ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XVII (1973)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

EDWARD MARCZEWSKI (Wrocław)

Wrocławskie lata Hugona Steinhausa

Mój opis wrocławskich lat profesora Steinhausa będzie w znacznej mierze oparty na wspomnieniach. Korzystam więc z praw, jakie przysługują wspominającemu i zacznę od lat znacznie wcześniejszych. Przypomnę mianowicie ten sam zjazd, o którym mówił tutaj prof. Turowicz: Zjazd Matematyków Krajów Słowiańskich w Warszawie, jesienią 1929 r. Właśnie wtedy poznałem prof. Steinhausa. Przyjechał ze Lwowa na ten Zjazd, na którym i ja, wówczas początkujący matematyk, miałem wygłosić referat. Spotkaliśmy się na Krakowskim Przedmieściu, w drodze na przyjęcie zapoznawcze Zjazdu. Byłem mu przedstawiony koło lwów, które strzegą Pałacu Namiestnikowskiego. „A, to pan — rzekł szybko — postawił ten problemat o pudełkach z zapałkami" i sformułował zagadnienie, o które chodziło, wciąż posługując się tym właśnie obrazowym ujęciem. Byłem oczywiście bardzo dumny, że znakomity uczony zna kwestię, którą się zajmowałem, a jednocześnie zdziwiony formą jej przedstawienia, bo idealne odcinki na prostej lepiej sobie wyobrażałem niż realne zapałki. Wtedy też nauczył mnie prof. Steinhaus, że w Zjeździe, na który idziemