się coraz ważniejszą figurą w partii komunistycznej i środowisku literackim. Z powodów politycznych Kott rozstał się z córką matematyka. Nie mógł znieść, kiedy Lidia powiedziała mu to, o czym rozmawiała z ojcem.

– Stalin jest mordercą.

– Wyjdz! – usłyszała. – Przy mnie nie będziesz takich rzeczy mówić.

Wróciła po roku z okładem. Ale nie zmieniła zdania, on też nie.

Był w powojennej euforii i partyjnej wściekłości, wspominał siebie z tamtych lat. Zaplute karty reakcji z AK mają się ujawnić albo zostać zgniecione. Rewolucji nie da się robić czystymi rękami, tak samo, jak nie można zrobić omletu bez rozbicia jajek, powtarzał żonie. Lidia wychodziła wtedy z pokoju.

W Krakowie Steinhaus wrócił do pracy nad introwizorem. Chirurdzy z Uniwersytetu Jagiellońskiego byli bardzo zainteresowani urządzeniem, ale budowa wymagała znalezienia pieniędzy.

Na początku września przyszła wiadomość o śmierci Banacha.



Lwów, ulica Smocza

## Banach

Stefan Banach junior wyruszył z Warszawy do Lwowa ostatniego dnia sierpnia 1945 roku. Podróż trwała dwa dni. Już we Lwowie, jadąc tramwajem z dworca, spojrzął na gazetę, którą czytał jakiś mężczyzna. Zobaczył zdjęcie ojca w żałobnej ramce i pośmiertne wspomnienie.

Banach zmarł w willi Riedlów 31 sierpnia po południu. Do końca była przy nim żona i Władysław Nikliborc. „Szereg ostatnich miesięcy spełniał funkcję niańki wobec ojca i mej nieszczęśliwej Matki, opiekuna i chłopca na posyłki. Nie wiem, skąd w tej małej postaci brało się tyle hartu i złotego serca” – wspominał syn matematyka.

Pogrzeb odbył się 4 września. Kondukt wyruszył z Dwernickiego w kierunku Starego Gmachu uniwersytetu, gdzie odbyło się pożegnanie uczonego (przemówił nad trumną Nikliborc), a stamtąd na Cmentarz Łyczakowski. Pochowano Banacha w grobowcu rodziny Riedlów, nieopodal mogił Marii Konopnickiej i Konstantego Ordona, którego rzekomą bohaterską śmierć w czasie powstania listopadowego opisał Mickiewicz w *Reducie Ordona*. Komunistyczne władze Lwowa nie chciały się zgodzić na katolicki pogrzeb matematyka, ale Łucja Banachowa postawiła na swoim. „Był to ostatni oficjalny pogrzeb katolicki w mieście z przejściem konduktu przez miasto (z księdzem!). Było to życzenie mojej Matki, a władze sowieckie w tym wypadku były potulne” – wspominał syn matematyka. „W pogrzebie brało udział aż trzech księży” – dodał Feliks Barański.

Mazur nie uczestniczył w ostatniej drodze Banacha. O tym, że nie żyje, dowiedział się dopiero po powrocie z Warszawy. „Tak odszedł największy w dotychczasowej historii nauki polskiej matematyk,

a mój najbliższy przyjaciel” – napisał.

Łucja Banachowa opowiadała Steinhausowi, że „lwowscy Moskale” opiekowali się Stefanem do końca bardzo troskliwie. „Robili, co mogli”, a na przykład taki Mazur odwiedził śmiertelnie chorego kolegę tylko raz, poskarżyła się. Jeszcze gorzej miał zachować się Zaryckij („okazał się zakutym Rusinem”), który według Łucji Banachowej ukradł jeden z niepublikowanych rękopisów męża.

## Steinhaus

Do Wrocławia przyjechał pierwszy raz pod koniec września. Zabrał się z „wycieczką” uczonych z Politechniki Lwowskiej, którzy jechali obejrzeć szykowaną dla nich Politechnikę Śląską w Gliwicach. Już na miejscu Kulczyński potwierdził propozycję, Steinhaus ma organizować wydział matematyczno-przyrodniczy powstającej uczelni.

Wrocław zrobił na nim wrażenie przygnębiające. Stare miasto zburzone, część śródmieścia wysadzona w powietrze, bo obrońcy Festung Breslau potrzebowali lotniska. Ostały się tylko przedmieścia. Kilkanaście tysięcy Polaków rządzi „kolonialnie” dwustu tysiącami Niemców, pisał. Niemcy są uprzedzająco uprzejmi i usłużni, nikt ich nie bije, ani się nad nimi nie znęca. Nawet ci, którzy mieliby do tego dość powodów, bo okupację spędzili w Breslau. Jak Marczewski, zmuszony w bombardowanej twierdzy do robót przy budowie lotniska (po wojnie stało się placem Grunwaldzkim). Dwóch strażników z obozu pracy, w którym był przetrzymywany, pomagało mu teraz organizować bibliotekę matematyczną. Niemiecki duch wygląda z każdej kamienicy i mieszkania, pisał Steinhaus, „szabrownicy zdarli obicia, ale zostawili genius loci”.

Z Kulczyńskim i Lorią ustalili, że nowa uczelnia będzie nazywać się

Śląska Szkoła Główna z podtytułem: Uniwersytet i Politechnika we Wrocławiu, a wydział matematyczno-fizyczno-chemiczny stworzą: Steinhaus, Ślebodziński, Marczewski, Orlicz, Mazur, Zygmund. Nikliborc miałby objąć wydział mechaniki. „W praktyce wszystko rozbija się o mieszkania” – napisał Steinhaus. Z pomocą żony profesora Lorii zaczął szukać domu dla siebie. W willowej dzielnicy Bischofswald (dziś Biskupin) było jeszcze sporo pustych domów, co prawda bez szyb i rynien, ale za to z całymi dachami. Można je było szybko doprowadzić do stanu używalności. Przy okazji usłyszał od Lorii, że według krążącej już o nim plotki był we Lwowie komunistą, potem zmienił nazwisko na Zamojski czy Załuski, i udaje Polaka.

Ostatecznie jednak ani Orlicz, ani Mazur do Wrocławia nie przyjechali. Pierwszy wybrał Poznań, drugi Łódź, Zygmund w ogóle nie wrócił do Polski. Na Wrocław zdecydował się za to ostatecznie Knaster, choć wabiły go także Warszawa, Toruń i Lublin. Marceli Stark został adiunktem i sekretarzem redakcji „Studia Mathematica”, których wznowienie zaproponował Steinhausowi.

Po powrocie do Krakowa (do Wrocławia szukać domu pojechała Lidia) Steinhaus dostał list od Williama Fellerera. Poznany przed wojną w Getyndze matematyk (absolwent Uniwersytetu w Zagrzebiu) pisał, że razem z Markiem Kacem, z którym pracują na Uniwersytecie Cornella w Ithace, już Steinhaus opłakali. Mieli tak „pewne” wiadomości o jego śmierci, że Feller umieścił nawet w szykowanej do druku książce żałobną dedykację. Teraz musi ją szybko wycofać!

Do Wrocławia wyruszył ostatecznie 14 listopada. Nie mógł dłużej odkładać wyjazdu. Knaster ostrzegał, że jeśli natychmiast nie przyjedzie, straci willę, którą „wychodziła” Stefa. Pierwszy wykład wygłosił już 19 listopada. „«Mamy pierwszego matematyka!» – zawołał dziekan, gdy zapisywał się na studia Ryszard Nowakowski,



przez kilka miesięcy jedyny student matematyki” – wspominał uniwersyteckie początki Edward Marczewski. Studentów matematyki właściwie było... półtora; drugi bardzo chciał studiować, ale nie miał dokumentów o zdanej maturze. Steinhausowie zajęli na razie dwa pokoje w jednej z uniwersyteckich klinik, bo wybrany przez Lidię dom przy Feenweg 15 (później ul. Aleksandra Orłowskiego) trzeba było najpierw „odbić” z rąk administracji wojskowej. Zamieszkali w nim ostatecznie w lipcu 1946 roku. Wyposażenie i meble przejęli po poprzednich właścicielach domu. „Pokój umeblowany we Wrocławiu w r. 1946 – chabre garnie” – napisze później Steinhaus.

Zrujnowane podczas oblężenia miasto było od końca wojny rabowane z tego, co ocalało, przez szabrowników prywatnych i państwowych. Niemców dalej było kilkakrotnie więcej niż Polaków. Bywały noce, podczas których ginęło po kilkunastu ludzi, a w dzień centrum zamieniało się w wielki, ciągnący się od mostu Grunwaldzkiego po Rynek szaberplac ze wszystkim. Handlowano pościelą i meblami, bielizną i butami, żywnością i wódką. Obok siebie wykładali z plecaków swój towar: kanciarze, złodzieje, szabrownicy, Żydzi-wszystkoroby, paniusie-spekulantki, Niemki w spodniach, sowieccy i polscy maruderzy. Mówili jakimś mieszanym językiem, zrozumiałym dla wszystkich, ale tylko w tym jednym miejscu na świecie. „Największa kupa dziadów na największej kupie cegieł i rumowiska w Europie” – napisał Steinhaus.

Mimo to miał nadzieję, że wszystko się ułoży. Dostał przydział na połowę willi przy Feenweg 15 (drugą część przyznano Knastrowi) i mógł zacząć remont. Ludwik Hirszfeld, dziekan wydziału lekarskiego, obiecał mu 10 000 złotych na introwizor, a minister oświaty Czesław Wycech przyrzekł pomoc w zdobyciu dla wydziału książek. Ale gdy zaproszenie na obiad na cześć ministra

zaadresowano „obywatel Steinhaus”, uznał, że zwalnia go to z przedwojennych „pańskich” manier. „Jak obywatel, to się obywa bez całowania obywaterek w rękę” – ironizował.

Notował w dzienniku kolejne absurdy, których dostarczała komunistyczna rzeczywistość. Pisał o ludziach, którzy szukają w zniszczonym Wrocławiu pustych mieszkań dla siebie, zgłaszają je w odpowiednim urzędzie, gdzie dowiadują się, że... lokal jest już zarezerwowany. Kilka dni później to samo mieszkanie, ale już za sową łapówkę, jest oddawane komu innemu. Notował krążące opowieści o transportach węgla ze Śląska do Związku Sowieckiego. „Idzie co 10 minut pociąg 80-wagonowy, po 8 rubli tona, a za to z Rosji kilka pociągów dziennie z lichą rudą” – pisał. Rejestrował nasilanie się nastrojów antysemickich. Znow mówiono się o porywaniu chrześcijańskich dzieci i rytualnych mordach. Ale tym razem krew była potrzebna do transfuzji (wynalazek Żyda Hirszfelda!) ratujących Żydów wycieńczonych przez wojnę. Dochodzi do takich absurdów, pisał Steinhaus, że ludzie, którzy w czasie okupacji ratowali Żydom życie, teraz proszą ich, żeby nikomu o tym nie mówili. Odnotowywał też powodzenie opracowanej przez siebie tzw. taryfy kwadratowej, która znalazła zastosowanie we wzajemnych rozliczeniach między elektrowniami. Jest bezkonkurencyjna, usłyszał.

Polityczna sytuacja nadal mętna, pisał, w nocy ciągle lepiej nie wychodzić na ulicę, ale życie uniwersyteckie we Wrocławiu rozkwita. Co prawda nie było szkła, żeby wprawić szyby w profesorskich domach, a sekretarce w dziekanacie trzeba było na wysokim szczeblu załatwić węgiel i koce, ale uczeni coraz chętniej ogłaszali wyniki swoich badań, dawali odczyty, publikowali. „Trudno nadażyć posiedzeniom, komisjom, konferencjom” – narzekał. Sam, pod szkolnym pseudonimem Sestertius, zaczął publikować aforyzmy

z cyklu *Słownik racjonalny*; najpierw w dwutygodniku „Nowy Wrocław”, a później także w tygodniku „Szpilki” (z ilustracjami Kazimierza Grusa). Wiele odnosiło się wprost do powojennej rzeczywistości: „Taki, co się obywa bez wszystkiego – obywatel”, „Taki, co wszystko reguluje okólnikami – dekretyn”, „Nasz ustrój ekonomiczny – postępowy paraliż”. Ale były i inne: „Taki, co przez omyłkę dwa razy się ożenił – bigamoń”, „Nałogowe chodzenie na pogrzeby – zabawa w chowanego”, „Marynarz, który lgnie do kobiet – majtek”. I aforyzmy co najmniej niepoprawne polityczne, bo niepozostawiające wątpliwości, co Steinhaus myśli o inteligencji płci przeciwnej: „Kobieta uczona jest psychicznym transwestytą”, „Wykształcenie wcale nie zabija kobiecości: doktorci są takie głupie jak inne kobiety”, „Kobiety lubią giełdę próżności; niekoniecznie chcą się sprzedać, ale chcą znać kurs”, „Kobiety myślą, że «rozumieć» oznacza tyle, co «powtarzać»”.

Marek Kac w kolejnym liście z Ameryki donosił, że amerykańskie wydanie *Mathematical Snapshots* (*Kalejdoskopu matematycznego*) odniosło wielki sukces i wydawca Oxford University Press zamierza szybko wypuścić nowe wydanie, chciałby jednak książkę „zamerykanizować”, bo nie wszystko jest za oceanem zrozumiałe. Także w Moskwie i w Budapeszcie szykowano nowe wydania *Kalejdoskopu* (amerykańskie i radzieckie ukazały się w roku 1950, węgierskie rok później, w 1953 Czesi opublikowali tłumaczenie książki z ... węgierskiego, w kolejnych latach ukazała się w Niemczech i Francji). Feller zabiegał o zaproszenie Steinhausu do USA, gdzie mógłby sam zaprezentować introwizor. W kolejnym liście Kac informował, że zbiera w Ameryce książki dla Wrocławia i że „Ulam miał operację mózgową”.

## Ulam

Po zakończeniu wojny Stanisław Ulam postanowił zostać w USA. Nie miał do kogo wracać, był przekonany, że nikt z rodziny nie przeżył holocaustu. Także matka Françoise zginęła w Oświęcimiu. Dopiero po latach odnalazł kuzynów we Francji i w Izraelu.

Ale jak wszyscy zatrudnieni podczas wojny w Los Alamos musiał odpowiedzieć sobie na pytanie, co dalej. Na uniwersytecie Madison nikt już na niego nie czekał, a gdzie indziej mimo amerykańskiego obywatelstwa wciąż traktowano go jako cudzoziemca. Dlatego, kiedy dostał propozycję wyjazdu do Los Angeles, na niewielki Uniwersytet Południowej Kalifornii (USC), postanowił ofertę przyjąć. „Uznałem, że dalszy pobyt w Los Alamos jest stratą czasu” – napisał. Przez krótką chwilę wydawało się, że zachłyśnięty pokojem świat nie będzie już potrzebował twórców bomb.

Na USC pracy było mniej niż w Los Alamos, ale na początku 1946 roku nagle zachorował. Lekarze podejrzewali raka, Ulam stracił mowę, czucie w połowie ciała, konieczna okazała się trepanacja czaszki. Okazało się jednak, że to nie guz, ale ostre zapalenie mózgu, którego przyczyny nigdy nie ustalono. „Moi przyjaciele byli o krok od uznania mnie za zmarłego” – wspominał Ulam.

Nie był zwykłym pacjentem. Natychmiast pojawiło się pytanie, czy jego choroba nie była związana z pracą w Los Alamos (choć nie miał bezpośredniego kontaktu z materiałami radioaktywnymi) i drugie, z punktu widzenia kierujących Projektem Manhattan ważniejsze, co będzie, jeśli przeżyje, ale nie odzyska w pełni władz umysłowych. Uczony znający tajemnicę bomby atomowej był łakomym kąskiem dla każdego wywiadu na świecie. Uczony psychicznie chory byłby niebezpieczny podwójnie. A wtedy nie było jeszcze wiadomo, że Związek Sowiecki od samego początku miał w Los Alamos swojego agenta, Klause Fuchsa.

Kolejne miesiące po wyjściu ze szpitala były pełnym niepokojem

okresem sprawdzania, czy choroba nie pozostawiła trwałych śladów. Kiedy przyjaciel zaproponował Ulamowi partię szachów, uczyony bał się, że nie będzie pamiętał zasad gry. A kiedy wygrał, zaczął podejrzewać, że może partner specjalnie zagrał poniżej możliwości, chcąc dać mu wygrać. Kiedy amerykańskie Towarzystwo Matematyczne zamówiło u niego wspomnienie o Banachu, miał wątpliwości, czy tekst będzie wystarczająco dobry. „Pisanie o czyjejs śmierci zaraz po tym, jak samemu ledwie uszło się z życiem, wydawało mi się makabryczne” – wspominał. Powoli przekonywał się jednak, że choroba nie dokonała trwałych zmian w jego psychice. A układając w trakcie rekonwalescencji pasjansa, wpadł na tzw. metodę Monte Carlo, pozwalającą uzyskiwać prawidłowe wyniki obliczeń na podstawie wielu próbek losowych. Metoda okazała się niezastąpiona w sytuacjach, gdy nie ma czasu na precyzyjne obliczenia, a szybkość otrzymania wiarygodnego, choć tylko przybliżonego wyniku, jest ważniejsza od stuprocentowej dokładności.

– Nazwałem ją tak, bo chodziło o przypadek – jak wygrana w kasynie Monte Carlo – tłumaczył Ulam.

W kwietniu 1946 roku dostał zaproszenie na konferencję naukową w Los Alamos. To ostatecznie przekonało go, że środowisko wierzy w jego powrót do zdrowia. Jadąc do Santa Fe, nie widział nawet, co będzie tematem konferencji (klauzula tajności dotycząca wszystkiego, co działo się w ośrodku, nadal obowiązywała). Domyślał się jednak, że musi odnosić się do zagadnień związanych z energią termojądrową. Po kilku dniach spędzonych z von Neumannem, Tellerem i kilkoma jeszcze osobami zrozumiał, że w Los Angeles nigdy nie odnajdzie ani tej samej atmosfery, ani partnerów na podobnym poziomie. W dodatku czuł się coraz bardziej rozczarowany kalifornijską uczelnią: „Doszedłem do wniosku,

że przemiana USC z renomowanej szkoły średniej w instytucję zapewniającą prawdziwe studia wyższe nie następuje dość szybko”.

Jakiś czas później dostał telegram z propozycją powrotu do Los Alamos, w dodatku z wyższym wynagrodzeniem. Odpisał, że jest zainteresowany „generalnie”. Do Santa Fe dotarła depesza informująca, że Ulam jest zainteresowany, by „zostać generalnym”.

Po przyjeździe Ulam dowiedział się, że ośrodek ma kontynuować prace nad bombą atomową. Świat szykował się właśnie do zimnej wojny i nikt nie mógł być pewny, czy za chwilę nie wybuchnie kolejny globalny konflikt. „Ja opowiadałem się za kontynuowaniem polityki zbrojeń, choćby dlatego, żeby nie dać się prześcignąć innym krajom” – wspominał Ulam. „Inne kraje” to był przede wszystkim Związek Sowiecki, który robił wszystko, by jak najszybciej wyprodukować własną bombę. Von Neumann przekonywał, że pokój będzie możliwy tylko wtedy, jeśli pełną kontrolę nad światem będą mieli Amerykanie. Ulam uważał, że broń jądrową należy poddać kontroli międzynarodowej, ale droga do tego będzie bardzo długa i trudna, więc na wszelki wypadek trzeba być gotowym na najgorsze.

W dyktowanych pod koniec życia wspomnieniach mówił, że mimo zniszczeń dokonanych przez bomby atomowe w Hiroszynie i Nagasaki, nie od razu zdał sobie sprawę, jaki wpływ będzie miała broń jądrowa na losy świata. Wmawiał sobie, że zrzućcie jednej bomby jest równe nalotowi tysiąca samolotów, nie brał pod uwagę („nie wiedziałem jeszcze” – tłumaczył), że moc bomb może być wielokrotnie większa i w dodatku można ich wyprodukować tysiące. „Stan nie miał wyrzutów sumienia z powodu prac nad nową bronią” – zapamiętała Françoise. Bardzo chciał znów zrobić coś ważnego i ekscytującego. Poza tym wierzył w dobrą wolę ludzkości, która sama powstrzyma wyścig zbrojeń. „Scharakteryzowałbym swoją

postawę jako pośrednią pomiędzy zupełnie naiwnym idealizmem i całkowitym szowinizmem” – wspominał. Uważał, że uczeni, mając kontrolę nad bronią jądrową, będą potrafili zadbać, by nie dostała się w ręce fanatyków i reakcjonistów. Był przekonany, że nawet politycy w końcu zrozumieją, że nie można zwiększać nieskończoność ilości broni jądrowej, skoro może ona zagrozić dalszemu istnieniu świata.

Uważał energię atomową za wspaniałe osiągnięcie, które można wykorzystać dla dobra ludzkości. Przecież nikt nie ma pretensji do wynalazców samolotów, pisał, choć służą także do zabijania ludzi. Uznał, że Los Alamos to dla niego miejsce najlepsze. Ośrodek znów miał stać się najważniejszym w USA miejscem badań nad wykorzystaniem energii jądrowej, także do celów pokojowych. To pozwalało planować przyszłość. Ulam spędził tam blisko ćwierć wieku. Namówił do powrotu także Edwarda Tellera, ściągnął z Madison Corneliusa Everetta. Razem zaczęli pracę nad bombą wodorową.

Z odwiedzającym systematycznie Los Alamos von Neumannem rozmawiali o wykorzystaniu elektronicznych maszyn liczących, które zaczynało właśnie nazywać komputerami. Pod koniec lat czterdziestych jeszcze nikt nie zdawał sobie sprawy, jak bardzo zrewolucjonizują świat i gospodarkę. Miały być po prostu coraz doskonalszymi i bardziej wydajnymi maszynami pomagającym człowiekowi dokonywać skomplikowanych obliczeń. Ulam, należący do klubu szachowego w Los Alamos („grałem na szachownicy numer jeden” – pisał z dumą), szukał też sposobu na „nauczenie” komputerów gry w szachy. Zaprogramowanie maszyny tak, by potrafiła wygrać z przeciętnym amatorem, nie było bardzo trudne. Stworzony w Los Alamos przez Ulama i fizyka Paula Steina program komputerowy (na początku gra odbywała się na planszy

zmniejszonej do 36 pól, bez dwóch gońców i dwóch pionów po każdej stronie, bo „myślenie” zajmowało maszynie za dużo czasu) był pierwszym, który w 1956 roku pokonał człowieka. Dużo trudniejsze okazało się takie „wyszkolenie” maszyny, by potrafiła ocenić sytuację, reagować na pojawiające się zagrożenia i wyciągać wnioski z popełnianych błędów. Dyktując na początku lat siedemdziesiątych *Przygody matematyka*, Ulam przyznał, że to nadal jest problem. Pierwszy raz komputer nazwany Deep Blue wygrał partię z szachowym mistrzem świata dopiero w 1996 roku.

## Steinhaus

Na początku 1946 roku odwiedził Steinhausów Jakub Parnas, który po wojnie nie wrócił do Polski. Po ucieczce ze Lwowa przed wkraczającymi Niemcami znalazł się w Moskwie. Został członkiem Akademii Nauk ZSRR, dostał order Lenina i doskonale wyposażone laboratorium. Do Polski przyjechał z wykładami, Stefania Steinhausowa oceniła, że jest jeszcze grubszy.

We Wrocławiu zaproponowano mu katedrę biochemii. Odmówił.

– Ocalili mi życie, dali warsztat, jestem im wdzięczny. Mam już niewiele lat przed sobą. Nie mam tu wyposażenia i mam jeszcze parę prac do skończenia – powiedział Steinhausowi. Nie skończył. Zadarł z Trofimem Łysenką, autorem tyleż rewolucyjnych, co całkowicie absurdalnych teorii biologicznych, który jednak potrafił przekonać do nich Stalina, co dyskusję kończyło ostatecznie. Na początku 1949 roku Parnasa zabrano z moskiewskiego mieszkania NKWD. Zmarł jeszcze tego samego dnia na Łubiance w okolicznościach do dziś niewyjaśnionych. Żonę utrzymywano w przekonaniu, że mąż żyje gdzieś w obozie. O jego śmierci dowiedziała się dopiero po kilku latach. Jeszcze później został zrehabilitowany.



Wiosną 1946 roku przyjechała ze Lwowa Łucja Banachowa. Przywiozła ze sobą Księgę Szkocką, „Oddział Wrocławski PTM chce ją kontynuować” – napisał Steinhaus. Nazwano ją Nową Księgą Szkocką.

W grudniu podczas IV Zjazdu Matematycznego we Wrocławiu odbyła się sesja poświęcona pamięci Stefana Banacha. „Mówiłem o nim jako o typie matematyka, tego, co założył w kawiarni seminarium, a u płatniczego – księgę problematów” – notował Steinhaus. Dostał nagrodę PTM im. Banacha – 80 000 złotych. Z Funduszu Kultury Narodowej wypłacano mu miesięcznie 3000 złotych i była to pensja niezła, ale teraz mógł wreszcie kupić sobie nowe ubranie.

W 1946 roku zaczęło się wysiedlanie Niemców. Zdaniem Steinhausa był na to najwyższy czas, bo Niemcy przestali już być tak uprzejmi jak jeszcze kilka miesięcy wcześniej i coraz częściej na próbę przypomnienia im, co robili podczas wojny w okupowanych krajach, odpowiadali: „To nieprawda”. Niemiec, którego zatrudnił do pomocy przy konstruowaniu introwizora, wyjeżdżając, zabrał rysunki urządzenia. Trzeba było znaleźć następnego i czekać, czy prototyp nie „wypłytnie” gdzieś na zachodzie Europy.

Budowę introwizora Steinhaus ukończył w maju. Miesiąc wcześniej zanotował informację sensacyjną: jesienią Mazur ma zostać ministrem nauki.

## Mazur

Stanisław Mazur wrócił do Polski wiosną 1946 roku. Za działalność w ZPP dostał Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski. Po latach napisał, że ceni go specjalnie, choć później za dokonania naukowe otrzymywał odznaczenia wyższej rangi. „Praca naukowa może, jak

powiadają, diabłom pomagać, a z takiej prostej pracy dla ludzi, jaką prowadziliśmy w ZPP, mogą się cieszyć tylko aniołowie” – napisał.

W Polsce trafił najpierw na Uniwersytet Łódzki (propozycje pracy, oprócz Wrocławia, miał jeszcze z Krakowa, Poznania i Katowic), być może namówiony przez rektora Kotarbińskiego, któremu odmówił Steinhaus. Uniwersytet co prawda nie cieszył się wielkim prestiżem, ale z Łodzi było bliżej do Warszawy, więc kiedy tylko stolica zaczęła się odbudowywać, łatwiej było się przenieść.

Mazurowie zamieszkali najpierw w hotelu Grand, potem w czteropokojowym mieszkaniu, porzuconym przez jakichś niemieckich przemysłowców – z dużym gabinetem, w którym pracował uczony. „Coś tam starannie gryzmołił, pracowicie stawiał całe szeregi drobnych, starannie wykaligrafowanych cyferek i literek na niedużej kartce papieru” – wspominała córka. Kiedyś, zataczając się ze śmiechu, pokazał Krysi opublikowany efekt swych wielogodzinnych rozmyślań i dociekań. Była to jedna karteczka z kilkoma linijkami niezrozumiałych dla zwykłego śmiertelnika matematycznych symboli, znaków i esów-floresów. Pokazał też honorarium, które otrzymał. Zapłacono mu, jak prawdziwemu literatowi, od wiersza, „czyli jakieś sześć osiemdziesiąt czy może dwanaście dwadzieścia”.

Ministrem, ku zadowoleniu Steinhaus, Mazur ostatecznie nie został. Kiedy w maju 1947 roku spotkali się we Wrocławiu (byli jeszcze Orlicz, Knaster i Stark), żeby omówić numer wznowionych „Studiów Matematycznych”, rozmawiali o zmianach szykowanych w ustawie o uczelniach wyższych. Minister nauki miał otrzymać prawo usuwania niewygodnych profesorów i wyznaczania dziekanów spośród trzech przedstawionych mu kandydatów. Steinhaus i Kulczyński byli pewni, że powód zmian jest polityczny, Mazur przekonywał ich, że chodzi jedynie o usunięcie

z uniwersytetów nieudolnych uczonych.

Profesorom podniesiono pensje, ale odebrano im prawo do decydowania o najważniejszych dla uczelni sprawach, pisał Steinhaus. Kandydaci na studia muszą odpowiadać na pytania o wyższość komunizmu nad kapitalizmem, a o przyjęciu współdecyduje tzw. czynnik społeczny, którego ignorancja jest proporcjonalna do stopnia wierności wobec nowej władzy: „W efekcie jeszcze większe obniżenie poziomu niż dotychczas i wzrost cynizmu”. Zachęcanie studentów, żeby oceniali swoich wykładowców i kontrolowali ideologiczną treść wykładów, nazwał krótko: „ćwiczenia praktyczne z denuncjacji”.

Rozmawiali też o polityce. Poglądy Mazura w tej sprawie irytowały Steinhausą jeszcze bardziej. „Oświadczył, że Polska jest krajem niepodległym, jej delegacje kłócą się ząb za ząb z Sowietami, a rozstrzyga. Stalin!” – zadrwił.

## Steinhaus

Sytuacja polityczna nie pozostawiała żadnych złudzeń, zwłaszcza po sfałszowaniu przez komunistów referendum i tryumfalnym ogłoszeniu, że osiemdziesiąt procent społeczeństwa chce reformy rolnej, likwidacji senatu i granicy na Odrze i Nysie Łużyckiej (słynne „3 x TAK”). „Poprawiono” wyniki głosowania nawet przy tak oczywistym pytaniu, jak to o zachodnią granicę nowej Polski. O granicę wschodnią nikt nawet nie próbował pytać. Rząd trzyma się przy władzy terrorem, aresztowaniami i agitacją, pisał Steinhaus.

Ale prócz polityki trzeba było jeszcze zmagać się z brakiem najbardziej podstawowych rzeczy. W mieście były już gaz, prąd i woda, wiele towarów dawało się kupić, choć drogo, ale o niezbędnych w zrujnowanym Wrocławiu ślusarzy, stolarzy

i szklarzy wciąż było bardzo trudno.

Ratunkiem byli krewni i znajomi z Zachodu. „Wczoraj przyszła paczka od Willego Fellerera z Ithaki: koszula, kalesony, skarpetki, chusteczki, kakao i herbata” – wyliczał Steinhaus. Do kolejnej Fellerer włożył papierosy. Jesienią 1946 paczki zaczął przysyłać także Ulam. Napisał, że pracuje w Los Alamos Laboratory, „co tam robi, nie wiem” – zanotował Steinhaus. Nadzieja, że dowie się czegoś więcej, pojawiła się w marcu 1947 roku, gdy senat Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej postanowił wysłać go na obchody dwustulecia uniwersytetu w Princeton.

Piątego czerwca, po kilku miesiącach niepewności, czy uda się na czas załatwić paszport i wizę amerykańską, a co ważniejsze dolary na wyjazd (w pewnym momencie przestał już w to wierzyć), wsiadł w Gdyni na pokład „Batorego” wypływającego do USA. Jedenaście dni później zobaczył Manhattan. „Cóż za cel dla bomby atomowej!” – zanotował.

Uroczystości w Princeton trwały dwa dni, resztę czasu mógł poświęcić na spotkania z niewidzianymi od przedwojnia przyjaciółmi: Fellerem i Kacem. Czekali na niego na dworcu kolejowym w Ithace.

Opowiadał Kacowi o Wrocławiu. Dobiegając sześćdziesiątki, w obcym mieście, na gruzach niemieckiej uczelni, rozpoczął uniwersytecką karierę właściwie od nowa. „Mierząc się z fizycznymi i psychologicznymi trudnościami, których nie sposób opisać. W chwili jego śmierci w 1972 r. Wrocław był kwitnącym ośrodkiem matematycznym, drugim, jaki w swym życiu pomógł stworzyć” – napisał Kac.

Liczył, że uda mu się załatwić w USA patent na introwizor, ale z rozmów w kolejnych firmach, urzędach, wreszcie w Pentagonie („chyba największym gmachu na świecie”) wyszło niewiele.

Owszem, Amerykanie byli zainteresowani, podziwiali prostotę urządzenia, ale odsyłano Steinhausa do kolejnych urzędników, bo może oni coś poradzą. W General Electric usłyszał, że nie będą introwizora produkować, bo... nie. Nawet nie próbowali twierdzić, że mają coś podobnego. Okazało się, że nie można urządzenia opatentować, bo Polska nie ma z USA odpowiedniej umowy. Udało się za to zablokować zapowiadane przez nieznane mu Chelsea Publishing Company pirackie wydanie *Theorie de Orthogonalreihen*. Kiedy poszedł do wydawnictwa zapytać, jakim prawem szykują edycję jego książki, zobaczył warsztat szewski, „jakby na Nalewkach, albo na Zamarstynowie”. Niedoszłym wydawcą okazał się nauczyciel matematyki w college’u, prywatnie brat szewca, który chciał sobie dorobić.

Spotkał się też wreszcie z Ulamem.

## Ulam

„Nie zamerykanizował się jak Kac; za inteligentny” – zanotował pierwsze wrażenie. Ulam przekonywał Steinhausa, że gdyby zdecydował się na wyjazd z Polski, dostanie w USA posadę, jaką zechce. „Twierdził, że takich, jak ja, jest w USA nie więcej niż «oni»” – zanotował Steinhaus.

Nie mógł zamieszkać w domu Ulamów, bo w Los Alamos obowiązywał zakaz przebywania cudzoziemców. Tym bardziej że rozpoczęły się już prace nad nową bombą, które miały Ulama na zawsze poróżnić Ulama i Tellera. Teller był jednym z pierwszych w USA rzeczników prac nad bombą wodorową, ale chciał więcej. „Pragnął stać się sławny nie tylko jako główny, ale wręcz jedyny inicjator, obrońca i organizator całego przedsięwzięcia” – napisał Polak.

Ulam nie zdradził, czym się zajmuje. Dziesięć lat później Steinhaus kupił francuskie tłumaczenie książki Roberta Jungka *Jaśniej niż tysiąc słońc* (po polsku ukazała się dużo później), historię budowy bomby wodorowej. Jungk napisał, że to dopiero Ulam, „le génial mathématicien polonais”, skierował badania, które rozpoczęły się jeszcze w czasie wojny, na właściwy tor. „Powiedziałbym, że to Ulam jest ojcem bomby wodorowej, a Edward [Teller] matką, bo nosił to dziecko całkiem długo” – rozsądził noblista Hans Bethe.

„Okazuje się, że wtedy, gdy rozmawiałem z Ulamem (...) w roku 1947 – właśnie toczył się ten spór” – skojarzył Steinhaus.

## Steinhaus

Po trzech miesiącach spędzonych w Stanach Zjednoczonych pozostało mu wrażenie całkowitej odmienności świata za oceanem. Ogromna liczba Murzynów w Nowym Jorku („są wszędzie, i są ruchliwi jak Żydzi”), strip-tease obejrzany w Chicago („zarabianie na suknie przez ich zdejmowanie”), pary studenckie leżące na uniwersyteckich trawnikach („jakby na plaży”), komunistyczne mityngi („300 osób, ale większość z nich to widzowie”).

Wrócił pod koniec września. Samolotem do Paryża, potem pociągami przez Grenoble, Genewę, Berno (wszędzie spędzał po kilka dni, odwiedzając znajomych, nierzadko sprzed dwudziestu i trzydziestu lat) i czeską Pragę (dworzec brudny jak nasze, do klozetu trzeba kupić specjalny bilet! – irytował się) do Wrocławia. Na granicy czesko-słowacko-polskiej do wagonu doczepiono dodatkowy, z celnikami, policjantami i żołnierzami straży granicznej. Wszystko to na jego cześć, uznał Steinhaus, bo nikt inny nie wracał do Polski. „To ich najbardziej intryguje, bo byłem w Ameryce i nie zostałem” – pisał. Na dworcu we Wrocławiu czekała Stefania.

Po powrocie spotkał się na kolacji z pisarkami Marią Dąbrowską i Anną Kowalską. Opowiedział im o Amerykaninie, który oświadczył, że Polacy nie powinni skarżyć się na to, co naziści robili w okupowanej Polsce, bo to samo robią teraz na ziemiach zachodnich. „Steinhaus powiada, że o mało go z irytacji nie zadusił” – wspominała Dąbrowska. Zgodzili się, że metod pozbywania się Niemców z oddanych Polsce terenów nie można porównać z tym, co działo się podczas okupacji, ale same wysiedlenia nie różnią się od tego, co robili z Polakami najpierw Rosjanie, a potem Niemcy.

Steinhausowie utrzymywali kontakty towarzyskie z profesurą, która przyjechała organizować we Wrocławiu polską naukę, i środowiskiem literatów, ściągniętych na ziemie zachodnie przez władzę w zamian za domy i posady. Podczas spotkań Steinhaus bawił towarzystwo aforyzmami i powtarzał krążące anegdoty, zwłaszcza te najbardziej nieprawomyślne. Dąbrowska wspominała „wyborny dowcip” Steinhausa, ale nie wszystkim się jego żarty podobały. Po którejś kolacji Anna Kowalska zapisała w dzienniku: „Steinhaus męczący ze swoimi wiecznie tymi samymi dowcipami”.

Zachodził też czasem na rozmowy do profesora Edwarda Szczeklika, medyka z Krakowa, który w powojennym Wrocławiu tworzył klinikę chorób wewnętrznych. Syn profesora, Andrzej, także wybitny kardiochirurg i autor kilku książek, wspominał rozmowy, które prowadzili, i błyskotliwy dowcip Steinhausa. Na pytanie, czy jest już członkiem Polskiej Akademii Nauk, odparł:

– Ktoś, kto zadaje mi pytanie, czy jestem członkiem PAN-u, musiałby najpierw udowodnić, że jest panem swojego członka.

„Szatańska inteligencja, takie natychmiastowe błyski” – mówił Andrzej Szczeklik.

Latem 1948 roku Steinhaus został delegatem na Światowy Kongres Intelktualistów w Obronie Pokoju. Pod hasłem obrony pokoju

ściągnięto do Wrocławia 600 intelektualistów i artystów z 46 krajów. Byli wśród nich Pablo Picasso, biolog Julian Huxley – dyrektor generalny UNESCO, autor *Burzliwego życia Lejzorka Rojtszwańca* Ilia Erenburg i francuski poeta Paul Eluard. „Zaproszono przede wszystkim komunistów, lewicowców co najważniejszych i ludy kolorowe” – wspominał Steinhaus. Wśród polskich delegatów byli jeszcze Maria Dąbrowska, Jarosław Iwaszkiewicz, Tadeusz Kotarbiński, Władysław Broniewski, Julian Krzyżanowski, Antoni Słonimski, Waław Sierpiński, Władysław Tatarkiewicz, Julian Tuwim. „Można sobie było pozwolić na taki skład, bo wierzono, że ze strachu podpiszą każdą rezolucję” – uznał matematyk.

To wtedy miała narodzić się jedna z najśłynniejszych anegdot związanych z nazwiskiem Steinhaus. Zapytano matematyka, dlaczego to nie pojawił się na lotnisku, by powitać przybywających do Wrocławia zagranicznych delegatów (w domyśle przedstawicieli najbardziej pokojowego państwa na świecie, czyli Związku Sowieckiego).

– Bo byłem chory fizycznie, natomiast zdrowy umysłowo – odparł grzecznie.

Kongres „uczonych-pokojowców”, jak złośliwie pisał Steinhaus, odbywał się równocześnie z wielką Wystawą Ziem Odzyskanych. Przybysze ze świata mieli zobaczyć kraj, który odbudowuje się bez pomocy „judaszowych dolarów”, płynących w stronę Niemców z kieszeni amerykańsko-angielskich bankierów, nafciarzy i „innych złodziei”. A potem powiedzieć światu, że ziemie zachodnie tylko w polskich rękach dają gwarancję zachowania pokoju. Dlatego najwięcej słów uznania zebrał angielski biochemik John Haldane, który stwierdził, że atakowanie Polski przypomina kopanie w brzuch ciężarnej kobiety.

„Kongres miał na celu stworzenie dywersji przeciw mocarstwom



zachodnim wśród inteligencji tych mocarstw wobec zaostżenia się sprawy Berlina” – pisał Steinhaus. Berlin, który po wojnie znalazł się w środku sowieckiej strefy okupacyjnej, został przez Rosjan odcięty od kontaktów z zachodem Europy. Mocarstwa zachodnie odpowiedziały na blokadę organizacją mostu powietrznego, nad światem zawisła groźba kolejnej wojny (konsekwencją było podzielenie Berlina murem). We Wrocławiu większość delegatów uznała Stany Zjednoczone za głównego wroga światowego pokoju, a kulturę socjalistyczną za jedyną mającą przyszłość w lepszym świecie.

Efektom obrad była rezolucja w obronie pokoju. „Wbrew woli i pragnieniom narodów świata – brzmiał tekst – garstka żądnych zysku ludzi w Ameryce i Europie, którzy przejęli w dziedzictwie po faszyzmie ideę wyższości rasowej i negację postępu, którzy zapożyczyli od faszyzmu tendencję do rozstrzygania wszystkich spraw siłą oręża, znów gotuje zamach na dorobek duchowy narodów świata”. Nie było wątpliwości, że rezolucja zostanie przyjęta ogromną większością głosów, organizatorzy bali się jednak, czy delegaci najbardziej atakowanych państw zachodnich nie przestraszą się konsekwencji po powrocie do swoich krajów. Nie zlekli się, choć rezolucja podzieliła USA i Wielką Brytanię na dobry naród i zły rząd. „Ja nie podpisałem” – napisał Steinhaus, choć niekoniecznie była to kwestia odwagi. Dzień przed zakończeniem Kongresu wyjechał do Krakowa, a potem nikt już nie oczekiwał od niego podpisu.

W tym samym czasie pojawiła się nadzieja na postęp w sprawie introwizora. Aparat od kilku miesięcy był gotowy do użycia, ale ciągle coś stawało na przeszkodzie. Wreszcie 23 lipca 1948 roku udało się. W klinice chirurgicznej uniwersytetu dzięki aparatowi Steinhausa precyzyjnie zlokalizowano pocisk w głowie pacjenta. „Zmierzyłem odległość różnych punktów powierzchni głowy za pomocą zwykłej

tasiemki” – pochwalił się.

Jesienią był w Warszawie na zjeździe Polskiego Towarzystwa Matematycznego, a potem na posiedzeniu Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. W jednym i drugim brali udział także Rosjanie i „przewrócili program do góry nogami”. Na zebraniu WTN niejaki Głuszczenko nie tylko wygłaszał peany na temat rewolucyjnych idei genetycznych Trofima Łysenki i Iwana Miczurina, ale stwierdził też, że polscy genetycy nie zrobili nic. „Jest to jeden fragment procesu obśliniania, które poprzedza połknięcie polskiego cielęcia przez rosyjskiego boa-dusiciela” – napisał Steinhaus.

W Warszawie spotkał się z Orliczem, który tworzył w Poznaniu silny ośrodek matematyczny. Wieści był przygnębiające. Żona Orlicza trafiła do więzienia. W czasie okupacji była w Armii Krajowej, po wojnie redagowała nielegalną gazetkę, więc dla nowej władzy zarzut był oczywisty – chęć obalenia siłą ustroju, a być może nawet szpiegostwo. „Sąd jest wojskowy. Nie wszyscy panowie sędziowie mówią dobrze po polsku” – zanotował Steinhaus. Zofia Orliczowa spędziła w więzieniu ponad pięć lat.

Dużo lepiej radził sobie w nowej rzeczywistości Stanisław Mazur.

## Mazur

W 1947 roku został posłem na Sejm Ustawodawczy z listy tzw. Bloku Demokratycznego, współtworzonego przez PPR, PPS i kilka mniejszych partii. Wybory, podobnie jak wcześniejsze referendum, władza sfałszowała, żeby uniemożliwić osiągnięcie dobrego wyniku opozycyjnemu Polskiemu Stronnictwu Ludowemu. Komuniści nie zamierzali dzielić się zdobytą władzą.



Lwów, Park Kilińskiego (Stryjski)

W 1948, kiedy tylko pojawiła się okazja, Stanisław Mazur przeniósł się do stolicy i na Uniwersytet Warszawski, gdzie objął katedrę matematyki. Przedwojennemu komuniście, członkowi Związku Patriotów i posłowi na sejm zaproponowano obszerne mieszkanie w alei Róż, gdzie mieszkali partyjni notable, ale odmówił. Odrzucił też kilka innych, równie wielkich mieszkań, bo dowiedział się, że według przyjętych przez rząd norm na jedną osobę nie powinno przypadać więcej niż 7 m<sup>2</sup> powierzchni. Skoro tak wiele osób w zrujnowanym kraju w ogóle nie ma gdzie mieszkać, Mazur poprosił dla siebie, żony i dwóch córek o należne im 28 m<sup>2</sup>. „Nie ma powodu do robienia różnic, przecież to nie jest zgodne z zasadami ustroju” – argumentował.

Ostatecznie przyjął trzy-, a jakiś czas potem czteropokojowe mieszkanie na ulicy Koziej. Władza nie mogła pozwolić mu na demonstrację, do której musieliby się jakoś odnieść inni

towarzysze, mniej skłonni do wyrzeczeń. Dostał też kartę wstępu do tzw. sklepów za żółtymi firankami, w których wybrańcy mogli zaopatrywać się w ubrania, buty i produkty spożywcze niedostępne w zwykłym handlu. Uznał jednak, że to nieuczciwe, i zamknął kartę w szufladzie biurka. „Mama wykradała mu ją za pomocą dorobionego klucza” – wspominała Krystyna Mazurówna. Nie odkrył oszustwa i oburzał się na krytyków stroju.

– No widzisz, Bronka, mówią, że nic nie ma w sklepach. A przecież jedliśmy dzisiaj taką ładną szynkę, i jest nawet kura na drugie, to wszystko wroga propaganda – dziwił się przy obiedzie przygotowanym z produktów kupionych za żółtymi firankami.

Był roztargniony. Młodszej córki nie rozpoznał kiedyś na ulicy, a o tym, że przestała chodzić do szkoły, bo postanowiła zostać baletnicą, a przecież baletnice nie potrzebują znajomości geografii ani historii, zorientował się dopiero po pół roku. Zdziwił się, że nie przyniosła, jak inne dzieci, szkolnego świadectwa. Stale pogrążony w myślach o matematyce, nie radził sobie z prostymi rachunkami. Kioskarka, u której codziennie kupował po kilka gazet, kazała mu dodawać ceny, przekonana, że kto jak kto, ale sławny matematyk nie będzie miał z tym żadnego kłopotu. „A on pocił się i skarżył mi się potem, że naprawdę nie wie, ile to jest dwa czterdzieści plus trzy sześćdziesiąt pięć i jeszcze cztery osiemdziesiąt” – wspominała córka.

Uwielbiała ojca, zwłaszcza kiedy pozwalał jej chować się pod serwetą zwisającą z kawiarnianego stolika, w czasie wojny we Lwowie, potem w Warszawie czy na Krupówkach w Zakopanem. Sam oddawał się wtedy ulubionemu zajęciu, czyli niekończącym się dyskusjom z innymi matematykami. Choć nie posłuchała, gdy przekonywał znajomych, że córka pójdzie na pewno w jego ślady, bo bardzo interesuje się matematyką i ma w tym kierunku zdolności. Mała Krysia Mazurówna od początku chciała zostać baletnicą. Ojciec

w końcu pogodził się z jej wyborem, ale często radził:

– No trudno, ale jak już przestaniesz zarabiać na życie nogami, zacznij głową!

Na początku lat pięćdziesiątych Mazur i Steinhaus zostali delegatami na I Kongres Nauki Polskiej w Warszawie i członkami Polskiej Akademii Nauk.

## Steinhaus

Steinhaus nie miał wątpliwości, że powstanie PAN to kolejny etap wprowadzania do nauki modelu sowieckiego. Najpierw zaczęły się szykany wobec Polskiej Akademii Umiejętności i Warszawskiego Towarzystwa Naukowego, starających się zachować niezależność wobec państwa, a potem władze po prostu wymusiły likwidację obu stowarzyszeń. Podczas kongresu organizacje formalnie „weszły w skład” powołanej właśnie państwowej Polskiej Akademii Nauk. Prezesi TNW i PAU dostali po orderze, delegaci na kongres po skórzanej teczce i jasny dowód, jakie miejsce wyznaczyła im władza.

Steinhaus zaskoczony był kongresowym wystąpieniem Leopolda Infelda, który zaledwie rok wcześniej wrócił do Polski po blisko dwudziestu latach spędzonych w USA i Kanadzie, gdzie współpracował z Albertem Einsteinem (wydali nawet wspólnie książkę) i Maxem Bornem. „Popisał się niesmacznym porównaniem szacunku, jaki u nas ma uczony, z amerykańskim lekceważeniem” – zapamiętał Steinhaus. Uważał, że ktoś o takim nazwisku i dorobku jak Infeld nie musi wygadywać frazesów, jakimi posługują się niedouczeni partyjni kacykowie.

Kiedy ogłoszono pierwszy skład Polskiej Akademii Nauk, na liście ponad trzydziestu członków rzeczywistych było czterech

matematyków, wśród nich Steinhaus. „Odbyło się już kilka posiedzeń uroczystych, na których nie byłem; oczywiście uchwalono list do Stalina” – pisał kilka miesięcy później. Został też przewodniczącym Komisji Antropometrycznej PAN, mającej zmierzyć Polki i Polaków, a następnie ustalić typowe wzory sylwetek, według których będą projektowane i szyte ubrania.

– PAN mi powierzył fason Polaków – żartował Steinhaus.

Wybór do PAN nie przeszkodził wezwaniu matematyka pod koniec kwietnia 1952 roku do Urzędu Bezpieczeństwa. Z pisma wynikało, że ma być świadkiem, ale to mogło znaczyć wszystko. Ubek, do którego Steinhausu zaprowadzono po dłuższym oczekiwaniu, najpierw postraszył, że z przeciwnikiem reżimu inaczej by rozmawiał, a potem zaproponował nieoficjalne spotkania, podczas których uczony miałby informować go o nastrojach na uniwersytecie: „Dał mi do zrozumienia, że mogą mi płacić”. Ale konkretnych pytań nie miał. Steinhaus wprost z UB poszedł do rektora uniwersytetu i poinformował o propozycji, którą dostał. Ujawnienie oferty spowodowało, że przestał być dobrym kandydatem na współpracownika.

## Mazur

Mazur został sekretarzem generalnym Polskiej Akademii Nauk, a w 1952 roku po raz drugi posłem, tym razem z listy Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

Zaabsorbowany pracą w Sejmie wykładał rzadko. „Bardzo żałowaliśmy” – wspominał profesor Stefan Rolewicz, który studia matematyczne rozpoczął w roku 1950. Zapamiętał bardzo starannie przygotowane wykłady prowadzone bez żadnych notatek, doskonale rozplanowane na tablicy, zapisane kaligraficznym pismem

twierdzenia i niezwykle sugestywny sposób narracji.

– Kiedy profesor mówi, najtrudniejsze rzeczy stają się proste i łatwe, dopiero po powrocie do domu widać, jakie to trudne – chwalili go studenci.

Mazur opowiadał im o Lwowie i współpracy z Banachem, o Księdze Szkockiej i problemie nr 153, wtedy jeszcze nierozwiązanym, za który nagrodą była gęś. Najmniej mówił o własnych osiągnięciach, bo tego nie lubił. „My, studenci pierwszego i drugiego roku, znaleźliśmy znacznie więcej takich anegdot niż konkretnych wyników prof. Mazura” – wspominał Rolewicz.

Być może opowiadał studentom także o przyjaźni ze Stanisławem Ulamem, który za oceanem konstruował bombę wodorową, wierząc, że to najlepszy sposób, by zapewnić światu pokój.

## Ulam

Jesienią 1949 roku stało się to, co w końcu musiało się stać. Amerykańskie systemy kontrolne wykryły próbę jądrową, którą przeprowadzili na poligonie w Semipałatyńsku Rosjanie. Ci oczywiście najpierw zaprzeczali, potem deklarowali, że ich atom będzie wykorzystywany wyłącznie pokojowo, do wysadzania skał i budowy tuneli, ale nie mogło być wątpliwości, że świat znalazł się na kolejnym zakręcie. Do Los Alamos przyjechał von Neumann i rozpoczęły się nerwowe rozmowy o tym, co dalej. „Od razu powiedziałem, że trzeba popchnąć naprzód pracę nad superbombą” – wspominał Ulam. Nie był w tym myśleniu odosobniony, wkrótce prezydent USA Harry Truman podpisał decyzję o przyspieszeniu prac nad bombą wodorową. Nikt przecież nie mógł mieć wątpliwości, że badania nad bombą kilkusetkrotnie silniejszą niż te, które zrzucono na Hiroszimę i Nagasaki, trwają też w ZSRR.

Było to oczywiście także w Polsce. 2 maja 1950 roku Steinhaus odnotował przemówienie prezydenta Trumana, zapowiadające budowę bomby wodorowej tysiąckrotnie silniejszej od atomowej: „Stwierdził, że w stosunku do Sowietów można liczyć na traktaty tylko tam, gdzie ma się siłę”.

W Los Alamos znów zaczął się wyścig z czasem. Na czele zespołu mającego stworzyć prototyp superbomby stanął oczywiście Teller, który marzył o tym jeszcze podczas wojny. Jego zastępcami zostali Ulam i George Gamow, fizyk rosyjskiego pochodzenia, jeden z tych, którzy tworzyli podwaliny fizyki jądrowej. Wniósł do laboratorium wschodniego ducha. „Prawdziwie «trójwymiarowy» człowiek, wylewny, pełen życia, lubiący dobre, obfite jedzenie, uwielbiał anegdoty i bez umiaru robił innym dowcipy” – wspominał go Ulam. Zaprzyjaźnili się od razu. Gamow był jednym z tych matematyków, o których Banach mówił: „Dobry matematyk widzi analogie pomiędzy twierdzeniami lub teoriami, ale najlepsi widzą analogie między analogiami”. A Gamow posiadał tę ostatnią umiejętność w stopniu niewiarygodnym, uważał Ulam. Miał niezwykły dar podchodzenia do problemu zawsze od właściwej strony. No i poczucie humoru.





Stanisław Ulam

Podczas jednej z dyskusji na temat superbomby Gamow narysował karykaturę pokazującą trzech uczonych kierujących pracami w Los Alamos. Ulam pluje do spluwaczki, Teller ma na szyi indiański symbol płodności, a Gamow ciągnie za ogon kota. To były aluzje do proponowanych przez każdego z nich pomysłów na bombę H, czytelne wyłącznie dla wtajemniczonych. „Symbolika tych rozwiązań nie może zostać ujawniona, ponieważ Komisja Energii Atomowej uznała ją za «TAJNA»” – napisał Gamow. Reszta rysunku nie budziła już wątpliwości. Z chmur na trójkę uczonych spogląda z jednej strony Stalin, dzierżący radziecką bombę atomową, z drugiej Oppenheimer, przeciwny budowie bomby „H”, w aureoli świętego.

Idylla nie trwała długo. „Podczas naszych spotkań Gamow i ja często obstawaliśmy przy swoim zdaniu, a Teller niespecjalnie to lubił” – wspominał Ulam. Kiedy z Gamowem na krótko wyjechali,

Teller doprowadził do rozwiązania ich zespołu. To dopiero początek kłopotów, napisał Ulam do Gamowa. Nie miał wątpliwości, że ambicje, upór i egocentryzm Tellera muszą doprowadzić do konfliktu. W liście do von Neumanna z sarkazmem dodał, że wpadł na pomysł, który bardzo się Tellerowi spodobał, więc „pewnie jest do niczego”. Wiedział, że kto jak kto, ale Neumann zrozumie i doceni zgryźliwą ironię.

Sytuacja rozwinęła się tak, jak można było przewidywać. Teller był coraz bardziej niezadowolony, uważając, że Ulam i Gamow za mało uwagi poświęcają jego koncepcji zapłonu superbomby, Ulama irytowały wieczne pretensje. Postanowił policzyć, jakie są szanse realizacji pomysłu Tellera. O pomoc poprosił Everetta. Po kilku tygodniach żmudnych rachunków, po kilka godzin dziennie, najpierw we dwóch, potem z grupą zwerbowanych naprędce młodych kobiet (była wśród nich Françoise), „przekonaliśmy się, że szanse powodzenia pierwotnego projektu superbomby są raczej nikłe” – napisał Ulam. Kiedy ogłosili rezultat swoich obliczeń, nie mogli oczekiwać, że Teller będzie szczęśliwy. Próbował wytykać zespołowi Ulama błędy i dowodzić, że się pomylił. Potem długo nie chciał przyjąć do wiadomości uzyskanych wyników, „dowiedziałem się, że pewnego razu aż rozplakał się z przygnębienia i że był bardzo rozczarowany” – wspominał Ulam. Zwłaszcza gdy kilka miesięcy później wnioski zespołu Ulama zostały potwierdzone wyliczeniami dokonanymi przez komputery na Uniwersytecie Princeton. Opracowana przez Tellera metoda zapłonu bomby wodorowej była nieskuteczna.

Ulam i Everett mogli mieć dodatkową satysfakcję, że wygrali wyścig z maszynami, ale negatywne wyniki przygnębiły nie tylko Tellera. Von Neumann i Enrico Fermi byli zdania, że prace nad bombą wodorową mimo wszystko należy kontynuować. Przeciwny

był Oppenheimer, przerażony wizją powstania bomby wielokrotnie silniejszej niż zrzucone na dwa japońskie miasta, ale Ulam podejrzewał, że jego protesty nie mają podłoża wyłącznie moralnego. Po prostu Oppenheimer nie chce, żeby ktoś inny stanął na czele rewolucji, którą on rozpoczął. Bije się w piersi, że jest Księciem Ciemności i niszczycielem wszechświata, a tak naprawdę jest z tego dumny. Von Neumann mawiał: „Niektórzy ludzie wyznają winę, żeby zdobyć uznanie za grzech”. Kilka lat później, gdy za sprawą senatora McCarthy’ego w USA rozpętała się histeria oskarżeń osób publicznych o działalność komunistyczną, przed sąd trafił także Oppenheimer. Zarzucono mu przedwojenną sympatię do komunizmu, która miała być powodem świadomego osłabiania po wojnie siły Ameryki. Niczego mu jednak nie udowodniono. W trakcie procesu bronili Oppenheimera i von Neumann, i Fermi, choć na co dzień trudno było nazwać ich stosunki przyjacielskimi. „Zgodziliśmy się, że cała sprawa doprowadzi w końcu do beatyfikacji Oppenheimera. Zostanie wielkim męczennikiem, a jego oskarżyciele będą potępieni” – wspominał Ulam swoją rozmowę z Enrikiem Fermim.

Postanowili poszukać sposobu dokończenia prac nad superbombą. Któregoś dnia Françoise Ulam zobaczyła męża wpatrującego się w okno salonu z bardzo dziwnym wyrazem twarzy.

- Wiem, jak to zrobić – powiedział nagle.
- Co zrobić?
- Superbombę. To zupełnie nowy pomysł. Zmieni bieg historii.

We wspomnieniach Ulam napisał, że w przeciwieństwie do ludzi, którzy sprzeciwiali się pracom nad superbombą z powodów politycznych czy społecznych, on nigdy nie wątpił w sens teoretycznych prac nad energią jądrową. Nie uważał, że obliczenia dotyczące zjawisk fizycznych mogą być niemoralne. Co innego ich

wykorzystanie, które może już budzić wątpliwości. Był przekonany, że będzie dużo lepiej, jeśli wynikami prac nad energią jądrową zajmą się uczeni i ludzie potrafiący ocenić skutki ich wykorzystania niż demagogowie, szowiniści i politycy, nawet mający dobre chęci, ale pozbawieni wiedzy.

– Czegóż dokonaliby Archimedes czy Newton, gdyby zamartwiali się skutkami swoich odkryć – przekonywał żonę, kiedy mówiła mu o swoich wątpliwościach. Nie wierzył, żeby Rosjanie kiedykolwiek zaatakowali Europę zachodnią.

Pomysł, na który wpadł, zaakceptowali nie tylko przełożeni w Los Alamos, ale co było znacznie ważniejsze, Teller. „W pierwszej chwili trochę się wahał, ale już po kilku godzinach wpadł w entuzjazm”. A gdy dodał kilka swoich pomysłów („chyba jeszcze lepszych” przyznał Ulam), wypadki potoczyły się bardzo szybko. Wspólny raport Ulama i Tellera został zaakceptowany, w Los Alamos zatrudniono nowych fizyków i prace doświadczalne nad nowym „zapalnikiem” superbombcy ruszyły z impetem. „Plany bomby «Mike» były gotowe już kilka miesięcy po naszej brzemiennej w skutki rozmowie” – wspominał Ulam.

1 listopada 1952 roku na atolu Eniwetok w archipelagu Wysp Marshalla odbyła się próbna eksplozja ważącego 63 tony Mike’a. Wysepka Elugelab w wyniku wybuchu przestała istnieć.

## Steinhaus

W Polsce Steinhaus zanotował: „bombę wodorową wypróbowano już na atolu na Pacyfiku – wysepka rozpułyła się jak lody malinowe na słońcu”. Po kolejnej próbie, w marcu 1954 roku, skutki wybuchu odczuwalne były nawet 2000 kilometrów od epicentrum. Bomba wodorowa okazała się znacznie silniejsza, niż przewidywali

konstruktorzy. Ale Amerykanie, mimo protestów Indii, Japonii, a nawet brytyjskiej Labour Party, nie przerwali prób. „Eksperci orzekli, że bomba jest tak silna, że żadna sytuacja wojenna nie może wymagać silniejszej broni” – pisał Steinhaus. Gdyby całą ludność kuli ziemskiej zebrać w jednym mieście, można byłoby unicestwić ją jedną bombą, zacytował słowa noworocznego przemówienia logika i pisarza Bertranda Russella. Dzieła zniszczenia dopełniłaby zagłada roślin i zwierząt w promieniu tysięcy kilometrów od miejsca eksplozji. A to oznacza, powtórzył za niedawnym brytyjskim noblistą w dziedzinie literatury, że jedyną nadzieją dla ziemi i rodzaju ludzkiego jest nie tyle zakaz wojny atomowej, co zakaz wojny w ogóle, bo żaden rozkaz nie powstrzyma walczących ze sobą przed sięgnięciem po broń jądrową, gdy zaczną przegrywać.

Kpił, że trwająca między Zachodem a Wschodem zimna wojna polega na tym, że Amerykanie chwalą się swoją przewagą techniczną, bombowcami, bronią atomową, radarami i samolotami odrzutowymi, a Rosja sowiecka tym, że ma za sobą Chińczyków, Malajów, Wietnamczyków, Murzynów z Afryki i Murzynów z Ameryki, a nawet robotników strajkujących w brytyjskich dokach i amerykańskich stalowniach. Liczył, że po demonstracji siły na Pacyfiku Amerykanie zdobędą nad ZSRR przewagę, która pozwoli na zmianę układu sił na świecie. Kiedy kolejny prezydent USA Dwight Eisenhower zapowiedział twardą politykę i żądanie opuszczenia przez Rosjan zagarniętych krajów, napisał z nadzieją, że „Stany nie zamierzają czekać na agresję z bombą u nogi”.

Dwa miesiące później zanotował inną zapowiedź Eisenhowera: „Stany przestaną uznawać tajne klauzule jałtańskie (dotyczące granic Polski)”. Szybko jednak okazało się, że zmian nie będzie. W Polsce, mimo śmierci Stalina (5 marca 1953 roku), represje jeszcze się nasiliły. Władze aresztowały prymasa Stefana Wyszyńskiego, zamknięto

„Tygodnik Powszechny”, w sądach nadal zapadały wyroki śmierci na podstawie spreparowanych dowodów. Na odwilż w Polsce trzeba było jeszcze poczekać.

W dniu śmierci Stalina miał wykład. Coś tłumaczył, gdy do sali wpadł działacz Związku Młodzieży Polskiej i zażądał przerwania zajęć, bo za chwilę odbędzie się wiec z powodu tragedii, która dotknęła właśnie pokojową część ludzkości.

– Drogi panie, tu odbywa się teraz wykład akademicki. Jedynym powodem jego przerwania może być to, że sufit wali się na głowy słuchaczy. Jeśli dobrze widzę, sufit się nie wali, więc nie ma powodu do przerwania wykładu – wspominała odpowiedź Steinhausia doktor Ludmiła Lewowska, wtedy studentka. Nikt nie wyszedł.

Tak jak przed wojną uważał, że wykład to rzecz święta i musi odbyć się niezależnie od okoliczności. Przychodził punktualnie co do sekundy i krzywił się na widok spóźniających się studentów. Profesor Rościśław Rabczuk w czasie studiów działał w ZMP. Zadaniem związku było między innymi pilnowanie dyscypliny wśród studentów. Dobrze zapamiętał dzień, kiedy wbiegł na salę tuż po Steinhausie. Matematyk podszedł do tablicy i po łacinie napisał: „I kto upilnuje samych pasterzy”.

## Mazur

Jednym ze studentów Stanisława Mazura był w połowie lat pięćdziesiątych Bogdan Miś, później asystent w Instytucie Matematyki PAN, jeszcze później popularyzator nauki w telewizji i redaktor miesięcznika „Wiedza i Życie”. Mazur wykładał genialnie, precyzyjnie, piękną, literacką polszczyzną – zapamiętał. Można było fotografować zapisywaną przez niego tablicę, nagrywać tekst wykładu i po spisaniu oddawać do składu. To był gotowy

podręcznik, który nie wymagał żadnej korekty. Niestety, nigdy się nie ukazał. „Był potwornie leniwy w kwestii publikacji. Problemy matematyczne rozwiązywał w głowie lub do szuflady, dla samej frajdy zabawy matematyką. Nie chciało mu się samemu kierować ich do druku, a nigdy też w takim celu nie zatrudniał asystentów” – wspominał Miś.



Stanisław Mazur

Łagodniej oceniał Mazura przyjaciel sprzed wojny, Władysław Orlicz. W czasach powszechnej, także w nauce, pogoni za sukcesami, Mazur z nikim się nie ścigał. Wielu ta obojętność na laury wydawała się niezrozumiała, ale dla niego jedynym powodem zajmowania się nauką była ciekawość i twórcza pasja, czyli cechy największych. „Mazur to chyba jeden z ostatnich u nas uczonych romantyków” –

mówił Orlicz.

Bogdan Miś zapamiętał przyniesioną przez Mazura na seminarium pracę któregoś z matematyków o światowej sławie.

– Profesor (tu padło budzące szacunek nazwisko) pokazał ostatnio takie dość ciekawe twierdzenie – zaczął Mazur swoim charakterystycznym, tubalnym głosem. Następnie zaprezentował twierdzenie matematycznej sławy i dokończył: – Ale przedstawił je niezbyt udanie, bo jego dowód jest strasznie długi i niedobry. Myśmy z Banachem w 1937 roku robili to dużo prościej.

Potem napisał na tablicy kilka wierszy wzorów i stało się oczywiste, że ów zagraniczny matematyk po prostu się wygłupił, bo przedstawiony przez niego kilkudziesięciostronicowy, potwornie skomplikowany dowód właśnie okazał się zupełnie niepotrzebny.

– Banał – stwierdził lekceważąco Mazur. I dodał: – Jak państwo widzą, to jest w istocie tak proste, żeśmy z Banachem uznali rzecz za niegodną publikacji.

Takich przypadków było dużo więcej.

– Odnosiliśmy wielokrotnie wrażenie, że razem z Banachem wiedzieli o matematyce wszystko, tylko nie bardzo chciało im się tego spisywać – mówił Bogdan Miś w jednej z internetowych gawęd o matematyce z cyklu *Nowe Ślady Pitagorasa*.

Któregoś razu – Bogdan Miś był już na czwartym roku i pisał u Mazura pracę magisterską – promotor polecił magistrantowi przygotowanie referatu na podstawie niemieckiej literatury matematycznej. Termin był krótki, zaledwie dwa tygodnie, ale dużo większym problemem był fakt, że Miś nie znał niemieckiego. Natychmiast zgłosił to profesorowi.

– To, panie kolego, całkowicie zmienia postać rzeczy – usłyszał uspokajające słowa. Ale dalej nie było już tak miło. Mazur dodał: – Będzie pan referował za trzy tygodnie.



Było dla niego oczywiste, że dobremu matematykowi wystarczy tydzień na opanowanie języka w stopniu wystarczającym, żeby korzystać z literatury naukowej. Nawet najmłodszych studentów traktował jak równych profesorom, jeśli tylko dostrzegł w nich autentyczne zainteresowanie matematyką.

– Dla Mazura nie liczyły się bowiem ani siwe włosy, ani tytuły naukowe. Kto był dobrym matematykiem, był nie tylko kolegą, był przyjacielem – wspominał Bogdan Miś. – Kiedy zaproponował mi asystenturę, oszalałem ze szczęścia.

## Steinhaus

Dziennik, który matematyk prowadził przez kilkadziesiąt lat, nie był nim tak naprawdę. Steinhaus notował różne wydarzenia niesystematycznie, często dopiero po kilku miesiącach, odtwarzając z pamięci, czasem nieprecyzyjnie, fakty i słowa. Pojawiały się w tych zapiskach na równych prawach najwyższa polityka i drobne wydarzenia. Kryterium było jedno, notował rzeczy kompromitujące dla komunistycznej władzy i zmiany w obyczajowości Polaków, wynikające ze zmiany ustroju. Zjawiska, które na przemian Steinhausu śmieszyły, bulwersowały, brzydziły.

W miarę upływu lat dziennik robił się coraz bardziej polityczny. Steinhaus notował kolejne peerelowskie absurdy ekonomiczne (budowa Nowej Huty koło Krakowa, a nie na Śląsku, w pobliżu kopalń), naukowe (rząd domagający się, żeby matematyka przestała być kosmopolityczna, a stała się nauką narodową i socjalistyczną) i kompromitujące zachowania władzy (Bierut wznoszący 1 maja okrzyk najpierw ku chwale Stalina, a dopiero potem na cześć Rzeczypospolitej).

„Tzw. inteligencja polska uśmiecha się głupawo i uważa

maskowanie się za szczyt mądrości” – pisał. W liście do Stanisława Vincenza, który po wojnie osiadł na południu Francji, dodał, że polska inteligencja postanowiła się sama unicestwić. Chcieli ją zniszczyć Niemcy, ale się nie poddała, powojenne państwo potrzebuje inteligencji jak nigdy, ale „ona sama niknie jak piana mydlana na wodzie”. Postępuje uniformizacja literatury, a w gazetach dominuje sport i artykuły pisane przez półinteligentów dla połączonych z nimi „głębokim duchowym pokrewieństwem” innych półinteligentów.

Notował nawet plotki, które okazywały się nieprawdą (choć nie sprostowano ich w żadnym z kolejnych wydań *Wspomnień i zapisków*). Na przykład o słynnym kolarzu, tryumfatorze Tour de Pologne, w którym ktoś miał rozpoznać człowieka okradającego i mordującego Żydów podczas okupacji. „Powieszono go, ale bez rozgłosu. (...) Tak odpada najważniejszy moment, moment zastraszania, i kara śmierci staje się bezmyślnym okrucieństwem” – pisał Steinhaus. To nie była prawda. Sportowiec, w książce wymieniony z nazwiska, żył do lat siedemdziesiątych.

Osiemnastego grudnia 1954 roku z dumą napisał: „Mam telefon”, dobro w Peerelu największego pożądanego, wydzielane skąpo i po wieloletnim oczekiwaniu. Steinhausowi długo odmawiano, choć powoływał się na obowiązki uczelniane, członkowstwo w PAN, redagowanie dwóch pism w Warszawie. Odpowiedź była jednoznaczna: nie, bo nie! Pomogła dopiero interwencja dyrektora departamentu Ministerstwa Telekomunikacji, z którym Steinhaus współpracował. Telefon zainstalowano w ciągu trzech dni. Ostatnia notatka tego samego dnia dotyczyła tematów lekcji przysposobienia wojskowego w jednym z liceów. Co celniejsze tezy zajęć brzmiały:

- bandyckie oblicze armii amerykańskiej,
- żądza zysku motorem działania żołdactwa amerykańskiego,

- niski duch moralny żołnierzy,
- armia USA wrogiem pokoju, postępu i narodu polskiego.

Nadal też zajmował się popularyzacją matematyki. Ilustratorem książeczki Steinhausa o wielkich liczbach i teorii prawdopodobieństwa (*Orzeł czy reszka?*) był znany grafik, satyryk i popularyzator historii Szymon Kobyliński. Podczas pracy spotykali się, ale o matematyce nie rozmawiali. „Profesora nudziło, jak sędzę, opowiadanie o sprawach wymagających specjalnego języka fachowców – profanom” – pisał Kobyliński. Raz dał się namówić na występ w telewizji poświęcony teorii gier, ale skończyło się klęską, „słabo wyczuwał granicę między pojęciami oczywistymi dla każdego i problemami oczywistymi tylko dla niego”. Najpierw długo i precyzyjnie wyjaśniał widzom, że królik boi się psa, jakby nikt oprócz niego nie mógł nic o tym wiedzieć, a następnie uznawszy, że zasadnicza część rozumowania (impuls strachu i agresji) jest już dla wszystkich jasna, stwierdził wynikanie z niej oczywistego matematycznego wniosku. „Nastąpiła kompletna abrakadabra” – wspominał Kobyliński.

Dlatego rysownik przyjmował na wiarę rozmaite efektowne tezy i twierdzenia matematyka, uznając, że i tak sięgną po książkę wyłącznie zainteresowani, nie próbując nawet jej zrozumieć. Dużo chętniej przyjmował wywody Steinhausa na temat polszczyzny. Rozmawiali o różnicach między słowami „ale” i „jednak”, czy „jednakże” i „wszakże”. „Kryształowa precyzja matematycznego myślenia, zastosowana tu do semantyki i etymologii, zapierała dech” – zachwycał się Kobyliński.

Podczas spotkań Steinhaus popisывał się swoimi aforyzmami i kalamburami: „Łatwo jest usunąć Boga z jego miejsca we wszechświecie. Ale takie dobre posady niedługo wakują”, „Miłość robi odkrycia, rozpusta – wynalazki”, „Żeby zdobyć majątek,

trzeba mieć szczęście. Żeby go utrzymać, wystarczy brak fantazji”, „Daleka anemiczna kuzynka – niedokrewna”. Powstawały czasem spontanicznie. Zaproszony w latach czterdziestych na przejażdżkę autem rektora uniwersytetu, Steinhaus rzucił: „Chevrolet non olet”. Ale kiedy okazało się, że samochód, co prawda niezłej marki, ale psuje się jak najzwyklejsza pobieda, dodał: „Nadzieja rektora, że będzie jeździł samochodem – autosugestia”.

Bo „dowcipem nie należy celować, lecz trafiać”, pisał. Steinhaus trafiał, trudno było w to wątpić. „Erudycja humanistyczna profesora równała się chyba wiedzy ścisłej, matematycznej” – podziwiał Kobyliński. Dlatego z takim uznaniem – jak opowiadał Kobylińskiemu sam Steinhaus – uczony przyjął rozszyfrowanie przez Juliana Tuwima pseudonimu, pod którym publikował swoje aforyzmy. Posłał poecie serię kalamburów, podpisując przesyłkę pseudonimem z czasów gimnazjalnych: Sestertius. A Tuwim bez wahania list z podziękowaniem za teksty wysłał na imię, nazwisko i adres wrocławskiego matematyka. W złamaniu szyfru miała poecie pomóc znajomość antyku. Starorzymska moneta sestertius miała, jak twierdził, na rewersie inicjały imperatora, które były jednocześnie monogramem Steinhaus: H.S. „Tak głosi tuwimowska legenda, w której przeszkadza mi tylko jeden drobiazg, ten mianowicie, że na sestertiusach widzę uparcie wyraźnie «S C»” – dziwił się Kobyliński.

Anegdota smaczna, ale prawda była inna. Steinhaus pokazał Tuwimowi swoje aforyzmy podczas pobytu w 1953 roku w Zakopanem. Kiedy poeta usłyszał chyba najsztywniejszy: „Kula u nogi – Ziemia” ukląkł. „Zażądał całości, bo chce ogłosić” – zanotował Steinhaus. Pierwszych trzydzieści aforyzmów, zatytułowanych *Słownik Sestertiusa* ukazało się w grudniowym (ostatnim za życia Tuwima) numerze popularnonaukowego

miesięcznika „Problemy” z 1953 roku, w redagowanej przez poetę rubryce „Cicer cum caule”. Czujemy się zaszczyceni, że znakomity uczony przesłał „Grochowi z kapustą” fragmenty swego arcydowcipnego słownika, żałujemy tylko, że nie chce odsłonić przyłbicy i publikuje swoje prace incognito, zapowiadał publikację Tuwim.

Redaktor naczelny „Problemów”, Józef Hurwic, po latach ujawnił, że dwa z nadesłanych przez Steinhausa haseł wykreśliła cenzura:

„Nasi przywódcy – nasi przy wódce.

Mniemanie, jakoby każdy wyższy oficer był głupi – generalizacja”.

„Skonfiskował je cenzor niegrzeszący zbytnim poczuciem humoru” – napisał Hurwic. Nie zgodził się też na publikację dowcipu przysłanego przez Steinhausa przy innej okazji. O tym, co pięciu Żydów dało ludzkości. Pierwszy, Mojżesz – dał prawo. Drugi, Chrystus – miłosierdzie. Trzeci, Marks – świadomość. Czwarty, Freud – podświadomość. A na koniec zjawił się piąty, Einstein, i stwierdził, że to wszystko jest względne.

Po śmierci Tuwima oficyna Nasza Księgarnia, dla której poeta przygotowywał księgę łamigłówek i zagadek dla dzieci, chciała powierzyć jej ukończenie właśnie Steinhausowi. Wydawał się kandydatem idealnym: matematyk z dużą kulturą humanistyczną, w dodatku podziwiany przez Tuwima. Ale Steinhaus („nieobojętny na pieniądze”, dodał Hurwic) zażądał honorarium, którego wydawnictwo nie mogło zaakceptować. Książka nie powstała.

Na początku Steinhaus w ogóle nie chciał współpracować z „Problemami”. Oświadczył Hurwicowi, że jego nazwisko nie może pojawić się w piśmie, które ma błąd w tytule. Przecież nie ma – upierał się – w języku polskim słowa „problem”, jest wyłącznie „problemat”. W końcu zgodził się pisać, ale... pod pseudonimem. Jakiś czas później zadzwonił jednak do redakcji i zakomunikował,

że teraz już może publikować artykuły pod swoim nazwiskiem. Słowo „problemy” weszło bowiem do polszczyzny, oznacza „organ pana Hurwica”. A „problemat” jest już dziś przez większość słowników uważany za pojęcie przestarzałe.

Aforyzmy Steinhaus'a były bardzo popularne wśród jego współpracowników i studentów. Uczniowie matematyka nazywali je hugonotkami albo steinhausenkami, czasem, złośliwie, hugoknotkami. Ukazywały się w „Wiadomościach Matematycznych”, „Problemach” i „Szpilkach”, ale jako osobna książeczka, zatytułowana *Słownik racjonalny*, wyszły dopiero po śmierci matematyka, w roku 1980, nakładem wydawnictwa Ossolineum. Od razu zaczęto porównywać je ze słynnymi *Myślami nieuczesanymi* Stanisława Jerzego Leca.

Wydanie *Słownika* miało być poprzedzone wstępem Stanisława Hartmana, ucznia Steinhaus'a, który po wojnie też trafił do Wrocławia. „Sprawy językowe służyły Profesorowi za temat żartów, ale w sprawach języka żartów z nim nie było. Uważał, że mają pierwszeństwo. Nic nie zdołało w jego oczach okupić polszczyzny błędnej, ciężkiej, chybionej” – pisał. Steinhaus nie tolerował terminologii urzędowej, różnych „w terenie” czy „na temat”, które zachwaszczały język polski. Podobnie jak języka koszarowego. I przy każdej sposobności, pastwiąc się nad źle napisanym artykułem naukowym czy grafomańską gazetową notatką, powtarzał: „Nie cudzysłów”.

– Ten pan dostanie być może kiedyś Nagrodę Nobla, ale dopóki ja będę miał coś do powiedzenia na Uniwersytecie Wrocławskim, doktorem nie będzie, bo doktor powinien znać język ojczysty – mówił wrocławskiemu dziennikarzowi Wiesławowi Wodeckiemu, pokazując pokreśloną na czerwono pracę doktorską z matematyki.

Andrzejowi Turowiczowi zwrócił kiedyś maszynopis artykułu.

„Wszystko było w pracy gruntownie poprawione” – wspominał Turowicz. Zdanie o funkcjach „posiadających pochodne” było przekreślone i opatrzone uwagą, że tylko w Warszawie „posiadają”, w reszcie Polski po prostu „mają”.

– Czy pan jest Węgrem? – zapytał studenta, który przedstawił mu się najpierw nazwiskiem, a dopiero potem imieniem. Bo to w języku węgierskim podaje się nazwisko w pierwszej kolejności, tłumaczył.

Na spotkaniu autorskim, podczas którego prowadzący wywoływał pisarzy na scenę po nazwisku: Dobrowolski Stanisław Ryszard! – głośno zaprotestował:

– Przecież to poranek poetycki, a nie fasowanie gaci w wojsku!

Manierę podawania w pierwszej kolejności najpierw nazwiska tępił nawet w drukach urzędowych tak długo, aż Uniwersytet Wrocławski wydał spis pracowników uczelni z imionami na pierwszym miejscu.

Uważał też, że nazwiska kobiet powinny obowiązkowo mieć żeńskie końcówki.

– Pani się tak nie nazywa – potrafił powiedzieć studentce, która na egzaminie przedstawiła się: Nowak. Zdaniem Steinhaus jedyną zgodną z polszczyzną formą byłoby dla panny: Nowakówna, dla mężatki: Nowakowa. W tym jednak przypadku Stanisław Hartman nie zgodził się ze swoim mistrzem. Językowa tradycja powinna ustąpić sprawiedliwości – napisał.

O właściwą odmianę nazwiska Steinhaus przez wiele lat spierał się z sąsiadem z willi przy Orłowskiego, Bronisławem Knasterem. Steinhaus i Knaster „w jednym stali domu”, żartowali studenci. Steinhaus (na piętrze) upierał się, że nazwisko Knaster powinno mieć w dopełniaczu formę Knastra, Bronisław Knaster (na parterze) uważał, że Knastera.

– Wybacz pan, panie profesorze, ale każdy ma przecież prawo

do własnego nazwiska – zaprotestował kiedyś wyprowadzony z równowagi Knaster.

– Tak jest, panie profesorze – usłyszał w odpowiedzi – ale tylko w mianowniku.

Wśród matematyków żartowano później, że w ogródku willi przy Orłowskiego w części Steinhausów rosną astry, a w części Knastera – astery.

Listy adresowane „Steinhaus Hugo” odsyłał nieotworzone. „Podkreślał (...) błędy stylistyczne w skierowanych do niego urzędowych pismach i odsyłał je z odpowiednią adnotacją” – wspominała Ruta Czaplińska, pełniąca po 1956 roku rolę asystentki matematyka. Brał udział tylko w tych wydarzeniach naukowych i kulturalnych, na które zaproszenia nie zawierały błędów językowych. Kiedy ktoś nieopatrznie użył nazwiska przed imieniem albo napisał, że spotkanie odbędzie się na „ulicy Nowy Świat” czy „ulicy Podwale”, nie mógł liczyć na obecność profesora. Hugo Steinhaus mógł pojawić się wyłącznie „na Nowym Świecie”, albo „na Podwalu”.

„W efekcie nie chadzał niemal nigdzie” – wspominał Szymon Kobyliński.

To był już czas, kiedy Steinhaus ostatecznie pozbawiony złudzeń co do przyszłości polskiej nauki dawał temu wyraz sarkastycznymi zachowaniami, które przeszły do anegdoty. W ankietach personalnych, które w Peerelu wypełniało się przy każdej okazji, w rubryce pochodzenie pisał: „arystokracja plus burżuazja”. Na pytanie, czy przekraczał granicę Związku Radzieckiego, odpowiadał, że to granica ZSRR przekraczała jego. I to dwukrotnie.

A kiedy po jakimś posiedzeniu PAN, na które nie pojechał, otrzymał sformułowane dość obcesowo żądanie usprawiedliwienia nieobecności, odpisał: „Uprzednio niechaj ci, którzy tam byli,



usprawiedliwią swoją o b e c n o ś ć!”.

Nie znosił słowa „naukowiec”, które coraz częściej, nawet w języku uniwersyteckim, spychało na margines nazwę „uczony”.

– Jeden był tylko naukowiec na świecie – powiedział kiedyś Andrzejowi Turowiczowi. – Ten, który to słowo wymyślił.

A w rozmowie z Szymonem Kobylińskim dodał:

– Czy mamy również mówić o artyście sztukowiec?!

Hartman zauważył kiedyś w rozmowie z profesorem, że polski jest jedynym językiem na świecie, w którym całka ma rodzimą nazwę. We wszystkich innych nazywa się tak samo – integral.

– Nie ma czym się chwalić – usłyszał. Steinhaus krytykował też nachalnie spolszczających terminologię medyczną lekarzy, którzy „temperaturę” postanowili zastąpić „ciepłotą”, „dyfteryt” i „szkarlatynę” – odpowiednio „błonicą” i „płonicą”, a zamiast „sklerozy” stosować termin „miażdżyca”.

Józef Hurwic nie wróżył potyczkom matematyka w obronie języka powodzenia. Miał rację. „Naukowiec” nie wyparł co prawda „uczonego”, ale go zdominował, a „problem” przegrał z „problemem”. Porażkę poniósł Steinhaus w walce o prawidłowe stosowanie słów „udany” i „udały”. Pisząc we wspomnieniach „udały dom”, opatrzył to określenie odsyłaczem: „P.T. czytelnik raczy uznać: udany atak = pozorny, udały atak = zwycięski”.

Wydanie *Słownika racjonalnego* z 1980 roku nie zawierało wstępu Hartmana. Wrocławski matematyk był już wtedy współpracownikiem nielegalnego Komitetu Obrony Robotników, wykładał na „latających uniwersytetach” i cenzura objęła go tzw. zapisem. Nie mógł pod własnym nazwiskiem opublikować nawet tak niewinnego tekstu, jak garść wspomnień o językowych potyczkach Hugona Steinhaus. Znalazły się one dopiero w kolejnym

wydaniu *Słownika* w 1992 roku. „Gdyby dziś autor *Słownika* ożył, nie miałby powodu do radości, czytając gazety i słuchając telewizji” – dopisał do tekstu Hartman.

## Ulam

Zrzucana na atol Eniwetok bomba Mike miała siłę 700 bomb zrzuconych na Hiroszimę, ale nie zmieniło to przekonania Ulama, że prace nad tą bronią należy kontynuować. Skoro możliwe stało się już produkowanie bomb atomowych coraz większych, a więc mogących zabijać coraz więcej ludzi, to ładunki termojądrowe nie były niczym szczególnie wyjątkowym. Był pewny, że prędzej czy później własną superbombę wyprodukują także Rosjanie, albo ktoś inny, a wtedy może być różnie. Uważał, że istnienie broni, która może zniszczyć nawet największe miasta na ziemi, paradoksalnie przyczyni się do zmniejszenia zagrożenia wybuchem wojny totalnej.

Po zdetonowaniu Mike'a odżyły ambicje Tellera. Zażądał samodzielności i własnego laboratorium. Praktycznie zerwał kontakty z Ulamem. „Już nigdy nie spotkali się ze sobą, żeby porozmawiać o czymś istotnym” – wspominała Françoise. Dzięki politycznym wpływom i kontaktom Teller dostał pieniądze na otwarcie laboratorium w Livermore w Kalifornii. Doszło do sytuacji co najmniej dziwnej. W Los Alamos kontynuowano prace nad Mike'em, który przeszedł w dodatku pozytywne próby, a w Livermore Teller próbował dowieść, że nie potrzebuje niczyjej pomocy, by zbudować nową, całkowicie „własną” bombę. Równocześnie atakował przy każdej okazji ludzi, którzy w Los Alamos, „jemu na złość”, próbowali ulepszać Mike'a.

Rozgorczony Ulam („Czułam, że bardzo to Stana zraniło” – wspominała jego żona) postanowił odpocząć i na jakiś czas zmienić

otoczenie. Przyjął zaproszenie do spędzenia semestru na Harvardzie. Mógł dzięki temu odnowić stare znajomości, ale natychmiast po zakończeniu cyklu zajęć (studenci uznali go za jednego z najlepszych wykładowców) wrócił do Los Alamos, gdzie miał znacznie większą swobodę niż na uniwersytecie. Wziął też w tym czasie udział w pracach powołanego przez rząd USA zespołu przygotowującego program budowy rakiet międzykontynentalnych. Podczas jednego z tajnych spotkań w Pentagonie (wśród dwudziestu paru zaproszonych byli także Teller, von Neumann i Gamow) Ulam zaproponował użycie pocisków balistycznych, których trajektoria mogłaby być korygowana w trakcie lotu. Zapadło kłopotliwe milczenie, a Ulam zrozumiał, że prace nad takim właśnie rozwiązaniem już trwają, ale miały na razie pozostać tajne.

Współpraca uczonych z wojskiem była wówczas czymś absolutnie oczywistym. Zimna wojna i wyścig zbrojeń ze Związkiem Sowieckim powodowały, że matematycy i fizycy byli potrzebni bardziej niż zwykle, a państwo skłonne do wykładania pieniędzy na badania naukowe. Uczni korzystali z tego, bo tylko dzięki dotacjom byli w stanie przeprowadzać doświadczenia, o jakich kiedy indziej mogliby wyłącznie marzyć. Ulama zapraszano do kolejnych komitetów zajmujących się energią jądrową i badaniami kosmicznymi, zwłaszcza po śmierci w 1957 roku von Neumanna. Był przez wiele osób uważany za przeciwnika „jastrzębia” Tellera, „podejrzewam więc, że konsultowano się ze mną dla przeciwwagi” – wspominał.

Obydwaj byli przesłuchiwanymi przez specjalną komisję Senatu USA podczas przygotowywania międzynarodowego układu o ograniczeniu zbrojeń nuklearnych. Stronami umowy miały być największe mocarstwa, ale tak naprawdę chodziło o porozumienie między USA i Związkiem Radzieckim. Ulam był za podpisaniem

umowy, Teller przeciwko. Dziennik „Washington Post” opublikował nawet karykaturę ilustrującą podejście obu uczonych do broni termojądrowej. Na rysunku obok wielkiego i raczej mało refleksyjnego Mike’a stoją „ojcowie bomby wodorowej” Ulam i Teller. Pierwszy dzierży transparent „Zatwierdzić traktat o zakazie prac nad bronią jądrową”, drugi: „Odrzucić układ”. Nad nimi widnieje napis: „Ten jest dobrym ojcem, kto zna swoją własną bombę”. „Na szczęście występuję jako «ten dobry»” – napisał Ulam. Senatorowie, stosunkiem głosów 85:10, opowiedzieli się za zakazem dalszych prac nad bombą wodorową.

Zaangażował się też w badania nad wykorzystaniem energii jądrowej do napędzania statków kosmicznych. W Los Alamos pracowano nad projektem Rover – rakiety wyposażonej w reaktor jądrowy, ale z braku funduszy prace szły opornie. Ulam z Everettem stworzyli projekt pojazdu o nazwie Orion, napędzanego serią następujących bezpośrednio po sobie eksplozji jądrowych o niewielkiej sile. Uczni snuli już wizję zdobycia Marsa (statek z ludźmi miał pokonać tę drogę w ciągu zaledwie czterech miesięcy), a potem także Saturna. Komisja Energii Atomowej nawet pomyślała, ale prezydent Dwight Eisenhower nie był nastawiony do idei entuzjastycznie. Obawiał się, że awaria statku, który musiałby mieć na pokładzie kilka tysięcy ładunków jądrowych, może mieć skutki katastrofalne, i zakręcił uczonym kurek z pieniędzmi. Orion, który miał być odpowiedzią na Sputnika, wystrzelonego na orbitę okołozemską przez Rosjan, w kosmos nie poleciał.

Ale kiedy w 1960 roku prezydentem został John Kennedy, jego doradca do spraw nauki i techniki Jerry Wiesner zadzwonił do Ulama. Zapytał, jaki jego zdaniem ważny dla kraju projekt warto prezydentowi przedstawić pod rozwagę.

– Może wyprawa na Księżyc – odpowiedział Ulam.

W inauguracyjnym prezydenturę orędziu Kennedy zapowiedział uruchomienie ogólnonarodowego programu, którego celem będzie wysłanie pierwszego człowieka na Księżyc. Ulam został konsultantem prezydenckiego Naukowego Komitetu Doradczego, a później także dowództwa Sił Powietrznych USA, i stał się częstym gościem w Waszyngtonie, występując jako ekspert w Kongresie.

W Los Alamos wrócono do prac nad projektem Rover, ale szybko okazało się, że ma on tyłuż przeciwników, co zwolenników. Rakiety dalekiego zasięgu były dotąd napędzane przez systemy chemiczne, więc chemicy z Komitetu Doradczego byli przeciwni „wyrzucaniu” pieniędzy na nowe idee i pomysły. Ich zazdrosny raport był dla projektu Rover druzgocący. Dopiero po interwencji wiceprezydenta Lyndona Johnsona udało się przekonać Komitet do zmiany decyzji.

Podczas prac nad Orionem Ulam zaprzyjaźnił się z przewodniczącym Komitetu Doradczego Trevorem Gardnerem, byłym sekretarzem Sił Powietrznych USA (armia interesowała się zwłaszcza wykorzystaniem kosmosu do celów wojennych). Dlatego mógł pozwolić sobie na ryzykowny żart, gdy podczas jednego z posiedzeń komitetu ktoś absolutnie poważnie zaproponował plan oszczędnościowy, polegający na powtórnym używaniu starych silników raketowych. Silniki stanowiły niewielką część kosztów całego projektu, a co ważniejsze, ich regenerowanie zwiększało ryzyko przedsięwzięcia, więc Ulam zaprotestował.

– To przypomina używanie dwa razy tej samej prezerwatywy – szepnął do Gardnera. Ten wybuchnął śmiechem i posłał dowcip dalej. „Ten żart być może uchronił Stany Zjednoczone od wydania kilku milionów dolarów na coś, co w owym czasie było działaniem bezcelowym i niepraktycznym” – wspominał Ulam.

W Los Alamos Ulam został doradcą naukowym dyrektora, czyli jedną z najważniejszych osób w laboratorium. Zajmował to

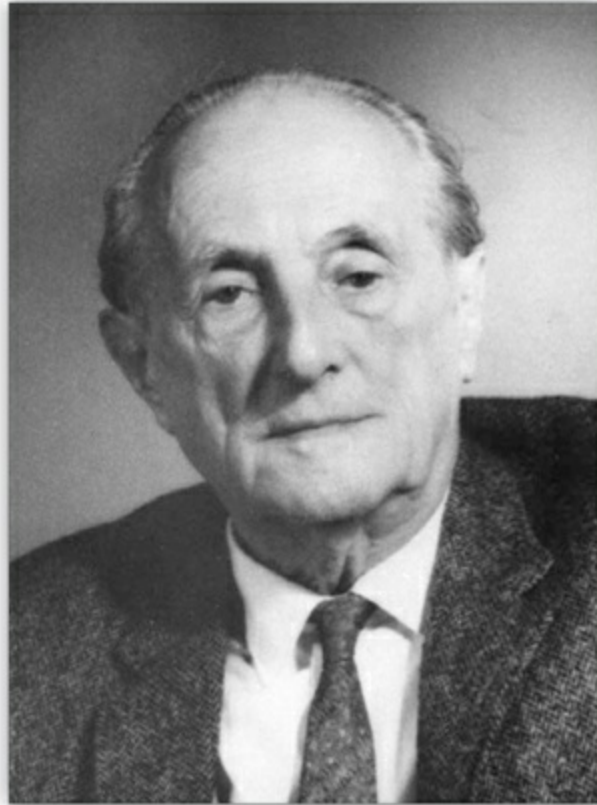
stanowisko do roku 1967. Z przerwami na gościnne profesury na Harvardzie, Uniwersytecie Kalifornijskim i w Massachusetts Institute of Technology, wyjazdy na konferencje naukowe do Rosji, Izraela czy Wielkiej Brytanii. A także na krótkie wakacyjne wypady, najczęściej do Francji. Robił w ośrodku to, co najbardziej lubił, i tak, jak lubił. Nie musiał na co dzień zajmować się studentami, więc mógł grać w ukochane szachy, i to z mistrzami, którzy przyjeżdżali do Santa Fe. Obserwował przez teleskop niebo, pokazując dzieciom, które przyprowadzała do domu córka, kraterę na Księżycu i sztuczne satelity, przemierzające niebo.

Hugo Steinhaus, który odwiedził Ulamów na początku lat sześćdziesiątych uznał, że pewnie nigdy już z Los Alamos nie wyjadą. Zostaną na zawsze „Los Ulamos”.

## Steinhaus

W czerwcu 1956 roku Steinhaus zgodził się zostać prezesem Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego (zastąpił Kulczyńskiego). Nie miał wielkich złudzeń co do odwilży w Polsce, a tym bardziej w ZSRR. Nie wierzył politykom, którzy nagle zaczęli potępiać zbrodnie stalinowskie albo tłumaczyć, że nic nie wiedzieli. „«Zasłony dymne» pozwalają trwać na stanowiskach tym, którzy obecnie grają rolę odkrywców Ameryki” – komentował publikowane w gazetach kolejne przemówienia „nawróconych” na demokrację i niezależność od ZSRR. Uważał, że potępiający zbrodnie Stalina nowy sekretarz generalny KPZR Nikita Chruszczow odgrywa teatr na potrzeby Zachodu i wcale nie ma zamiaru rezygnować z dyktatorskiej władzy, a zdeorientowani przywódcy partii w Polsce nie bardzo wiedzą, z której strony naprawdę zawieje wiatr. „Coraz silniej widać walkę półinteligentów i chamów przeciwko inteligencji” – ocenił Steinhaus

dobiegające nawet z najwyższych szczebli partii głosy, że wszystkiemu winni są Żydzi, którzy obsiedli najważniejsze stanowiska we władzy. Strajki, uliczne walki, ranni i zabici podczas poznańskiego Czerwca tylko pogłębiły wrażenie chaosu i determinacji twardogłowych komunistów, żeby nie oddać władzy.



Hugo Steinhaus

Październik '56 miał dopiero nadejść, tchnąć w ludzi nadzieję na zmiany... i zgasnąć, nim na dobre się rozpoczął. Choć nie całkiem. Nawet Steinhaus przez chwilę dał się porwać entuzjazmowi. Był przekonany, że Polacy, którzy poczują, choćby na krótko, że można oddychać inaczej niż przez ostatnich dziesięć lat, nie zapomną tego długo.

Jesienią 1956 roku referendarzem administracyjnym w Instytucie

Matematycznym PAN (oddział wrocławski) została Ruta Czaplińska, przed wojną studentka fizyki na Uniwersytecie Warszawskim, która właśnie wyszła na wolność po dziesięciu latach spędzonych w stalinowskich więzieniach. W czasie wojny była szefem łączności w Komendzie Głównej Narodowego Zjednoczenia Wojskowego, po wojnie oskarżono ją o szpiegostwo i próbę obalenia siłą nowego ustroju. Wyrok skazujący odsiedziała co do dnia, unieważniono go dopiero w wolnej Polsce. We Wrocławiu szybko stała się prawą ręką i asystentką Steinhausa, najpierw w instytucie, a później także w domu.

Poznali się, gdy Steinhaus organizował seminarium. Poprosił o pomoc, a potem oddał Rucie Czaplińskiej całe swoje honorarium.

– Ponad 2400 złotych. Co to były za pieniądze! Więcej niż dwie moje pensje. Tak zaczęła się nasza przyjaźń i współpraca – opowiadała Wandzie Dybalskiej.

Steinhaus często pracował w domu, gdzie przyjmował asystentów i egzaminował, a raz w tygodniu dyktował Rucie Czaplińskiej listy i artykuły. Przepisywała też z niewyraźnych brulionów pisane od kilkudziesięciu lat wspomnienia. W przerwie profesorowa przynosiła kawę i ciasto. Po pracy Steinhaus odprowadzał sekretarkę do taksówki albo tramwaju. Zimą profesorowa upominała:

– Hugusiu, włóż szalik.

– Żaden student z Getyngi nie nosił szalika – zapamiętała odpowiedź profesora Ruta Czaplińska.

W grudniu 1956 roku przyjechał do Wrocławia Bolesław Gleichgewicht. Rocznik 1919, w czasie wojny wywieziony przez Rosjan na Syberię, przeszedł przez więzienie i obóz, trafił do Armii Czerwonej, a tam do batalionu pracy. Przez dwanaście godzin dziennie przy 30–40 stopniach mrozu wykuwał kilofem w zamrożonej na kamień ziemi lepszą przyszłość świata. Po wojnie



skończył fizykę na uniwersytecie w Odessie, żeby studiować, wstąpił do Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego. Przez kilka lat uczył w szkole, a w 1956, kiedy stało się to możliwe, wrócił do Polski.

Szukał we Wrocławiu pracy, chciał uczyć matematyki, ktoś poradził mu, żeby poszedł do Steinhaus. Gleichgewicht znał nazwisko matematyka, przed wojną czytał *Kalejdoskop matematyczny* po rosyjsku, słyszał o dokonaniach uczonego. Zastukał do drzwi domu przy Orłowskiego, otworzyła profesorowa Steinhausowa, przybiegł zaciekawiony wnuk profesora i jego bona. Gleichgewicht powiedział, że jest repatriantem i chciałby rozmawiać z profesorem.

– Kto to jest repatriant? – zapytał wnuk.

– To święty człowiek – wytłumaczyła opiekunka.

„Tak więc w aureoli świętego przekroczyłem próg” – opowiadał Gleichgewicht Wandzie Dybalskiej. Rozmowa przy herbacie ze Steinhausem trwała krótko. Wysłuchał życiorysu przybysza i oświadczył:

– Ma pan wszelkie kwalifikacje, żeby zostać asystentem.

Gleichgewicht trafił na uniwersytet, a później dostał jeszcze pół etatu w PAN. Zaprzyjaźnili się. Często wracali razem do domu, raz to Gleichgewicht odprowadzał Steinhaus, następnym razem odwrotnie. Najczęściej chodzili kilka razy tam i z powrotem, rozmawiając o jedynym ważnym temacie, czyli matematyce. Kiedyś zajęli się prawdopodobieństwem wygranej w grach liczbowych. Gleichgewicht wygłosił nawet na ten temat odczyt w telewizji, po którym wciąż musiał odpowiadać na prośby o zdradzenie systemu gwarantującego wygraną. Jedna z gazet ogłosiła nawet: Wrocławscy matematycy udowodnili, że taki system naprawdę istnieje. Steinhaus napisał do Gleichgewichta, że powinni autora tekstu sprać w ciemnej ulicy. „Jeżeli jego ignorancja robi z nas durniów bezkarnie, a przy

tym ogłupia czytelników, niech nie dziwi się, gdy mu rozjaśnimy pałę pałą”.

Zapraszał czasem asystenta na śledzie, które sam przyrządzał: na słodko, w śmietanie i z sosami. Do śledzia zawsze było piwo. Smak profesorskich śledzi poznał także Józef Hurwic, w którego warszawskim domu Steinhaus zatrzymał się kiedyś na tydzień. Zapowiedział, że na koniec pobytu ugości gospodarzy śledziami. Dał do zrozumienia, że jest w tym mistrzem, i przystąpił do śledziowego misterium. Każdego dnia pobytu dodawał do słoika ze śledziami nowy składnik albo przyprawę. Po tygodniu potrawa była gotowa. „Śledź był rzeczywiście smaczny” – zapamiętał Hurwic.

Jesienią 1957 roku Steinhaus dostał od Stanisława Ulama list z propozycją wyjazdu do USA. „Przypuszczam, że Ulam przewiduje wojnę” – zanotował Steinhaus. Zaproszenie przyjął, ale ostatecznie pojechał do Stanów dopiero cztery lata później. Wcześniej wysłał do los Alamos przepisany z oryginału egzemplarz Księgi Szkockiej, którą przywiozła do Wrocławia Łucja Banachowa.

## Ulam

Ulam zawartość zeszytu przetłumaczył, skopiował w 300 egzemplarzach i rozesłał do matematyków w USA i na całym świecie. Księga zrobiła furorę i konieczne stało się kolejne wydanie. Została zaprezentowana w 1958 roku na Międzynarodowym Kongresie Matematycznym w Edynburgu. Największą sensację wzbudziła wśród delegatów ze Szkocji, wspominał Kuratowski. Byli jednak bardzo zawiedzeni, kiedy dowiedzieli się, że związki Księgi ze Szkocją są przypadkowe.

W maju 1979 roku na North Texas State University odbyła się Scottish Book Conference (wzięli w niej udział m.in. Ulam i Kac),

a dwa lata później w USA i Niemczech ukazał się tom zawierający tekst Księgi i wygłoszone podczas konferencji referaty: *Księga Szkocka. Matematycy z kawiarni Szkockiej*.

„Dla nas, którzy wyrosliśmy w złotej epoce analizy funkcjonalnej, Księga Szkocka była i pozostanie romantycznym źródłem naszej matematyki” – napisał Gian-Carlo Rota, przyjaciel Ulama. Problemy w niej zawarte zwiastowały ducha współczesnej matematyki, dodał.

W Polsce Księga Szkocka jak dotąd nie ukazała się w całości drukiem.

## Nowa Księga Szkocka i pomnik

Założona po wojnie we Wrocławiu Nowa Księga Szkocka przetrwała czterdzieści lat. Wpisano do niej, co obliczył profesor Roman Duda, 968 zagadnień i problemów. Pierwsze na początku lipca 1946 roku umieścił Steinhaus, ostatnie pojawiło się w roku 1987. Były także nagrody. W rodzaju tych przedwojennych: butelka szampana do wypicia w Paryżu (od francuskiego matematyka Gustawa Choqueta), 300 litrów piwa pilzneńskiego (Czech Wojtech Jarnik), ale też w duchu nowego ustroju. W 1952 roku Steinhaus za rozwiązanie problemu obiecał przedmiot najwyższego pożądanego w ustroju, w którym brakowało wszystkiego – „bon mięsno-tłuszczowy”.

Księga Wrocławska (tak brzmiała jej druga nazwa) mimo znacznie dłuższego trwania nie obrosła taką legendą, jak jej pierwowzór. Był we Wrocławiu Hugo Steinhaus, nie brakowało innych wybitnych matematyków i oryginałów, kupiono zeszyt podobny do lwowskiego (a potem dwa kolejne), ale zabrakło ducha kawiarni Szkockiej.

W październiku 1964 roku, wśród budynków Politechniki Wrocławskiej na placu Grunwaldzkim, stanął pomnik poświęcony

zamordowanym we Lwowie w lipcu 1941 profesorom. Pieniądze na jego budowę zaczęto gromadzić na początku lat pięćdziesiątych, ale ciągle coś stawało na przeszkodzie. „Szukano miejsca, szukano granitu, szukano spiżu. Wciąż KC i tym podobne instancje odraczały ten akt” – pisał Steinhaus. Monument, dłuta Borysa Michałowskiego, odsłaniał Stanisław Kulczyński, w 1964 roku już wiceprzewodniczący Rady Państwa. Steinhausowi się nie podobał. Uważał, że przypomina kukłę owiniętą jak mumia faraona. Nie podobał się też innym. „Najdziwniejszy pomnik na świecie” – napisał Stanisław Hartman. A w dodatku ten napis.

Na postumencie zabrakło nazwisk zamordowanych uczonych. Był tylko napis: „Nasz los przestroga”. Peerelowska cenzura, dwadzieścia lat po wojnie, nadal tropiła wszelkie próby przywoływania polskości Lwowa i nie zgodziła się na umieszczenie na pomniku nazwisk. Miał upamiętniać wszystkich uczonych zamordowanych podczas okupacji. „Odebrano pomnik tym, których chcieliśmy uczcić, i zrobiono z niego nieokreślony symbol pewnej grupy ludzi, pozbawiając ich nazwisk i wymazując z pamięci naszego pokolenia” – pisał oburzony Steinhaus. Wszystko dlatego, dodał, bo rządząca Polską grupa serwilistycznych kacyków boi się zirytować tyrana, który rządzi od wojny Lwowem.

Dopiero w 1981 roku, gdy Polska po strajkach w sierpniu 1980 przez kilkanaście miesięcy oddychała swobodniej, na monumencie umieszczono tablicę z nazwiskami profesorów.

Na Wzgórzach Wuleckich rodziny zamordowanych wystawiły w 1991 roku symboliczny nagrobek z nazwiskami ofiar i napisem po polsku i ukraińsku: „W tym miejscu 4 lipca 1941 roku hitlerowscy oprawcy rozstrzelali polskich profesorów lwowskich uczelni i członków ich rodzin”. Tyle można było zrobić w momencie, gdy rozsypany był Związek Radziecki, a Ukraina wybijała

na niepodległość. Dopiero w roku 2011 na Wzgórzach stanął pomnik ufundowany przez samorządy Wrocławia i Lwowa, zaprojektowany przez Aleksandra Śliwę. Ma kształt bramy ułożonej z kamiennych bloków, na których wyryto numery przykazań Dekalogu. Wystarczy którykolwiek usunąć, a budowla zawali się. W 1941 roku tak właśnie stało się z przykazaniem: „Nie zabijaj”. Kamień z wykutą rzymską piątką niebezpiecznie wysuwa się z podstawy bramy.

## Steinhaus

Latem 1958 roku, jeszcze przed wyjazdem do USA, Steinhaus spotkał się z Ulamem i Kacem w Anglii, na kongresie matematycznym. Steinhaus wygłosił w Londynie odczyt *Paradox of Probability*, spędził trzy dni na wsi u swojego lwowskiego ucznia Zbigniewa Łomnickiego i spotkał się z Marianem Hemarem, który jak przed wojną we Lwowie i Warszawie, tak i w Londynie prowadził kabaret. „Kiedy mnie zobaczył, zbladł jak na widok upiora, wiedział, że żyję, ale nie był przygotowany na to, że spotka się ze mną twarzą w twarz w Londynie” – pisał Steinhaus.

W 1959 Marek Kac przyjechał do Wrocławia. Wygłosił kilka wykładów, ale przede wszystkim opowiadał o książce, którą pisze. Będzie poświęcona zagadnieniom matematycznym, które pojawiły się „od czasu naszych spacerów po Wzgórzach Wuleckich i Pełczyńskich we Lwowie – dedykuje ją mnie” – pochwalił się Steinhaus.

Coraz bardziej krytyczny wobec peerelowskiej rzeczywistości, był przez Peerel nagradzany, odznaczany i hołubiony. W 1957 roku dostał Krzyż Komandorski z Gwiazdą Orderu Odrodzenia Polski, a w 1959 roku order Sztandaru Pracy I klasy, drugi co do ważności order w komunistycznej Polsce (wyższy był jedynie Order Budowniczego

Polski Ludowej). „Pytali mnie znajomi, co trzeba robić, żeby dostać order. Odpowiedziałem, że nie trzeba nic robić, ale długo...” – pisał do Stanisława Vincenza. Przestał nosić peerelowskie ordery w dniu, w którym władze nie uwzględniły jego wniosku o odznaczenie za zasługi podczas okupacji dwóch nauczycielek i granatowego policjanta. Nie nosił ich odtąd, nawet podczas najważniejszych uroczystości.

Otrzymał doktoraty honorowe kilku uczelni, nagrodę Polskiej Akademii Nauk, laur miesięcznika „Problemy” za popularyzację nauki i nagrodę miasta Wrocławia. Zapraszano go do komitetów redakcyjnych i do współpracy z czasopismami, w tym z legendarnym miesięcznikiem „Europa”, który został przez cenzurę zamknięty, zanim zdążył się ukazać pierwszy numer. Proszono go o wykłady, artykuły i wywiady. Zwykle odmawiał, a kiedy to nie pomagało, „wykupywał się” porcją aforyzmów Sestertiusa. „Od dwóch lat prasa postanowiła mnie zrobić sławnym; używa określeń «uczony światowej sławy» etc., chociaż na pewno dwa lata temu nie byłem o wiele głupszy niż teraz” – napisał w maju 1960 roku.

Artykuł Steinhausa *Na marginesie cybernetyki* ogłoszony w miesięczniku „Znak” w październiku 1963 roku krytyk Andrzej Kijowski, podsumowując krajową publicystykę ostatnich 12 miesięcy, nazwał „najlepszą prozą roku”. Matematyk odnotował to z dumą.

O cybernetyce rozmawiał z Marią Dąbrowską, kiedy spotkali się w Warszawie na przyjęciu u Lidii i Jana Kottów. Profesor Steinhaus – dowcipny starszy pan, który posiada jeszcze zaginioną dziś sztukę rozmowy towarzyskiej, był główną atrakcją wieczoru – zachwycała się Dąbrowska. Opowiadał pisarce o maszynach, które w coraz większym stopniu zastępują ludzi. „Rozmnażają się”, bo same potrafią budować maszyny lepsze od siebie, a w bezpośredniej konfrontacji z człowiekiem wygrywają, bo nie mają chwil słabości.

– Dojdzie do tego, że człowiek stanie się rzeczywistym niewolnikiem tyrańskiej władzy maszyn – wieszczyła Dąbrowska. Ale Steinhaus wcale się nie przestraszył.

– Tak, maszyny to klasa panująca. To właśnie jest klasa panująca – potwierdził.

W artykule w „Znaku” napisał: „Jak zakończy się gra między człowiekiem a maszyną? Nie wiem, ale wiem, że jest to gra o nieskończenie wielką stawkę”.

Na początku lat sześćdziesiątych stracił pracę na Uniwersytecie Wrocławskim i w Polskiej Akademii Nauk. Powodem była ministerialna polityka zwalniania uczonych, którzy ukończyli 70 lat, ale bardziej zaboląła go forma. W latach jego młodości odchodzącemu z armii feldfeblowi wręczano pismo z podziękowaniem za służbę dla ojczyzny i odręcznym podpisem cesarza, poskarżył się Gleichgewichtowi. A on dostał suche zawiadomienie: „Niniejszym rozwiązujemy z obywatelem stosunki służbowe ze względu na przekroczenie wieku”.

Występując na pożegnalnym posiedzeniu Rady Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Chemicznego UW., mówił o wolności nauki, autonomii uniwersytetów i obowiązkach uczonych. „Nie jestem pracownikiem nauki i cieszę się, że nie przysługuje mi ta nazwa, której z całego serca nienawidzę” – powiedział. Ale wolno mu przecież zabrać głos jako członkowi korporacji akademickiej, dodał. Przemówienie Steinhausu było przewrotne. Zamknięcie w latach pięćdziesiątych Wydziału Teologicznego („par excellence antyuniwersyteckiego”, przyznał) wcale nie uchroniło uczelni od ingerencji w jej suwerenność. W puste miejsce po teologii weszła ideologia dużo niebezpieczniejsza. To obowiązkowa do 1956 roku, potem zniesiona, a teraz znów przywrócona, przymusowa nauka filozofii marksistowskiej. Steinhaus przywołał głos jednego

z profesorów, który tłumaczył, że przecież chodzi jedynie o to, żeby studenci nie odrzucali marksizmu, nie wiedząc nawet, co odrzucają. To przypomina, mówił dalej, argument jednego z niemieckich biskupów, który kilkaset lat wcześniej zmuszał Żydów do wysłuchiwania lekcji religii katolickiej. Tłumaczył, że w ten sposób nie narusza niczyjej wolności, wręcz przeciwnie, umożliwia Żydom wybór spośród dwóch religii, gdy wcześniej znali tylko jedną. Autonomia uniwersytetu jest warunkiem wolności nauki, a wolność nauki nie jest możliwa bez wolności sumienia, przekonywał.

Mówił o zakusach polityków, by ich ideologicznym tezom nadawano pieczęć profesorskiej nieomyślności. A przecież nawet w kraju junkrów, generałów i policji, jakim były Prusy w latach 1870–1914, uniwersytety cieszyły się autonomią. Nawet Bolesław Bierut, którego imię nosi wrocławski uniwersytet, nigdy nie przekroczył progu tej uczelni. „Nie chciał wejść w korporację akademicką przez żelazną bramę władzy” – mówił Steinhaus, co jednak musiało zabrzmieć nieodparcie komicznie. Wszyscy przecież doskonale jeszcze pamiętali, że gdyby Bierut naprawdę chciał odwiedzić uczelnię, której patronem został za życia (uczczono w ten sposób urodziny dyktatora), na pewno nic by go nie zdołało powstrzymać.

Zakończył anegdotą, która miała słuchającym uzmysłowić różnicę między polityką a nauką. Jednego z hiszpańskich grandów zdziwiło, gdy król podniósł z podłogi pędzel, który upadł Velazquezowi, i podał artyście. Jak to? Król służy malarzowi? Władca odparł: – Mogę z dwunastu chłopów kastylijskich zrobić dwunastu grandów, ale nawet z dwunastu grandów nie zrobię jednego Velazqueza.

Po przemówieniu, wspominał Steinhaus, jedni bali się przyznać, że im się podobało, inni, że nie podobało. Wrócił na uczelnię po kilku latach, ale już tylko jako wykładowca. Profesor Aleksander Weron



przychodził na wtorkowe seminaria Steinhausa z zastosowań matematyki.

– Zaczynał je zawsze od przeglądu prasy, przynosił wycinki, czytał i komentował. Przypinał do szafy małe fiszki, na których notował różne problemy matematyczne. Cała szafa była oblepiona tymi fiszkami – opowiadał Wandzie Dybalskiej.

## Banach

Łucja Banachowa zmarła we Wrocławiu w grudniu 1954 roku. Na jej nagrobku na cmentarzu umieszczono napis: „żona matematyka”.

W piętnastolecie śmierci Banacha Instytut Matematyczny PAN zorganizował konferencję ku jego czci. Przyjechali uczeni z całego świata. „Pozostawił ludzkości szereg wspaniałych osiągnięć ludzkiego geniuszu” – mówił o Banachu Sergiej Sobolew. „Dzieło [Banacha] jest i będzie jeszcze przez długi czas jednym z najważniejszych źródeł rozwoju nowoczesnej analizy matematycznej” – uzupełnił Węgier Béla Szökefalvi-Nagy. „Geniusz Stefana Banacha stworzył dla nas tyle problemów, ile sam ich rozwiązał” – dodał Amerykanin, Marshall Harvey Stone. „Analiza funkcjonalna to wspaniały trwały pomnik jej twórcy” – powiedział Mazur. „Nikt bardziej niż on nie przyczynił się do rozwiania szkodliwego mniemania, że we współzawodnictwie naukowym można brak geniuszu (a choćby tylko brak talentu) zastąpić innymi zaletami” – podsumował Steinhaus.

„Geniusz – gen i już” – brzmi jeden z jego aforyzmów.

## Steinhaus

W kwietniu 1961 roku, już wolny od uniwersyteckich obowiązków,

pojechał wreszcie do USA. Kilka tygodni spędził w Instytucie Rockefellera w Nowym Jorku, gdzie świętował pięćdziesięciolecie swojego doktoratu, zwiedził galerię Guggenheima, kilkakrotnie spotkał się z Ulamem. Dzięki niemu poznał noblistę Izydora Rabięgo. Krajana, bo „rodem z Rymanowa”, pisał Steinhaus, choć tak naprawdę Rabi miał zaledwie roczek, gdy jego rodzice wyemigrowali do Stanów. Rozumieli się z Ulamem świetnie, bo Rabi też uważał, że świat byłby dużo lepszy, gdyby nie było na nim Edwarda Tellera.



Stefan Banach

Lwowscy przyjaciele przedstawili Steinhausowi wicedyrektorowi IBM, jednego z najstarszych i największych na świecie koncernów informatycznych. „Ulam i Kac są doradcami tej firmy. Obydwaj też należą do Rady Naukowej Białego Domu i co miesiąc bywają

w Waszyngtonie” – napisał. Po kilku tygodniach wrócił do Europy. I natychmiast zaczął starać się o kolejny wyjazd. Tym razem na cały rok, jako visiting professor na uniwersytecie Notre Dame w South Bend w stanie Indiana.

Udało się, spędził w USA rok akademicki 1961/1962. South Bend było miasteczkiem jakby wprost z szablonu, według którego budowano osiedla na amerykańskiej prowincji. Dwie godziny jazdy kolejką od Chicago, 130 tysięcy mieszkańców, bez choćby jednego drapacza chmur, z kilkoma zaledwie ulicami w centrum, przy których ustawiono sklepy, hotele, kina i banki. Na uboczu uniwersytecki campus. Na resztę miasta składały się kwartały jednopiętrowych domków, otoczonych starannie wystrzyżonymi trawnikami oddzielającymi je od szerokich, krzyżujących się pod kątem prostym ulic. Żeby gdziekolwiek się dostać, konieczny był samochód, ale też kiedy planowano miasto, Amerykanie właśnie przestawali chodzić pieszo. „Struktura miasta polega na zasadzie, że naprzód Pan Bóg stworzył auto, potem człowieka, któremu kazał w pocie czoła obsługiwać blaszanego stukonia” – pisał Steinhaus.

W trakcie rocznego pobytu kilkukrotnie spotkał się też z Ulamem.

## Ulam

W 1960 roku ukazała się najgłośniejsza książka Stanisława Ulama *Unsolved Problems of Mathematics*. Podczas jednego ze spotkań Françoise Ulam zapytała Steinhaus, właściwie dlaczego ludzie uważają jej męża za zupełnie dobrego matematyka.

– C'est l'homme du monde qui pose le mieux les problèmes – usłyszała. „Moja reputacja najwyraźniej opiera się na tym, że umiem stawiać problemy” – skomentował we wspomnieniach Ulam, choć naprawdę książka przedstawiała te zagadnienia, których jemu

samemu nie udało się rozwiązać. Pracę przetłumaczono w kilku krajach zachodnich, gdzie wypłacono autorowi honorarium, i w ZSRR, gdzie autorzy, zwłaszcza z Zachodu, na tantiemy nie mogli liczyć. Dopiero podczas pobytu na Międzynarodowym Kongresie Matematycznym w Moskwie Ulamowi udało się wydobyć z wydawnictwa 300 rubli. Kupił futrzane czapki, bursztyny, jakieś drobiazgi, a 100 rubli, których nie wydał, a wywieźć nie mógł, wpłacił na konto w banku. „Uczyliło mnie to kapitalistą w Związku Radzieckim” – wspominał ironicznie.

Na początku lat sześćdziesiątych poznał Gian-Carla Rotę, młodego matematyka i filozofa z Włoch, który przyjechał do USA na studia i został. Młodszy o blisko ćwierć wieku Rota zaimponował Ulamowi znajomością łaciny i historii starożytnej, prac Edmunda Husserla i Martina Heideggera, a jednocześnie orientacją w dziełach matematyków dawno zapomnianych. Nie mówiąc już o niewiarygodnej biegłości w przygotowywaniu dań z makaronu i znajomości win, oczywiście przede wszystkim włoskich. Rota stał się na blisko piętnaście lat najbliższym przyjacielem Ulama, uczniem i biografem. „Rozmowy z nim wypełniły lukę, jaka powstała w moim życiu po śmierci von Neumanna” – napisał Ulam. Rota twierdził, że jest pod wpływem Ulama, na co Ulam wymyślił określenia „wpływak” i „wpłynięty”. Uznał, że Rota jest jednym z najlepszych „wpłyniętych” przez niego ludzi. „Banacha uważam za mojego wpływka” – dodał.

Rozmawiali bardzo często i o wszystkim. Spisane przez François dialogi Ulama i Roty o słowniku matematycznym, von Neumannie, Tellerze i Gamowie, o różnicach między umysłem niemieckim, słowiańskim i żydowskim, znalazły się dwadzieścia lat później w specjalnym, kilkusetstronicowym wydaniu kwartalnika ukazującego się w Los Alamos „Los Alamos Science”.

W 1967 roku Ulam przyjął propozycję objęcia funkcji dziekana na Uniwersytecie Kolorado. W Los Alamos coraz mniej go trzymało. Laboratorium spełniło swój cel i powoli pogrążyło się w biurokratycznym bezwładzie. Rówieśnicy Ulama, z którymi w 1943 roku współtworzył legendę Projektu Manhattan, w większości nie żyli, a wśród nowych, dużo młodszych, czuł się zwyczajnie obco. Brakowało wyzwań, które nakazywałyby zgromadzenie w jednym miejscu najwybitniejszych umysłów na kuli ziemskiej. A „zazbrojony” na śmierć świat trwał w klinczu, nie bardzo wiedząc, co dalej.

Rządowa emerytura z Los Alamos pozwalała spokojnie szukać nowych zadań, tym bardziej że i Claire opuściła dom. Funkcja dziekana na niewielkim uniwersytecie wydawała się w sam raz dla emerytowanego profesora. Nie jechał w nieznane. Kilkakrotnie wykładał już w Kolorado, a w Boulder, gdzie mieściła się filia uniwersytetu, mieszkało paru znajomych z Los Alamos. Wśród nich George Gamow, który jednak miał już przed sobą tylko rok życia.

– Na koniec moja wątroba wystawia mi rachunek – podsumował długie lata dość beztroskiego picia.

W Boulder Ulam poznał przybyłego z Polski matematyka Jana Mycielskiego. Historia zatoczyła koło. Student Hugona Steinhausa, laureat nagrody im. Stefana Banacha, pracownik Instytutu Matematycznego PAN, przyjechał w 1969 roku do Kolorado jako visiting professor. I spotkał tam... ucznia Steinhausa. „Będąc dziekanem wydziału, zaproponowałem mu profesurę” – napisał Ulam. Później przez kilka lat razem pracowali między innymi nad zagadnieniami teorii gier, a Mycielski razem z Rotą redagowali pierwszy tom zebranych rozpraw matematycznych Ulama.

W Kolorado zajmował się tematem, który pochłaniał go coraz bardziej: związkami fizyki i biologii z matematyką. Na wydziale

biologii Akademii Medycznej wygłaszał wykłady na temat „matematycznych odkryć dotyczących neurofizjologii i pracy mózgu”. Z Markiem Kacem napisał matematyczny suplement do *Encyclopaedia Britannica Mathematics and Logic*, który ukazał się później jako oddzielny tom. Dopiero w Boulder Kac zdradził Ulamowi, że był w 1934 roku we Lwowie na obronie jego pracy doktorskiej. Zrobiła na nim tak wielkie wrażenie, że długo uważał Ulama za człowieka mocno „posuniętego w latach”.

Kiedy Ulam zakończył pracę w Kolorado, przyjął posadę na Uniwersytecie Stanu Floryda. Prowadził seminaria na temat nowych zagadnień w matematyce, przygotowując się do książki, która miała być temu poświęcona. Nie zdążył jej dokończyć.

W 1972 roku zaczął dyktować wspomnienia, które spisywała z taśmy Françoise. Ukazały się cztery lata później pod tytułem *Adventures of a Mathematician*. „Stan chciał zmienić tytuł na *Misadventures*, czyli niefortunne przygody, ale został przegłosowany” – wspominała w posłowniu do książki żona matematyka, która jak zwykle, gdy Ulam coś robił czy pisał, była od dopracowywania szczegółów. Pełniłam obowiązki „żywego edytora tekstu”, uznała.

Kończąc dyktowanie wspomnień, Ulam stwierdził, że niewiele się zmienił od czasów, kiedy wysłał do Françoise przepisany list d’Alemberta. Może tylko stał się bardziej niecierpliwy. Gdyby na jego uniwersytecie pojawili się nagle Einstein albo Cantor, żeby wygłosić wykład, miałby dylemat ucznia, który z jednej strony chciałby się uczyć, z drugiej wolałby pójść na wagary. „Jestem niczym stary bokser, który potrafi jeszcze zadawać ciosy, ale nie może ich już przyjmować” – mówił kolegom.

Podsumowując w *Przygodach matematyka* swoje życie, zażartował: „Niezliczona jest ilość błędów, które popełniłem, ale

skromność powstrzymuje mnie od ich wymieniania”. A potem, już całkiem na poważnie, jako pierwszego wśród tych, którzy mieli wpływ na niego jako matematyka, wymienił Stanisława Mazura.

## Mazur

W drugiej połowie lat sześćdziesiątych był coraz bardziej rozgoryczony komunizmem i rzeczywistością w PRL. Ale wyjechać z Polski nie chciał. „Amerykanie przyjeżdżali i namawiali go, by osiadł w Stanach, kusili piękną willą i świetną pracą, jednak został w Polsce do końca” – wspominała córka. Nie przekonała go nawet wizja własnego samochodu, choć marzył o nim przez całe życie. Gotów był zrobić w tym celu prawo jazdy, ale w Polsce nigdy nie było go na auto stać. Za kilka dolarów z matematycznej nagrody, którą dostał w USA, kupił tylko w Pewexie porządne radio, na którym mimo zagłuszarek dało się słuchać audycji Radia Wolna Europa i Głosu Ameryki.

Bardzo przeżył rok 1968, nagonkę na Żydów, która po gettach ławkowych i holokauście miała nigdy się nie powtórzyć, a potem interwencję wojsk Układu Warszawskiego w Czechosłowacji, w której obok Rosjan i Niemców z NRD wzięli udział polscy żołnierze. Kiedy kobieta, z którą związał się po rozstaniu z żoną, też matematyczka („stara, zasuszona panna z warkoczem owiniętym dookoła głowy” – wspominała Krystyna Mazurówna), została „za pochodzenie” wyrzucona z pracy, on też zrezygnował z wykładów.

Z dużym dystansem patrzył na baletową karierę córki. I jej kolejne związki z mężczyznami. We wspomnieniach tancerka wytknęła ojcu, że zmusił ją do małżeństwa, na które wcale nie miała ochoty.

– Kryseczko, wiem, że mieszkasz nie sama. To nieładnie,

z mężczyzną się nie mieszka bez ślubu – przekonywał i obiecał sfinansować wesele. A kiedy dość szybko doszło do rozwodu, polecił dać byłemu mężowi, co tylko chce.

– U nas w rodzinie nikt nigdy nie włączył się po sądach – tłumaczył.

Do końca życia nie stracił poczucia humoru. „W stylu Bustera Keatona – z kamienną twarzą potrafił wyczyniać przeraźliwie śmieszne rzeczy” – pisał Miś. Kiedyś zgłosił się do niego amerykański matematyk, twierdząc, że rozwiązał problem zapisany w Księdze Szkołkiej przez Mazura w 1936 roku, za który nagrodą jest żywa gęś. Rozwiązał i oczywiście oczekuje obiecanej gęsi. Uczony przyjrzał się przedstawionemu dowodowi i oznajmił, że podnosi nagrodę.

– Dam mu jeszcze żywą krowę, jeśli udowodni, że jego rozwiązanie jest poprawne – powiedział.

Jakiś czas później – był już rok 1972 – na oczach telewizyjnych kamer i całej Polski wręczył żywą gęś w dużym wiklinowym koszu z falbanką w kwiaty szwedzkiemu matematykowi Perowi Enflö. Szwedowi udało się naprawdę rozwiązać problem nr 153 i w dodatku przekonująco dowód uzasadnić.

Okazało się jednak, że laureat nie może zabrać nagrody do swego kraju, bo szwedzkie prawo nie pozwala na wwożenie żywych zwierząt. Mazur wydał wtedy uroczystą kolację w hotelu Bristol, na które oprócz Pera Enflö zaprosił kwiat warszawskich matematyków. Gęś została uroczystie zjedzona ku chwale królowej nauk.

– Powiedzieć o nim wielki matematyk, to za mało. Był matematycznym geniuszem, umysłem o potęgę całej armii komputerów – wspominał go w swojej gawędzie Bogdan Miś. – Cokolwiek o nim powiem, będzie za mało.

Był do końca życia członkiem PZPR. Nic z tego nie wynikało, pisał



Miś, może tylko łatwiej mu było przeprowadzić przez urzędy rzeczy, które uważał za ważne. Na przykład powołanie w Warszawie liceum (dziś im. Stanisława Staszica) dla matematycznych talentów. Posyłał tam swoich asystentów jako nauczycieli. Ale nie udało mu się stworzyć Międzyuczelnianej Rady Matematycznej, która koordynowałaby nauczanie matematyki na poziomie wyższym na wszystkich polskich uczelniach.

„Uważam, że jako matematyk jest w Polsce niedoceniony. Po prostu – zaszczyty mu wisiały. Kochałem go” – napisał Bogdan Miś.

## Steinhaus

Ostatnie zapiski w dzienniku Steinhausa dotyczyły wydarzeń politycznych. Protestów pisarzy i studentów w marcu 1968 roku po zdjęciu z afisza Teatru Narodowego w Warszawie *Dziadów* Adama Mickiewicza i tzw. praskiej wiosny. Próby wprowadzenia w Czechosłowacji wolności słowa i demokracji, co doprowadziło do interwencji w CSRS „bratnich” armii ZSRR, Polski i NRD.

Przywódców studenckich strajków usunięto ze studiów, a przeciw protestującym wysłano uzbrojone oddziały milicji. „Studenci żądają republiki opartej na demokracji, na ustroju parlamentarnym i na wolności słowa i pisma” – pisał Steinhaus, a w odpowiedzi są bici i kopani. Na Uniwersytecie Warszawskim dokonano przy okazji czystki, wyrzucając niepokornych uczonych: filozofów i socjologów, w większości pochodzenia żydowskiego. „Analfabeci postanowili zniszczyć uniwersytety” – dodał.

Dwudziestego drugiego lipca 1968 roku zanotował, że po kilku tygodniach od interwencji w Czechosłowacji sowieccy przywódcy nie wiedzą, co robić, bo dalsza okupacja obcego kraju będzie

skandalem na cały świat. I dostarczy argumentów rządowi tych państw, w których legalnie działają partie komunistyczne:

– Gdy wy, komuniści, będziecie rządzić u nas, to Rosja tu zaraz przyjdzie i to was, a nie nas, wywiezie na Sybir.

Ostatnia notatka w dzienniku (bez daty) brzmi: „Kilka dni temu oddałem do Ossolineum pamiętnik od 1887 do 1918 roku, do wydania...”

Część wspomnień Hugona Steinhausa opublikował na początku roku 1970 w dwóch kolejnych numerach katolicki miesięcznik „Znak”. Jako książka *Wspomnienia i zapiski* ukazały się dopiero w 1992 roku, w londyńskim wydawnictwie Aneks. Pierwsze krajowe wydanie, nakładem wrocławskiej Oficyny Wydawniczej ATUT, pojawiło się dopiero w roku 2002.

## Ulam

W lipcu 1973 roku po raz pierwszy po wojnie przyjechał do Polski. Poszli z Olgierdem Budrewiczem na spacer po Warszawie.

– Tylko Polacy mogli tak wspaniale odbudować to miasto! Na to trzeba charakteru i fantazji, męstwa i uczucia – mówił dziennikarzowi.  
– Wy tu, w Warszawie, nie wiecie nawet, w jak cudnym mieście żyjecie.

Zachwycił się Starówką. Powiedział, że warto byłoby namówić Francuzów, aby tak samo zrekonstruowali rozpadające się paryskie Le Marais. „Ale czy im się będzie chciało?”, zanotował Budrewicz słowa Ulama.

Przygotowując do druku kolejne wydanie *Przygód matematyka*, przypomniał wykład, po którym spytano go, co by było, gdyby w Los Alamos udowodniono, że bomby atomowej zbudować się jednak nie da. Oczywiście, świat byłby bezpieczniejszy, a ludzie nie

musieliby obawiać się samozagłady, odpowiedział i dodał: „Niestety, w fizyce niemal wcale nie ma dowodów niestnienia...” Ale cokolwiek jeszcze stworzy nauka, czy będzie to uwolnienie energii jądrowej, czy możliwość manipulowania genami, i tak wszystko zależy od dojrzałości emocjonalnej ludzi. Za dużo groźniejsze niż wynalazki fizyków uważał badania i odkrycia biologów. To one zmieniają oblicze świata.

– Biologowie sięgają do samych źródeł życia – mówił Ulam w rozmowie z Budrewiczem.

## Steinhaus

Pod koniec życia zaczął tracić pamięć. Przestał poznawać ludzi, żył we własnym świecie. Stefani Steinhausowej powiedziano, że dzień przed śmiercią w szpitalu wstał i rozpoczął wykład: „Niech będzie dana kula wielka jak Słońce i płaszczyzna do niej styczna...”.

Zmarł 25 lutego 1972 roku. Na jego nagrobku na cmentarzu przy ulicy Smętnej we Wrocławiu żona kazała wyryć słowa, które były tytułem jednej z jego książek: „Między duchem a materią pośredniczy matematyka”.

## Mazur

W latach siedemdziesiątych wyjechała z kraju jedna córka, potem druga, „został w Polsce sam, odarty z resztki złudzeń” – napisała Krystyna Mazurówna. Przyszedł pierwszy zawał, po nim kolejne. Mazurówna ostatni raz widziała ojca w szpitalu w Józefowie w roku 1980. Potem znów wyjechała.

Zmarł 5 listopada 1981. Pieniądze z amerykańskiej nagrody, z której wydał tylko kilka dolarów na porządne radio, córki przeznaczyły

na stypendium dla młodych matematyków.

## Ulam

W przedmowie do nowego wydania *Przygód matematyka* w 1982 roku napisał: „Czasem wydaje mi się, że najbardziej racjonalne wyjaśnienie wszystkiego, co zdarzyło się podczas mojego życia, brzmi tak: wciąż mam trzynaście lat i zasnąłem, czytając książkę Juliusza Verne’a lub H.G. Wellsa”.

David Hawkins, żegnając przyjaciela, napisał: „Ludzie, którzy żyją tylko trochę, tylko trochę umierają. Stan żył bardzo...”

Zmarł 13 maja 1984 roku. We wspomnieniu o mężu Françoise Ulam przypomniła słowa, które powtarzał przy różnych okazjach: – Najlepszym sposobem na śmierć jest nagły atak serca lub strzał oddany przez zazdrosnego męża.

„Miał szczęście umrzeć w ten pierwszy sposób, choć myślę, że chyba wolałby ten drugi” – napisała. Pochowała męża na cmentarzu Montmartre w Paryżu, mieście, w którym tak bardzo lubili spędzać urlopy.

# Szkoci ze Lwowa

Rozmowa z profesorem Romanem Dudą,  
matematykiem i historykiem nauki

*– Pojęcia „przestrzeń Banacha” i „algebry Banacha” są obecne nawet w najbardziej popularnych encyklopediach na całym świecie, choć pewnie niewielu niematematyków je rozumie. Ich twórca, Stefan Banach, stawiany jest obok największych matematyków w historii nauki, a lwowska szkoła matematyczna jest uważana za największy wkład polskiej nauki w naukę światową. Na czym polegał jej fenomen?*

– Banachowi udało się coś, co nie udawało się matematykom przez kilkadziesiąt lat. Uporządkował serię odkryć, które poczyniono w światowej matematyce w wieku XIX. Stworzył dla nich wspólną płaszczyznę i zapoczątkował jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się gałęzi matematyki w XX wieku: analizę funkcjonalną. Teoria przestrzeni Banacha na wiele lat zdominowała matematyczny krajobraz. Dość powiedzieć, że nazwisko Banach jest do dziś drugim po Euklidesie najczęściej przywoływanym nazwiskiem w matematyce powszechnej.

*– To była rewolucja czy wytyczenie nowego kierunku w matematyce?*

– Lwowska szkoła matematyczna niczego nie obalała, zresztą nie na tym polega rola matematyki. To było odkrycie nowych możliwości i wytyczenie drogi, dzięki której rozwój matematyki

bardzo przyspieszył. Podobne próby były podejmowane od początku XX wieku, ale nie dawały rezultatu. Dopiero w 1920 roku Banach w swojej rozprawie doktorskiej opisał i zdefiniował typ przestrzeni pozwalający badać odkrywane wcześniej zbiory. Kilka lat później francuski matematyk Maurice Fréchet nazwał ten typ przestrzenią Banacha i pod tą nazwą funkcjonuje on do dziś. Sam Banach nigdy jej jednak nie użył. Posługiwał się terminami: „przestrzeń wektorowa”, „przestrzeń zupełna”, „przestrzeń z normą”.

– *Dlaczego? W matematyce twierdzeniom, dowodom, tezom zwykle towarzyszą nazwiska.*

– Trudno mi powiedzieć. Po prostu nie robił tego.

– *Przedwojenna elegancja?*

– Tak sędzę. W każdym razie o matematykach ze Lwowa zaczęło być wtedy głośno. Opublikowana w 1922 roku rozprawa doktorska Banacha stała się światową sensacją, w 1929 roku ukazał się pierwszy tom pisma „*Studia Mathematica*” poświęconego analizie funkcjonalnej, a dwa lata później, najpierw po polsku, a potem po francusku, monografia Banacha *Teoria operacji liniowych*. To ugruntowało jego światową sławę. Wyrazem tego było zaproszenie Banacha z wystąpieniem plenarnym na światowy kongres matematyków w Oslo. Generalnie nie lubił wyjeżdżać, ale tam oczywiście pojechał.

– *Z jego nazwiskiem związane są nazwy: „przestrzeń Banacha”, „algebry Banacha”, „paradoks Banacha-Tarskiego”, ale właściwie każdy z lwowskich matematyków ma jakąś matematyczną teorię opatrzoną swoim nazwiskiem. Mamy „twierdzenie Mazura”, „grę Mazura-Banacha”, „twierdzenie Banacha-Steinhaus”, „notację Steinhaus-Mosera”, „spiralę” i „macierz Ulama”, „twierdzenie „Borsuka-Ulama”, „twierdzenie Schaudera”, można by tak długo.*

– Banach nie był sam. On skupił się na analizie funkcjonalnej, ale

były w lwowskiej matematyce także nurty poboczne, też znakomite, związane z nazwiskami Steinhausa, Kuratowskiego, Schaudera, Nikliborca, Auerbacha, Ulama. Mazur, tak jak Banach, zajmował się analizą funkcjonalną. Dotyczyło to na przykład rachunku prawdopodobieństwa, którego status w latach dwudziestych XX wieku był jeszcze dość nieokreślony. Wielu wybitnych ówczesnych matematyków, choćby David Hilbert, uważało go wręcz za część fizyki. Hugo Steinhaus i Antoni Łomnicki, niezależnie od siebie, zaproponowali, żeby oprzeć rachunek prawdopodobieństwa na teorii miary, która miała już wtedy status solidnej teorii. Dziś nikt nie może mieć wątpliwości, że teoria prawdopodobieństwa, oparta na teorii miary, jest suwerenną częścią matematyki. Władysław Nikliborc zajmował się analizą wzajemnego wpływu na siebie trzech ciał znajdujących się w ruchu. Od najbardziej klasycznego układu: Słońca, Ziemi i Księżyca, po sytuację, gdy wypuszczamy z ziemi raketę lecącą na Księżyc. Takie trzy ciała są cały czas w ruchu, zmieniają pozycję względem siebie, trzeba więc np. tak zaprojektować trajektorię rakiety, żeby osiągnęła cel. Nikliborc napisał na ten temat monografię, której nie zdążył wydać, potem wybuchła wojna i jego praca przepadła. Nie wiemy, na ile to, do czego doszedł, wyprzedziło to, co wiemy dziś.

– *Zginął tragicznie krótko po wojnie, a pierwsza rakietą dotarła na Księżyc w roku 1959, człowiek lądował dziesięć lat później...*

– Nikliborc po wojnie cierpiał na manię prześladowczą. A UB z jakichś powodów zaczęło go nękać, wzywało na przesłuchania. Po jednym z nich podciął sobie żyły.

– *Nie tylko jego monografia przepadła.*

– Anegdotyczna historia wiąże się z teorią gier, która wtedy jeszcze nie była żadną teorią. Steinhaus zainteresował się nią w połowie lat dwudziestych, starając się nadać grom takim jak szachy wymiar

matematyczny. Tworzył dla nich takie pojęcia, jak strategia czy zasada mini-maksu, kluczowa przy rozważaniu antagonistycznych strategii, zaczynał teorię pościgu. Wtedy były to rozważania teoretyczne, dziś ekonomia i sztuka wojenna są ich pełne. Steinhaus opublikował swoje tezy w studenckiej jednodniówce, która, jak każdy druk ulotny, zaginęła. Przed wojną do nich nie wracał, ale kiedy teoria gier zrobiła zawrotną karierę w czasie II wojny światowej, zaczął tamtej jednodniówki szukać. Już we Wrocławiu dał ogłoszenie w prasie, obiecał nagrodę, i ktoś mu ten druk przyniósł. W USA stało się prawdziwą sensacją, że dwadzieścia lat przed rozwojem teorii gier, wiele z jej podstawowych pojęć było już we Lwowie znanych.

– *Dlaczego ta matematyczna szkoła narodziła się we Lwowie, w tym konkretnym miejscu i czasie. Naprawdę było w tym mieście coś więcej niż w Krakowie czy Warszawie?*

– Powodów było kilka. Przede wszystkim Lwów miał duże ambicje uniwersyteckie. Do polonizacji w 1870–1871 roku Uniwersytet Lwowski był tylko jedną z prowincjonalnych uczelni monarchii austro-węgierskiej, ale od tego momentu zaczął się jego bardzo dynamiczny rozwój. Uczestniczyli w nim matematycy, być może nie najwyższej rangi, jak Wawrzyniec Żmurko, syn chłopa spod Lwowa, który studia kończył w Wiedniu, ale mający dość umiejętności, by wychować lepszych od siebie uczniów, na przykład Żmurko – Józefa Puzynę. Puzyna nie tylko sam wykładał rozmaite dziedziny matematyki, a przede wszystkim potrafił przyciągnąć do Lwowa innych uczonych, choćby Wacława Sierpińskiego. Z kolei Sierpiński ściągnął z Paryża Zygmunta Janiszewskiego, z Warszawy Stefana Mazurkiewicza, we Lwowie był Stanisław Ruziewicz. Powstał krąg ludzi młodych, o sporym już dorobku, otwartych na nową matematykę. Ta grupa rozpadła się jednak po wybuchu I wojny,



Sierpiński był akurat w Rosji, gdzie jako obywatel austriacki został internowany (zwolniono go dopiero po rewolucji lutowej w 1917 roku), Janiszewski zgłosił się do Legionów, Mazurkiewicz wrócił do Warszawy. Wtedy Puzyna ściągnął do Lwowa Steinhaus i namówił na habilitację. Do Lwowa wrócili także Sierpiński i Janiszewski, ale kiedy po odzyskaniu niepodległości wybuchła wojna polsko-ukraińska o Lwów i polsko-bolszewicka o granicę, Sierpiński wyjechał do Warszawy, a Steinhaus do rodzinnego Jasła. W 1919 roku zmarł Puzyna, w 1920 Janiszewski. Steinhaus był wówczas, jak sam mówił, prywatnym uczonym. Owszem, zajmował się matematyką, ale nie był związany z żadną uczelnią. Kiedy więc w 1920 roku Uniwersytet Lwowski przypomniał sobie o nim i zaproponował katedrę, chętnie ją przyjął. Pociągnął za sobą Banacha, którego poznał w Krakowie, i tak się zaczęło.

– *A więc jednak ciąg przypadków.*

– Niezupełnie, także praca wcześniejszych pokoleń, zwłaszcza Puzyny, i genius loci Lwowa, który chciał pokazać, że jest miastem ważnym. Atmosfera była bardzo patriotyczna: Polska jest wolna, Lwów nasz, uniwersytet ma świetne tradycje, więc trzeba zrobić wszystko, żeby je podtrzymać. Pokażmy, że stać nas na dobrą naukę.

– *Lwów naprawdę musiał coś udowodnić? Stolica Galicji, miasto znacznie większe od Krakowa?*

– Stolicą Galicji był w monarchii austro-węgierskiej, w II RP jego znaczenie spadło, był już tylko jednym z siedemnastu miast wojewódzkich, takim samym jak Stanisławów, Tarnopol czy Łuck. A więc dochodziła ambicja: Pokażmy, że Lwów to jednak coś więcej niż tamte miasta. Iw tę atmosferę wpisał się Steinhaus. Co prawda Janiszewski i Puzyna już nie żyli, ale na miejscu byli Ruziewicz, Auerbach, Łomnicki i inni matematycy z ambicjami. No i był oczywiście Banach, jeden z największych talentów w światowej

matematyce nie tylko XX wieku. Jego kariera była błyskawiczna. Doktorat obronił w roku 1920, a w 1927 był już profesorem zwyczajnym.

– *Wielu mówi o nim – geniusz. On był impulsem, dzięki któremu mogła powstać lwowska szkoła matematyczna?*

– Był niewątpliwie talentem fantastycznym, ale bez ludzi, którzy też byli wtedy we Lwowie, sukces szkoły byłby niemożliwy. Banach po prostu potrzebował stałego dopływu bodźców, motywacji, dopingu, współpracowników, im bardziej niekonwencjonalnych, tym lepiej. To była różnica między Banachem a Steinhausem. Steinhaus pracował sam, nad kartką papieru, w gabinecie, Banach tak nie potrafił. Stąd te sesje w kawiarni Szkockiej, bez których być może Banach nie byłby tak kreatywny.

– *Zachwycamy się niezwykłością tych sesji przy kawie i koniaku, ale przecież było w tym coś niezrozumiałego. Wydawałoby się, że nauki ścisłe wymagają skupienia. Na kawiarnianych serwetkach to można pisać wiersze.*

– Na tym właśnie polegał fenomen Banacha. On tam najlepiej się skupiał. Kawiarniany szum, brzęk filiżanek i talerzyków odgradzał go od świata. Był dla niego tym samym, czym dla pisarza jest sącząca się w tle muzyka. Wypełniał przestrzeń, a jednocześnie oddzielał od codzienności. Banachowi nie przeszkadzał gwar, nie przeszkadzała głośna muzyka ani papierosowy dym, sam przecież był namiętym palaczem. Wręcz potrzebował tego.

– *Znalazł Szkocką. Bo była blisko i miała tolerancyjnego właściciela?*

– Nie od razu szedł do Szkockiej. Koło południa, gdy kończyły się zajęcia uniwersyteckie, na ulicę Mikołaja, gdzie mieścił się gabinet Banacha, przychodzili Stożek, Ruziewicz, Auerbach i inni. I zwykle to Stożek mówił: „Wodzu prowadź”. Schodzili w dół, do kawiarni

Szkockiej mieli jakieś 200 metrów, ale nie wstępowali tam od razu. Szli dalej Akademicką w stronę Rynku, po drodze była Chorążczyzna, boczna uliczka, a na jej rogu bar zakąskowy pani Teliczkowej. Wchodzili tam na zakrapiane drugie śniadanie, dziś powiedzielibyśmy lunch. I dopiero tak pokrzepieni szli do Szkockiej, gdzie siedzieli już do wieczora.

*– Czy dziś ktoś taki jak Banach miałby szansę zrobić podobną karierę? Bez studiów, z abnegackim stosunkiem do tytułów naukowych i uniwersyteckich rygorów?*

– Bardzo trudno to sobie wyobrazić.

*– A byłoby w ogóle możliwe przejście formalnej drogi kariery uniwersyteckiej: doktorat, habilitacja, profesura nadzwyczajna, a później zwyczajna, mając tylko maturę i zaliczone dwa lata politechniki?*

– Dzisiejsze prawo takiej drogi nie przewiduje, ale wtedy też nie przewidywało. Po prostu w tamtych okolicznościach ludzie, którzy o tym decydowali, mieli dość odwagi, by zrobić dla Banacha wyjątek. Zresztą w pewnym momencie nie mieli już wyjścia. Nie przewidzieli skali jego talentu.

*– Okazał się jeszcze lepszy, niż sądzili?*

– Kiedy Steinhaus ściągnął Banacha do Lwowa i załatwił mu posadę asystenta na Politechnice, nie wszyscy na uczelni byli tym pomysłem zachwyceni. Dlatego Politechnika postawiła Banachowi warunek. Owszem, zatrudnią go jako asystenta, ale musi w ciągu roku przedłożyć rozprawę doktorską. Byli przekonani, że to niewykonalne. Po roku będą więc mogli z czystym sumieniem Banacha zwolnić, bo nie napisze pracy, a jednocześnie będą w porządku wobec Steinhaus, bo przecież spełnili jego prośbę. Tymczasem Banach przedłożył rozprawę już po 6 miesiącach. Musieli z tym coś zrobić. Zwolnienie na pewno nie wchodziło już w rachubę.

– *Stąd ta opowieść o komisji z Warszawy, która w tajemnicy przed Banachem, udając pogawędkę, przeprowadziła egzamin doktorski?*

– Dziś trudno sobie wyobrazić taki sposób obrony doktoratu. Myślę, że to niemożliwe.

– *To dlaczego wtedy się udało?*

– Bo tamci ludzie mieli dość fantazji, by łamać skostniałe reguły. Zresztą bez takich cech nie byłiby w stanie stworzyć czegoś tak ważnego jak szkoła lwowska. Nie oglądali się na przepisy, które służyły temu, żeby czegoś nie zrobić. Steinhaus z dumą przywoływał przedwojenną ustawę o szkolnictwie wyższym, która miała tylko parę stron. Ważny był jej duch, a szczegółowe procedury miały być wobec niego służebne. Dlatego od pewnego momentu stało się oczywiste, że Banach musi mieć doktorat, chociaż nie ma ukończonych studiów.

– *Stanisław Mazur też nie skończył studiów.*

– I też nie przeszkodziło mu to w zrobieniu doktoratu, uzyskaniu habilitacji i profesury. Po prostu w pewnym momencie studia, tak jak Banachowi, przestały mu być potrzebne. Różnili się tylko tym, że Banach przed wojną studiował na Politechnice Lwowskiej budowę maszyn, a Mazur rozpoczął od razu studia uniwersyteckie.

– *Mówi się, że gdyby Banach żył jeszcze dwadzieścia lat, doczekalibyśmy się wreszcie kolejnego po Marii Skłodowskiej-Curie Nobla w naukach ścisłych.*

– Nagroda Nobla nie jest przyznawana za osiągnięcia matematyczne.

– *Podczas ostatniej przed śmiercią rozmowy Banach miał powiedzieć synowi, że przerzuca się na zagadnienia fizyczne, które powinny dać mu Nobla.*

– Nie sądzę, on do końca konsekwentnie zajmował się matematyką. Już po śmierci Banacha ukazał się tom jego

niepublikowanych prac, przygotowany we Wrocławiu. I były to prace poświęcone w całości analizie funkcjonalnej. Owszem, interesowała go mechanika, napisał nawet na ten temat monografię, ale to nie było dzieło tej rangi, co *Teoria operacji liniowych*, raczej podsumowanie istniejącej wiedzy.

– *Steinhaus po latach powiedział, że jego największym odkryciem matematycznym był Banach.*

– Współpracowali bardzo blisko, byli sobie potrzebni, ale różnili się diametralnie. Zarówno matematycznym temperamentem, jak i zainteresowaniami. Banach był skoncentrowany przede wszystkim na analizie funkcjonalnej, Steinhaus interesowało bardzo wiele różnych rzeczy. Miał błyskotliwy umysł i łatwo przechodził od teorii do teorii, od szeregów trygonometrycznych do analizy funkcjonalnej, od rachunku prawdopodobieństwa do teorii gier. Wielkich matematyków, czy ogólniej, wielkich uczonych, tak jak wielkich malarzy po ruchu pędzla, poznaje się po ich podejściu do nauki, metodach badań, sposobach patrzenia na matematykę. Steinhaus i Banach byli skrajnie różni.

– *Wielu spośród matematyków, którzy stworzyli szkołę lwowską, było pochodzenia żydowskiego. Krótko przed wojną von Neumann, matematyk węgierski o żydowskich korzeniach, w rozmowie z Ulamem zastanawiał się, co spowodowało, że przed wojną pojawiło się tylu wybitnych uczonych i artystów pochodzenia żydowskiego. Uznał, że to efekt zagrożenia, w jakim żyli Żydzi, i potrzeby stworzenia czegoś niezwykłego w obliczu podświadomie przeczuwanej zagłady.*

– To teza idąca za daleko. Owszem, bano się nadchodzącej wojny, ale raczej nikt nie przewidywał, jak będzie okrutna. Przeglądając w lwowskich archiwach ankiety personalne uczonych, często spotykałem formułę „narodowości polskiej, wyznania

możeszowego”. Tak pisali Juliusz Schauder, Herman Auerbach i wielu innych. Identyfikowali się z polskością, zachowując odrębność religijną, co we Lwowie, będącym mieszanką etniczną i wyznaniową, było zrozumiałe. Żyli w mieście Ormianie, grekokatolicy, prawosławni, ale to polska kultura była dominująca. Nawet ci, którzy znaleźli się w Stanach Zjednoczonych, jak Stanisław Ulam, Zygmunt Birnbaum, Marek Kac czy Alfred Tarski, bez wątpienia pochodzenia żydowskiego, do końca przyznawali się do polskości. Mimo że przecież nie musieli, być może nawet byłoby im bez tego łatwiej.

– *Nie zmienia to faktu, że nie tylko wśród matematyków ze Lwowa, ale w ogóle w naukach ścisłych uczonych pochodzenia żydowskiego jest najwięcej.*

– Jeśli pochodzenie miało na to wpływ, to innego rodzaju. Rozmawiałem kiedyś o tak dużej obecności Żydów wśród matematyków z Abrahamem Goetzem, który kończył we Wrocławiu studia, a potem wyemigrował do USA. Powiedział mi: Nie dziw się. My mamy za sobą parę tysięcy lat studiowania Talmudu, a to wymaga takiego samego nastawienia umysłu, jak matematyka. Jeśli więc rzeczywiście coś miało wpływ na większą liczbę Żydów wśród matematyków, to właśnie tradycja intelektualna, a nie geny.

– *Banach Żydem nie był, choć przytacza pan w jednym z artykułów informację matematyka Vitalego Milmana, który miał poznać starą Żydówkę o nazwisku Banach. Opowiedziała mu o bracie swojej babki, który w wieku 15 lat wyjechał do Lwowa, tam przeszedł na katolicyzm i został sławnym matematykiem. To możliwe?*

– To nieprawda, podobnie jak pojawiająca się czasem opowieść syna Stefana Banacha, który próbował „poprawić” pochodzenie ojca. Przekonywał, że prawdziwym ojcem Banacha nie był góral Greczek, ale ktoś szlachetnie urodzony, być może nawet książę. A przecież nie

na tym polegała wielkość Stefana Banacha.

– *Znał Pan sześciu spośród dwudziestu matematyków, którzy tworzyli lwowską szkołę matematyczną. Których?*

– Oczywiście Hugona Steinhausa, Władysława Orlicza, Stanisława Mazura, to z tych największych, poza tym Andrzeja Alexiewicza, Jerzego Albrychta, którzy znaleźli się po wojnie w Poznaniu, a myślę, że należy do tego grona zaliczyć także Kazimierza Kuratowskiego, poza tym znałem tych, którzy przez Lwów się przewinęli: Edwarda Marczewskiego i Stanisława Hartmana, choć oni już formalnie do szkoły matematycznej nie należeli.

– *Steinhausa znał Pan najlepiej. Jaki był? Dziś więcej mówi się o jego Słowniku racjonalnym i złośliwych dowcipach niż o zasługach matematycznych.*

– W powszechnym odbiorze ta literacka warstwa działalności Steinhausa, współpraca z Julianem Tuwimem w „Problemach”, jest najżywsza, ale jego dorobek matematyczny też się broni. To, że rachunek prawdopodobieństwa jest dziś częścią matematyki, której znaczenie cały czas rośnie, to zasługa w dużym stopniu Steinhausa i Łomnickiego. W teorii gier i w analizie funkcjonalnej miejsc związanych z nazwiskiem Steinhausa też jest wiele. Po wojnie skoncentrował się na zastosowaniach matematyki. Napisał na przykład artykuł o dochodzeniu ojcostwa, czyli analizę metodami rachunku prawdopodobieństwa problemu, na ile dany mężczyzna może być ojcem danego dziecka. Powoływano się na ten tekst na salach sądowych bardzo długo, właściwie do czasu, gdy pojawiły się badania genetyczne, jednoznacznie potwierdzające lub wykluczające ojcostwo.

– *Stanisław Mazur. Dla mnie najbardziej niejednoznaczna postać szkoły lwowskiej. Zaangażowany w komunizm, niechętnie publikujący. Nie przeszkodziło mu to w karierze?*

– Przed wojną przeszkadzało na pewno.  
– *Wiedziano, że był komunistą?*  
– W środowiskach inteligenckich była moda na lewicowość, więc nikomu to raczej nie przeszkadzało. Ale Mazur był związany z Komunistyczną Partią Zachodniej Ukrainy i został wybrany do Zgromadzenia Ludowego Zachodniej Ukrainy, które w październiku 1939 roku uchwaliło przyłączenie tamtych ziem do Związku Sowieckiego. W czasie wojny był działaczem Związku Patriotów Polskich i był z tego dumny, choć pod koniec życia coraz bardziej rozczarowywał się peerelowską rzeczywistością. Kiedy pod koniec lat siedemdziesiątych odwiedzałem go, po prostu rzucał się na bibułę, którą przywoziłem. Zostawiał mnie z żoną w jednym pokoju, a sam szedł do drugiego czytać nielegalne gazetki i wydawnictwa. A po marcu 1968 roku w proteście odszedł z uniwersytetu.

– *Ideowy komunista?*

– Był ideowym lewicowcem, któremu imponowały hasła ustroju komunistycznego.

– *Po zajęciu Lwowa przez Rosjan większość matematyków lwowskich dość łatwo zaakceptowała nową rzeczywistość. To, że zostali szefami katedr, a Banach nawet dziekanem na ukraińskiej uczelni, można próbować zrozumieć, że on i Mazur zostali deputowanymi do ukraińskiej rady miejskiej, pojąć już trudniej. Dlaczego tak miękko weszli w okupację sowiecką? To była kolaboracja czy polityczny cynizm?*

– Moim zdaniem był w tym element przystosowania. Po prostu uznali, że bunt niczego nie zmieni, a chcieli nadal zajmować się nauką. Bo nie ma wątpliwości, że Steinhaus miał krytyczne stanowisko wobec komunizmu, ale gotowość przystosowania była u niego widoczna także po wojnie. Z jednej strony krytyka i drwiny



z władzy, z drugiej przyjmowanie laurów, które nowy ustrój oferował.

– *A Banach?*

– O ile Banach w matematyce górował nad Steinhausem, to w życiu trochę się na nim wzorował. Być może też uważał, że przystosowanie jest sposobem na przeżycie. Zaangażowany był Mazur, pozostali byli neutralni i to było przez bolszewików widziane najlepiej. Ale Mazur pomagał ludziom. Kiedy Marczewski, wówczas jeszcze Szpilrajn, został schwytany podczas próby przedostania się na Węgry, Mazur wyciągnął go z więzienia. Zamiast standardowego w takich przypadkach wyroku 10 lat, Marczewski wyszedł na wolność. To wymagało od Mazura odwagi, bo podejrzane było nawet zainteresowanie takim człowiekiem uznanym za wroga.

– *Współpracownicy Mazura wspominają jego niechęć do publikowania. W efekcie inni ogłaszali wyniki, na które on wpadł wiele lat wcześniej.*

– W tym był podobny do Banacha. Ale Banachowi pomagał Steinhaus, namawiając, przekonując, wręcz wymuszając publikacje. A u Mazura ta niechęć była jeszcze silniejsza. To cecha prawdziwych twórców, wystarczy im świadomość, że robią dobrą matematykę. Najlepiej świadczy o tym anegdota o Mazurze, który komentując jakieś mocno fetowane odkrycie matematyczne, powiedział: „Ale i tak wszystkiego jeszcze nie wiedzą”. O to miał do niego do końca życia żal Andrzej Turowicz, bo przez Mazura stracili autorstwo twierdzenia, które dziś uchodzi za jedno z najważniejszych w XX wieku, ale znane jest jako twierdzenie Marshalla Stone’a o reprezentacji. Mazur sam niechętnie publikował i nie przywiązywał wagi do tego, czy robią to jego uczniowie.

– *Nie zależało mu na sławie?*

– Nie zależało. Po znacznej części jego dorobku pozostały tylko

ślady, z których możemy domyślać się wagi tych dokonań. Przed wojną Mazur miał około czterdziestu komunikatów na posiedzeniach Lwowskiego Towarzystwa Matematycznego. Słowo „komunikat” brzmi banalnie, tymczasem każdy z nich przynosił jakiś oryginalny pomysł, twierdzenie, problem. Niestety, większość przetrwała wyłącznie jako suchy tytuł, reszta pozostała w głowie Mazura.

– *Poznał pan Ulama?*

– Nie. Przyjechał po wojnie do Polski, ale nie miałem z nim kontaktu.

– *Był najwybitniejszym w drugim pokoleniu matematyków szkoły lwowskiej?*

– Tak bym nie powiedział. Ogromnymi talentami byli także Schauder, Mazur i Orlicz; ten ostatni stworzył po wojnie szkołę matematyczną w Poznaniu. Ulam był matematykiem szalenie oryginalnym, i było coś steinhausowskiego – choć był uczniem Kuratowskiego – w tym jego przeskakiwaniu z jednej dziedziny matematyki do drugiej.

– *Szybko się nudził?*

– Otwartość umysłu pozwalała mu łatwo wnikać w różne dziedziny. Po wojnie widać to było jeszcze lepiej, ale z innego powodu. Ciężka choroba mózgu, którą przeszedł, spowodowała, że utracił zdolność długotrwałej koncentracji, niezbędnej w pracy matematyka.

– *Kazimierz Kuratowski był właściwie z Warszawy, ale zaliczany jest do szkoły lwowskiej.*

– Przyjechał w 1924 roku, bo zaoferowano mu katedrę, na którą w Warszawie nie miał szans. Początkowo zachował jednak mieszkanie, bo zakładał, że wkrótce wróci. Ale wsiąknął w atmosferę Lwowa i kilka miesięcy później zrezygnował z lokum w stolicy. Spędził we Lwowie siedem lat.

– *Ale wrócił do Warszawy.*

– Wrócił po tzw. reformie „jędrzejewiczowskiej”, od nazwiska ministra wyznań religijnych i oświecenia publicznego, który zlikwidował 51 katedr na uczelniach całego kraju, w tym Wydział Ogólny Politechniki Lwowskiej. Uniwersytet Warszawski zaproponował wtedy Kuratowskiemu katedrę, ale on do końca życia uważał, że najważniejsze rzeczy zrobił we Lwowie. No i miał tam swojego najwybitniejszego ucznia, Ulama. Różnił się od Steinhausa i Banacha jeszcze innym niż oni podejściem do matematyki. Cechowała go łacińska klarowność tego, co robił.

– *Można wskazać jakiś wspólny mianownik, który łączy wszystkich przedstawicieli szkoły lwowskiej?*

– Próbował to zrobić Edward Marczewski, formułując dekalog polskiej szkoły matematycznej, oparty w dużej części na dorobku szkoły lwowskiej. Niektóre z tych dziesięciu przykazań sam Marczewski uznał za banalne, ale uważał, że nie można bez nich mówić o etosie nauki, bo zło płynie właśnie z łamania zasad najprostszych. Jest w jego dekalogu zasada wczesnego startu, czyli stawiania młodych adeptów nauki przed zagadnieniami najtrudniejszymi, żeby wychować prawdziwych badaczy, a nie zasuszonych pedantów. Jest zasada wtórnej roli stopni naukowych, które powinny być rezultatem, a nie celem pracy badawczej. Zasada rzeczywistego współautorstwa prac naukowych; lista osób podpisanych pod pracą powinna być listą prawdziwą, bez dopisywania przełożonych. Są zasady sprawiedliwego podziału obowiązków i sprawiedliwego awansu. Stopnie, tytuły, nominacje powinny zależeć tylko od faktycznych kwalifikacji, a młody wiek nie może być przeszkodą. Jest wreszcie zasada wartości moralnych, Marczewski pisał, że życzliwość, przyjaźń, lojalność, uczynność, dobroć mają podstawowe znaczenie dla rozwoju szkoły naukowej.

I to, że ten etos nauki dziś nie istnieje, paradoksalnie podkreśla niezwykłość ówczesnej atmosfery Lwowa i Warszawy.

– *Po wojnie matematycy lwowscy, którzy przeżyli, rozjechali się. Steinhaus do Wrocławia, Mazur do Łodzi, Orlicz do Poznania, Ulam został w USA. Przyjęło się uważać, że to Wrocław przejął legendę szkoły lwowskiej.*

– We Wrocławiu był Steinhaus i wznowione zostały „Studia Mathematical co było mocnym sygnałem, że to Wrocław kontynuuje lwowską tradycję. Natomiast nie było we Wrocławiu analizy funkcjonalnej. Tą drogą poszli Orlicz w Poznaniu i Mazur po 1948 roku, w Warszawie, w wolnych chwilach od działalności w partii, w sejmie i Polskiej Akademii Nauk, gdzie był sekretarzem generalnym.

– *A Nowa Księga Szkoła? Była prawdziwą kontynuacją, czy tylko intelektualną igraszką?*

– To była inicjatywa Marczewskiego, który przekonał do niej Steinhaus. Idea była taka, żeby ta tzw. Nowa Księga Szkoła odgrywała podobną rolę integracyjną i inspirującą, co oryginał. To nie całkiem się udało. Owszem, księga wrocławska integrowała środowisko, istniała przecież blisko czterdzieści lat i jest w niej o wiele więcej zagadnień do rozwiązania, ale nie było tej klasy problemów, co w pierwowzorze.

– *Gdzie dziś szukać śladów lwowskiej szkoły matematycznej? Wspominamy geniusz Banacha, aforyzmy Steinhaus cytowane są w światowych antologiach obok myśli Leca, Wilda i Twaina, mówi się o udziale Ulama w Projekcie Manhattan. A co zostało po nich w matematyce?*

– Dorobek szkoły lwowskiej jest obecny w matematyce bardzo głęboko. Oczywiście niektóre komórki skamieniały, ale w wielu krążą wciąż żywe soki.

– *Na pewno trafili do legendy i... poezji. Kilka lat temu w USA, a później także w Polsce, ukazał się tom wierszy Susany H. Case Kawiarnia Szkocka.*

– *Poznałem panią Susanę, rozmawialiśmy o jej wierszach. Dochodziła do nich drogą dość zaskakującą. Jest socjologiem, mieszka w Nowym Jorku, przeżyła zamach na World Trade Center 11 września 2001 roku. Nie zajmowała się wcześniej naukami ścisłymi, ale słyszała o lwowskiej szkole matematycznej i zamach na WTC oraz koniec pewnego świata skojarzył jej się z końcem szkoły lwowskiej. Nowy Jork atakują terroryści, a na Lwów zwała się II wojna światowa, przychodzą bolszewicy, potem Niemcy. Twórcy szkoły czują się tak jak ona po zamachu. Jej wiersze są próbą poetyckiego zrozumienia przeżyć tamtych ludzi.*

– *Czy istnieje w polskiej nauce jeszcze jakaś szkoła, grupa uczonych, którzy zajmują w nauce światowej miejsce równie ważne, co lwowska szkoła matematyczna?*

– *Być może jestem stronnicy, ale uważam, że to nasz największy wkład w naukę światową.*

Międzybórz, lipiec 2014

ROMAN DUDA (1935) matematyk, profesor Uniwersytetu Wrocławskiego. W latach siedemdziesiątych XX wieku współzałożyciel i wykładowca Towarzystwa Kursów Naukowych, uczestnik obrad Okrągłego Stołu po stronie społecznej. W latach 1989–1991 senator, a później wiceminister edukacji narodowej (1991–1993), w latach 1995–1999 rektor Uniwersytetu Wrocławskiego. Redaktor kilku pism, w tym „Colloquium Mathematicum” i redaktor naczelny „Wiadomości Matematycznych”. Autor ok. 150 prac z zakresu matematyki i historii matematyki, m.in. książek: *O pojęciu wymiaru, Wprowadzenie do topologii, Matematycy XIX i XX wieku*

*związani z Polską, Lwowska szkoła matematyczna.*

# Lwowska szkoła matematyczna w datach

## 1887

- 14 stycznia w Jaśle urodził się Hugo Dyonizy Steinhaus.

## 1892

- 30 marca w Krakowie urodził się Stefan Banach.

## 1905

- 1 stycznia we Lwowie urodził się Stanisław Mazur.

## 1909

- 13 kwietnia we Lwowie urodził się Stanisław Ulam.

## 1911

- Steinhaus doktoryzuje się na uniwersytecie w Getyndze;
- Banach rozpoczyna studia na Politechnice Lwowskiej; dwa lata później uzyskuje tzw. półdyplom.

## 1916

- letnim wieczorem na Plantach w Krakowie Steinhaus słyszy dobiegające z ławki słowa „miara Lebesgue’a”; tak poznaje Banacha, o którym powie po latach, że był jego największym odkryciem matematycznym.

## 1917

- powstaje Lwowskie Towarzystwo Matematyczne.

## 1919

- ukazuje się pierwsza wspólna praca Banacha i Steinhausa; jako

datę powstania nosi rok 1918;

- powstaje Towarzystwo Matematyczne w Krakowie, które rok później przekształca się w Polskie Towarzystwo Matematyczne z oddziałami we Lwowie, Warszawie, Wilnie, Poznaniu i Krakowie.

## **1920**

- Steinhaus zostaje profesorem nadzwyczajnym na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie, a Banach asystentem na Politechnice Lwowskiej; w tym samym roku mimo nieukończonych studiów składa egzamin doktorski.
- Banach ogłasza rozprawę habilitacyjną, zostaje profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu Jana Kazimierza.

## **1923**

- Banach zostaje wiceprezesem Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

## **1924**

- studia na UJK rozpoczyna Stanisław Mazur.

## **1927**

- katedrę matematyki na Wydziale Ogólnym Politechniki Lwowskiej obejmuje Kazimierz Kuratowski;
- studia na tym samym wydziale zaczyna Stanisław Ulam;
- we Lwowie odbywa się I Zjazd Matematyków Polskich, w którym bierze udział blisko dwustu uczonych, z kraju i zagranicy.

## **1929**

- ukazuje się pierwszy tom pisma „Studia Mathematica” nieoficjalnego organu szkoły lwowskiej, redaktorami są Banach i Steinhaus; do wybuchu wojny wyszło osiem numerów pisma, dziewiąty, przygotowany wcześniej do druku, ukazał się w roku



1940.

### 1930

- katedrę logiki na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UJK obejmuje Leon Chwistek, malarz, filozof, logik matematyczny, przyjaciel Bronisława Malinowskiego i Stanisława Ignacego Witkiewicza.

### 1931

- ukazuje się książka Banacha *Teoria operacji*, t. 1 *Operacje liniowe*, pierwszy podręcznik analizy funkcjonalnej. Praca wydana rok później po francusku utwierdziła matematyczny świat w przekonaniu o geniuszu Banacha.

### 1932

- na UJK doktoryzuje się, nie kończąc studiów podobnie jak Banach, Stanisław Mazur; habilitację uzyska w roku 1936.

### 1933

- w wyniku tzw. jędrzejewiczowskiej reformy szkolnictwa wyższego rozwiązany zostaje Wydział Ogólny Politechniki Lwowskiej i jedna z katedr matematycznych UJK; Kazimierz Kuratowski wraca do Warszawy;
- na UJK doktoryzuje się Stanisław Ulam.

### 1935

- 17 lipca Łucja Banachowa przynosi do kawiarni Szkockiej zeszyt w marmurkowych okładkach, przyszłą Księgę Szkocką; Stefan Banach jako pierwszy wpisuje problem do rozwiązania;
- Ulam wyjeżdża do USA na zaproszenie Uniwersytetu Princeton.

### 1936

- Stanisław Ulam dostaje trzyletnie stypendium Society of Fellows na Uniwersytecie Harvarda.

## 1937

- John von Neumann proponuje Banachowi wyjazd do USA za kwotę, którą Polak uzna za satysfakcjonującą (ma dopisać do „1” na czeku odpowiednią liczbę zer); Banach odrzuca propozycję.

## 1938

- doktorat honoris causa Uniwersytetu Jana Kazimierza z inicjatywy Steinhausa i Banacha otrzymuje Henri Lebesgue;
- ukazuje się *Kalejdoskop matematyczny* Hugo Steinhausa.

## 1939

- w kwietniu Banach zostaje prezesem Polskiego Towarzystwa Matematycznego;
- w czerwcu Polska Akademia Umiejętności przyznaje Banachowi nagrodę w wysokości dwudziestu tysięcy zł – oficjalne wręczenie ma nastąpić 1 października, na inaugurację roku akademickiego, uniemożliwia to wojna;
- w sierpniu Ulam wypływa do USA, przekonany, że po 10 miesiącach wróci jak zwykle do Polski;
- 1 września wybuchą II wojna światowa, 22 września do Lwowa wkraczą wojska sowieckie;
- Mazur zostaje deputowanym do Zgromadzenia Ludowego Zachodniej Ukrainy, które uchwała przyłączenie zajętych przez Armię Czerwoną polskich terenów do ZSRR.
- UJK zostaje przekształcony w Ukraiński Państwowy Uniwersytet Iwana Franki; Stefan Banach zostaje dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego i kierownikiem jednej z katedr; stanowiska szefów katedr obejmują także Mazur, Steinhaus, Juliusz Schauder i Eustachy Żyliński;
- Banach i Mazur zostają delegatami do Lwowskiej Rady Miejskiej;
- Ulam obejmuje posadę asystenta na uniwersytecie stanowym

Wisconsin w Madison.

### 1941

- 31 maja Hugo Steinhaus wpisuje ostatni problem do Księgi Szkockiej;
- 22 czerwca wybuchła wojna niemiecko-sowiecka, wojska hitlerowskie przekraczają granicę i docierają do opuszczonego przez Rosjan Lwowa;
- w nocy z 3 na 4 lipca Niemcy aresztują, a następnie mordują na Wzgórzach Wuleckich, kilkudziesięciu uczonych i członków ich rodzin, wśród nich matematyków: Antoniego Łomnickiego i Włodzimierza Stożka; kilka dni później rozstrzelany został Stanisław Ruziewicz, a pod koniec lipca Kazimierz Bartel;
- Steinhaus wyjeżdża ze Lwowa, do końca okupacji ukrywa się we wsi Stróże nieopodal Nowego Sącza jako Grzegorz Krochmalny;
- Mazur pozostaje w mieście, ukrywa się przed Niemcami, pracuje m.in. jako sprzedawca w cukierni.

### 1942

- Ulam otrzymuje obywatelstwo amerykańskie;
- Banach zostaje karmicielem wszy w Instytucie Badań nad Tyfusem Plamistym i Wirusami prof. Rudolfa Weigla; pracuje tam także jego syn, student medycyny.

### 1943

- Ulam otrzymuje propozycję przeniesienia się do tajnego ośrodka w Los Alamos w Górach Skalistych, gdzie kilkudziesięciu najwybitniejszych fizyków i matematyków, w tym kilkunastu noblistów, pracuje nad projektem o kryptonimie Manhattan, czyli nad stworzeniem amerykańskiej bomby atomowej.

### 1944

- do opuszczonego przez cofających się Niemców Lwowa wkraczają Rosjanie; ponownie rusza Uniwersytet Iwana Franki, Banach i Mazur wracają do pracy naukowej;
- Banach zostaje dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego, ale w listopadzie rezygnuje ze względu na postępującą chorobę płuc;
- Banach wchodzi w skład Wszechsłowiańskiego Komitetu Antyfaszystowskiego w Sofii (w następnym roku zostanie członkiem prezydium Komitetu);
- Mazur zostaje członkiem powołanego w Moskwie Związku Patriotów Polskich.

## 1945

- Mazur organizuje tzw. repatriację Polaków z Kresów wschodnich na tereny zachodniej Polski;
- 6 sierpnia na Hiroszimę, a trzy dni później na Nagasaki, spadają amerykańskie bomby atomowe stworzone w Los Alamos;
- 31 sierpnia we Lwowie umiera Stefan Banach, zostaje pochowany na Cmentarzu Łyczakowskim w grobowcu rodziny Riedlów;
- Steinhaus dostaje propozycję utworzenia wydziału matematyczno-fizycznego na organizowanej we Wrocławiu polskiej uczelni, powstałej z połączenia uniwersytetu i politechniki;
- w listopadzie przyjeżdża do Wrocławia i wygłasza pierwszy wykład; Mazur wybiera Łódź, a w 1948 przeprowadza się do Warszawy; Ulam podejmuje decyzję o pozostaniu w USA.

## 1946

- po zakończeniu pracy w Los Alamos Ulam przechodzi ostre zapalenie mózgu;
- Łucja Banachowa przywozi Księgę Szkocką do Wrocławia;
- z inicjatywy Hugona Steinhausa i Edwarda Marczewskiego

matematycy wrocławscy zaczynają tworzyć Nową Księgę Szkołę;

- pojawia się niepotwierdzona informacja, że Mazur ma zostać ministrem nauki.

#### **1947**

- Ulam po powrocie do zdrowia na nowo podejmuje pracę w Los Alamos;
- Stanisław Mazur zostaje posłem na Sejm Ustawodawczy, wybrany został z listy tzw. Bloku Demokratycznego (PPR i partie satelickie); w 1952 ponownie zostaje posłem, tym razem startuje z listy PZPR w okręgu lubelskim;
- Steinhaus wyjeżdża do USA na jubileusz dwustulecia Uniwersytetu Princeton, spotyka się z Ulamem.

#### **1948**

- ukazuje się pierwszy po wojnie (w sumie dziesiąty) numer wznowionego z inicjatywy środowiska wrocławskiego pisma „Studia Mathematica”;
- Steinhaus podejmuje współpracę z miesięcznikiem popularnonaukowym „Problemy” i redagowaną przez Juliana Tuwima rubryką „Cicer cum caule” (Groch z kapustą).

#### **1949**

- prezydent USA Harry Truman nakazuje wznowienie prac nad bombą wodorową, Ulam obejmuje kierownictwo jednego z zespołów pracujących nad „superbombą”.

#### **1951**

- Mazur zostaje sekretarzem generalnym, czyli osobą faktycznie sprawującą władzę, w powołanej w Warszawie Polskiej Akademii Nauk; członkiem PAN zostaje także Steinhaus.

#### **1952**

- Steinhaus zostaje przewodniczącym Komisji Antropometrycznej PAN, która ma ustalić typowe wzory sylwetek Polek i Polaków, według tych danych będą projektowane i szyte ubrania;
- 1 listopada na atolu Eniwetok w archipelagu Wysp Marshalla odbywa się próbna eksplozja bomby wodorowej Mike. Siła wybuchu Mike'a była równa sile 700 bomb zrzuconych na Hiroszimę.
- za ojców bomby zostają uznani Ulam i fizyk Edward Teller; wywołuje to trwający do końca życia Ulama konflikt z pragnącym wyłączności Tellerem;
- w „Cicer cum caule” ukazują się aforyzmy Steinhaus, ukrytego pod pseudonimem Sestertius.

## 1955

- Steinhaus wysyła Ulamowi kopię Księgi Szkockiej, Ulam tłumaczy ją, powieliła w 300 egzemplarzach i rozsyła do matematyków na całym świecie.

## 1957

- w Los Alamos nakładem Los Alamos Scientific Laboratory ukazuje się *The Scottish Book: A Collection of Problems*, czyli tłumaczenie Księgi Szkockiej na angielski.

## 1960

- Ulam przedstawia doradcy prezydenta-elekta USA Johna F. Kennedy'ego, projekt wysłania człowieka na Księżyc; Kennedy w inauguracyjnym przemówieniu zapowiada program, którego zwieńczeniem będzie lot na Księżyc;
- w piętnastolecie śmierci Banacha Instytut Matematyczny PAN organizuje konferencję ku czci polskiego matematyka, na którą przyjeżdżają uczeni ze Wschodu i Zachodu.

## 1961

- Steinhaus przechodzi na emeryturę wymuszoną na nim po ukończeniu 70. roku życia i jedzie do USA; tam obchodzi pięćdziesięciolecie swojego doktoratu i spotyka się z Ulamem.

### 1963

- Ulam popiera międzynarodowy układ o zaprzestaniu prób jądrowych w atmosferze; traktat podpisują USA i ZSRR, mimo to próby są kontynuowane;
- w miesięczniku „Znak” ukazuje się artykuł Steinhausa *Na marginesie cybernetyki*, który krytyk Andrzej Kijowski uznaje za „najlepszą prozę roku”.
- przy placu Grunwaldzkim we Wrocławiu zostaje odsłonięty Pomnik Pomordowanych Profesorów Lwowskich, ale przez 17 lat nie można używać jego nazwy; nazwiska zabitych w 1941 roku uczonych znajdują się na pomniku dopiero w 1981 roku.

### 1967

- Ulam kończy pracę w Los Alamos i przenosi się na Uniwersytet Colorado w Boulder.

### 1968

- w proteście przeciwko antysemickiej nagonce, represjom wobec studentów podczas wydarzeń Marca '68 i usuwaniu z uczelni uczonych pochodzenia żydowskiego Mazur rezygnuje z pracy na Uniwersytecie Warszawskim;
- Steinhaus przekazuje wydawnictwu Ossolineum do wydania pierwszą część swojego pamiętnika, ale książka nie ukazuje się.

### 1969

- 16 lipca Amerykanin Neil Armstrong, jako pierwszy człowiek, stawia stopę na Księżycu.

### 1972

- w Warszawie Akademię Nauk Bułgarii, Węgier, NRD, Polski,

Rumunii, Czechosłowacji i ZSRR powołują Międzynarodowe Centrum Matematyczne imienia Stefana Banacha, później przystąpiły do Centrum Wietnam i KRL-D;

- 25 lutego we Wrocławiu umiera Hugo Steinhaus, zostaje pochowany na Cmentarzu św. Rodziny;
- szwedzki matematyk Per Enflö po blisko 36 latach rozwiązuje problem zapisany w Księdze Szkołkiej pod numerem 153 i otrzymuje od jego autora Stanisława Mazura przyrzeczoną żywą gęś – wręczenie nagrody pokazuje telewizja.

### **1973**

- w lipcu pierwszy raz po wojnie przyjeżdża do Polski Stanisław Ulam.

### **1976**

- Uniwersytet Kalifornia publikuje książkę Ulama *Adventures of a Mathematician*; po polsku ukaże się w roku 1996 jako *Przygody matematyka*.
- we Wrocławiu nakładem wydawnictwa Ossolineum ukazuje się *Słownik racjonalny Steinhaus*.

### **1981**

- 5 listopada w Warszawie umiera Stanisław Mazur; zostaje pochowany na Powązkach Wojskowych w Warszawie.

### **1984**

- 13 maja w Santa Fe umiera Stanisław Ulam; zostaje pochowany na Cmentarzu Montmartre w Paryżu.

### **1990**

- 9 sierpnia w Poznaniu umiera Władysław Orlicz, ostatni żyjący członek lwowskiej szkoły matematycznej.

### **1992**

- w Londynie nakładem wydawnictwa Aneks ukazują się po raz



pierwszy *Wspomnienia i zapiski* Hugona Steinhausa.

### **1999**

- przed Instytutem Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Reymonta staje pomnik Stefana Banacha.

### **2001**

- imię Stefana Banacha otrzymuje odkryta w grudniu 1997 roku planetoida nr 16 856, oznaczona symbolem 1997YE8.

### **2002**

- w Nowym Jorku ukazuje się tomik poezji Susany H. Case *The Scottish Café*.

## KSIĄŻKI I ARTYKUŁY, KTÓRE CYTOWAŁEM, Z KTÓRYCH KORZYSTAŁEM, KTÓRE WARTO PRZECZYTAĆ

### Książki

- Łodzimierz Bonusiak, *Kto zabił profesorów lwowskich*, Rzeszów 1989.
- Łodzimierz Brandys, *Miesiące. 1985–1987*, Paryż 1987.
- Włodzisław Budrewicz, *Nasi między oceanami* (tu rozdział: *Matematyka i bomby*), Warszawa 1987.
- Barbara H. Case, *The Scottish Café*, New York 2002.
- Barbara H. Case, *Kawiarnia Szkocka*, przekład Seweryn Mąkosa, Opole 2010.
- William Bywater, *Colerus, Od tabliczki do różniczki*, przekład Antoniego Nykińskiego, przedmowa Stefana Banacha, Lwów 1938.
- Wanda Dąbrowska, *Dzienniki, t. I–V*, Warszawa 1988.
- Anna z Chwistków Dawidowiczowa, *„Zeschnięte liście i kwiat...”*, Kraków 1989.
- Jan Duda, *Lwowska szkoła matematyczna*, Wrocław 2007.
- Wanda Dybalska, *Taki zwyczajny. O profesorach Uniwersytetu Wrocławskiego* (tu rozdział: *Miałem odczyt o prawach przypadku*), Wrocław 2005.
- Włodzisław Estreicher, *Leon Chwistek. Biografia artysty (1884–1944)*, Kraków 1971.
- Richard P. Feynman, *Pan raczy żartować, panie Feynman! Przypadki ciekawego człowieka*, opracował Edward Hutchings, wstęp Marek Demiański, przełożył Tomasz Bieroń, Kraków 2007.
- From Cardinals to Chaos: Reflections on the Life and Legacy of Stanislaw Ulam*, red. Necia Grant Cooper, Roger Eckhardt, Nancy

Shera (książka zawiera materiały z nr 15/1987 kwartalnika „Los Alamos Science”, poświęconego życiu i dorobkowi Stanisława Ulama), Nowy Jork 1989.

Andrzej Gołembowicz, *Uczeni w anegdocie*, Warszawa 1973.

Michał Heller, *Szczęście w przestrzeniach Banacha*, Kraków 1997.

Anna i Adam Hollankowie, *I zobaczyć miasto Lwów...*, Warszawa 1990.

Włodzisław Hryciuk, *Polacy we Lwowie 1939–1944. Życie codzienne*, Warszawa 2000.

Jerzy Hurwic, *Uczeni też ludzie. Sylwetki polskich uczonych*, Kraków 2006.

Robert Jungk, *Jaśniej niż tysiąc słońc. Losy badaczy atomu*, przekład Helena Kahanowa, postłowie Olgierd Wołek, Warszawa 1967.

Mark Kac, *Enigmas of chance. An Autobiography*, New York 1985.

Mark Kac, *Zagadki losu*, Warszawa 1997.

Roman Kałuża, *Stefan Banach*, Warszawa 1992.

Roman Kałuża, *The life of Stefan Banach. Through a reporter's eyes*, Boston 1996.

Władysław Kłobaczewski, *Życie profesorów lwowskich. Lipiec 1941. Studia oraz relacje i dokumenty zebrane i opracowane przez Zygmunta Alberta*, Wrocław 1989.

Włodzisław Kobyliński, *Zbrojny pies, czyli zestaw plotek*, Kraków 1982.

Jan Kott, *Przyczynek do biografii*, Londyn 1990.

Anna Kowalska, *Dzienniki 1927–1969*, Warszawa 2008.

Jerzy Koziński, *Banach – geniusz ze Lwowa*, Warszawa 1992.

Włodzisław Kuratowski, *Notatki do autobiografii*, Warszawa 1981.

Włodzisław Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej 1920–1970*, Warszawa 1973.

Wioletta Lanckorońska, *Wspomnienia wojenne*, Kraków 2011.

„Los Alamos Science”, nr 15/1987. (Specjalne wydanie kwartalnika ośrodka badawczego Los Alamos, poświęcone w całości

- Stanisławowi Ulamowi. Tu m.in. *Conversations with Rota*; Gian-Carlo Rota, *The Lost Café*; Jan Mycielski, *Learning from Ulam* oraz Stanisław Ulam, *Sub Rosa. A dialogue*).
- Stanisław Makowiecki, *Nad Pełtwią i nad Mozgą*, Kraków 1988.
- Daniel Mauldin (ed.), *The Scottish Book, Mathematics from the Scottish Café*, Boston – Basel – Stuttgart 1981.
- Justyna Mazurówna, *Burzliwe życie tancerki*, Warszawa 2010.
- Justyna Mazurówna, *Moje noce z mężczyznami*, Warszawa 2012.
- Roman Murawski, *Filozofia matematyki i logiki w Polsce międzywojennej*, Toruń 2011.
- Ładysław Orlicz, *Collected Papers*, Warszawa 1988.
- Richard Rhodes, *Jak powstała bomba atomowa*, przełożył Piotr Amsterdamski, Warszawa 2000.
- Gian-Carlo Rota, *Indiscrete Thoughts*, Boston 1997.
- Walter Schenk, *Noc morderców. Kaźń polskich profesorów we Lwowie i holokaust w Galicji Wschodniej*, przekład Paweł Zarychta, Kraków 2011.
- Marceli Stark, *Ale jednak czuję i żyję...*, opracowanie i redakcja naukowa Marcin Urynowicz, Warszawa 2012.
- Stefan Banach. *Niezwykłe życie i genialna matematyka*, Materiały biograficzne pod redakcją Emilii Jakimowicz i Adama Miranowicza, Gdańsk 2009. (Tu m.in.: Stanisław Domoradzki, Zofia Pawlikowska-Nrożek, Michajło Zariczny, *Stefan Banach w świetle archiwaliów*; Wacław Szybalski o Stefanie Banachu. Wywiad z prof. Wacławem Szybalskim przeprowadzony przez dr. Johna J. Greczka; *List Stefana Greczka do Stefana Banacha z 30.10.1943 r.*; Roman Duda, *Nowa Księga Szkocka*).
- Wigo Steinhaus, *Kalejdoskop matematyczny*, Warszawa 1954.
- Wigo Steinhaus, *Między duchem a materią pośredniczy matematyka*, Warszawa-Wrocław 2000.

Hugo Steinhaus, *Wspomnienia i zapiski*, Wrocław 2002.

Hugo Steinhaus, *Orzeł czy reszka?*, Warszawa 2010.

Hugo Steinhaus, *Selected Papers*, Warszawa 1985.

Stanisław M. Ulam, *Przygody matematyka*, przełożyła z angielskiego Agnieszka Górnicka, Warszawa 1996.

Jerzy Węgierski, *Lwów pod okupacją sowiecką 1939–1941*, Warszawa 1991.

Herbert Wiener, *I am a Mathematician*, Londyn 1956.

Wkład Polaków do nauki. Nauki ścisłe. Wybór artykułów, pod redakcją Józefa Hurwica, Warszawa 1967. (Tu: Karol Borsuk, *O matematyce polskiej*; Waclaw Sierpiński, *O polskiej szkole matematycznej* i Hugo Steinhaus, *Stefan Banach*).

Władysław Orlicz. *Twórca poznańskiej szkoły matematycznej*. Materiały z sesji naukowej poświęconej pamięci W. Orlicza, red. Jerzy Kąkol i Zbigniew Palka, Poznań 2002.

Jerzy Wynnyczuk, *Knajpy Lwowa*, tłumaczenie z języka ukraińskiego Wiktorii Jurczenko, Sebastian Delura, Warszawa 2008.

## Artykuły

Syryjan Albiński, *Wspomnienia o Banachu i Wilkoszu*, „Wiadomości Matematyczne” XIX, 1976.

Włodzisław S. Aleksandrow, *List do prof. K. Kuratowskiego*, „Wiadomości Matematyczne” XII, 1969.

Stefan Banach, *Pamięci zamordowanych uczonych*, „Wolna Polska” (Moskwa) nr 46 z 18 grudnia 1944.

Stefan Banach, *Z woli narodu*, „Czerwony Sztandar” (Lwów) z 3 stycznia 1945.

Stefan Banach jr, *List do Stanisława Ulama z dnia 21 grudnia 1960*, fragmenty listu udostępnione na poświęconym Stefanowi Banachowi portalu redagowanym przez Emilię Jakimowicz i Adama Miranowicza, obecnie pod adresem:

- kielich.amu.edu.pl/Stefan\_Banach/, dostęp 15 lipca 2014.
- Wiktor Barański, *Lwowskie wspomnienia o Stefanie Banachu*, Zeszyty Naukowe AGH w Krakowie – „Opuscula Mathematica” 1993, nr 13.
- Władysław Bojarski, *Przemówienie wygłoszone na uroczystości nadania stopnia doktora honoris causa Uniwersytetu Warszawskiego profesorowi Stanisławowi Mazurowi*, „Wiadomości Matematyczne” XXII, 1979–1980.
- Władysław Ciesielski, *O pewnych faktach z życia Stefana Banacha*, Zeszyty Naukowe AGH w Krakowie – „Opuscula Mathematica” 1993, nr 13.
- Władysław Ciesielski, Zdzisław Pogoda, *Conversation with Andrzej Turowicz*, „The Mathematical Intelligencer” 1988, nr 10.
- Anna z Chwistków Dawidowiczowa, *Wspomnienie o Leonie Chwistku, Hugonie Steinhausie i Włodzimierzu Stożku*, „Wiadomości Matematyczne” XXIII, 1981.
- Richard Courant, *Wspomnienia z Getyngi*, „Wiadomości Matematyczne” XVIII, 1974.
- Roman Duda, *Prawda i mity o pochodzeniu Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” XLV, 2009, nr 2.
- Richard P. Feigenbaum, *Reflections of the Polish Masters: An Interview with Stan Ulam and Mark Kac*, „Los Alamos Science”, Vol. 3, 1982, no. 3. (Tłumaczenie artykułu *Refleksje polskich mistrzów*, „Wiadomości Matematyczne” XXX, 1993).
- Janusz J. Greczek, *Recollections of Stefan Banach*, wortal Stefana Banacha, kielich.amu.edu.pl/Stefan\_Banach/greczek2.html, dostęp 9 marca 2014.
- Stanisław Hartman, *Uwagi o Słowniku Racjonalnym Hugona Steinhausia*, „Wiadomości Matematyczne” XXVI, 1984.
- Roman S. Ingarden, *Juliusz Schauder – Personal Reminiscences*, „Topological Methods in Nonlinear Analysis. Journal of the Juliusz

- Schauder Center” 1993, nr 2.
- arek Kac, *Henri Lebesgue i polska szkoła matematyczna: obserwacje i wspomnienia*, „Wiadomości Matematyczne” XX, 1976–1978.
- zimierz Kuratowski, *Moje wspomnienia związane z powstaniem polskiej szkoły matematycznej*, „Wiadomości Matematyczne” XII, 1969.
- anciszek Leja, *Powstanie Polskiego Towarzystwa Matematycznego*, „Wiadomości Matematyczne” XII, 1969.
- aria Lewowska, *Emeryci PWr wspominali Steinhaus*, relacja na stronie [www.pryzmat.pwr.edu.pl/SitePages/klubSeniora.aspx?i=62](http://www.pryzmat.pwr.edu.pl/SitePages/klubSeniora.aspx?i=62), dostęp 26 marca 2014.
- zef Łukaszewicz, *Rola Hugona Steinhaus* w rozwoju zastosowań matematyki, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.
- ch Maligranda, Jarosław G. Prytuła, *Przesłuchania Stefana Banacha z 1944 roku*, „Wiadomości Matematyczne” XLVIII, 2012.
- lward Marczewski, *Hugo Steinhaus*, w: Hugo Steinhaus, *Selected Papers*, Warszawa 1985.
- lward Marczewski, *Początki matematyki wrocławskiej*, „Wiadomości Matematyczne” XII, 1969.
- lward Marczewski, *Steinhaus*, „Odra” 1973, nr 5.
- lward Marczewski, *Wrocławskie lata Hugona Steinhaus*, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.
- anisław Mazur, *Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” IV, 1961.
- anisław Mazur, *Przemówienie wygłoszone przy nadaniu doktoratu honorowego Uniwersytetu Warszawskiego*, „Wiadomości Matematyczne” XXII, 1980, nr 2.
- anisław Mazur, *Wspomnienia matematyka z okresu wojny*, „Kultura i Społeczeństwo”, T. XXII, 1978, nr 3.

- ystyna Mazurówna, *Przeklęte proste rachunki prof. Mazura*, „Gazeta Wyborcza” z 1–2 grudnia 2012.
- ch Maligranda, *Stefan Kaczmarz (1895–1939)*, Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, seria VI „Antiquitates mathematicae” 2007, nr 1.
- ogdan Miś, *Był geniuszem, zaszczyty mu wisiały*, „Gazeta Wyborcza” z 1–2 grudnia 2012.
- ogdan Miś, *Nowe ślady Pitagorasa*. Gawędy matematyczne dostępne w Internecie na stronie [www.youtube.com/user/bogmis](http://www.youtube.com/user/bogmis), dostęp 15 lipca 2014.
- ogdan Miś, *Opowieści Księgi Szkockiej*, „Perspektywy” 1969, nr 12.
- ergiej M. Nikolski, *Wspomnienie o Stefanie Banachu*, „Nauka Polska” 1992, nr 3.
- ła Szökefalvi-Nagy, *Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” IV, 1961.
- ładysław Orlicz, *Lwowska szkoła matematyczna w okresie międzywojennym*, „Wiadomości Matematyczne” XXIII, 1981.
- ładysław Orlicz, *Stanisław Mazur*, „Nauka Polska” 1965, nr 13.
- ładysław Orlicz, *Stefan Kaczmarz (1895–1939)*, „Wiadomości Matematyczne” XXVI, 1984.
- fia Pawlikowska-Brożek, *Stefan Banach w świetle wspomnień*, w: „Matematyka przełomu XIX i XX wieku. Materiały IV Ogólnopolskiej Szkoły Historii Matematyki”, pod red. Stanisława Fudalego, Szczecin 1990.
- deusz Riedl, *Krótkie wspomnienie o Stefanie Banachu (lata 1941–1945)*, wortal Stefana Banacha, [www.banach.univ.gda.pl/riedl.html](http://www.banach.univ.gda.pl/riedl.html).
- efan Rolewicz, *O działalności prof. Stanisława Mazura*, „Wiadomości Matematyczne” XX, 1976–1978.
- Sieradzki, *Z każdym świtem umieraliśmy*, „Odrodzenie” z 21



października 1945.

Włodzisław Ł. Sobolew, *Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” IV, 1961.

Włodzisław Stark, *Hugo Steinhaus jako nauczyciel w okresie lwowskim*, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.

*Stefan Banach o swoim ojcu*, rozmawiał Piotr Hajłasz, „Delta” 1992, nr 10.

Włodzisław Steinhaus, Stanisław Vincenz, *Listy i świadectwa. Korespondencja*, „Odra” 1984, nr 11 i nr 12 oraz 1985, nr 1.

Włodzisław Steinhaus, *Autobiografia*, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.

Włodzisław Steinhaus, *O hitleryzmie*, „Odra” 1980, nr 5.

Włodzisław Steinhaus, *Stefan Banach (1892–1945)*, „Nauka Polska” 1960, nr 4.

Włodzisław Steinhaus, *Stefan Banach. Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” IV, 1961.

Marshall H. Stone, *Nasz dług wobec Stefana Banacha, Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha*, „Wiadomości Matematyczne” IV, 1961.

Włodzisław Szałajko, *Wspomnienia lwowskie*, „Wiadomości Matematyczne” XXX, 1994.

Włodzisław Szałajko, *Wspomnienia o Stefanie Banachu na tle Lwowa i Lwowskiej Szkoły Matematycznej*, Zeszyty Naukowe AGH w Krakowie – „Opuscula Mathematica” 1993, nr 13.

Włodzisław Szybalski, *Wykorzystanie wszy laboratoryjnych karmionych przez ludzi dla produkcji szczepionki Weigla przeciw tyfusowi plamistemu*, w: *Maintenance of Human, Animal, and Plant Pathogen Vectors*, Enfield, New Hampshire, USA, 1999, wersja polska: [www.lwow.com.pl/tyfus.html](http://www.lwow.com.pl/tyfus.html), dostęp 13 kwietnia 2014.

- n Trzynadlowski, *Sztuka słowa Hugona Steinhausia*, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.
- Andrzej Turowicz, *Wspomnienia o profesorze Steinhausie*, „Wiadomości Matematyczne” XVII, 1973.
- Andrzej Turowicz, *Wspomnienia nagrane na taśmę*, spisane przez Zofię Pawlikowską-Bożek, Tyniec 27 kwietnia 1989.
- Andrzej Turowicz, *Wspomnienia o przyjacielu*, „Wiadomości Matematyczne” XXI, 1979.
- Stanisław Ulam, *Wspomnienia z kawiarni Szkockiej*, „Wiadomości Matematyczne” XII, 1969.
- Monika Waksmundzka-Hajnos, *W obronie dziadka. Siostrzenica Stefana Banacha rzuca światło na historię rodziny wielkiego matematyka*, „Focus” 2006, nr 11.
- Witold Wiesław, *Listy Wacława Sierpińskiego do Stanisława Ruzewicza*, „Wiadomości Matematyczne” XL, 2004.
- Marek Zakrzewski, *Wspomnienia karmiciela wszy*, „Semper Fidelis” 1994, nr 1.

# Spis treści

Wstęp

Lwów, 17 lipca 1935 roku, środa, kawiarnia Szkocka

Hugo Steinhaus

Steinhaus 1939

Steinhaus 1945

Szkoci ze Lwowa

Lwowska szkoła matematyczna w datach

Książki i artykuły, które cytowałem, z których korzystałem, które  
warto przeczytać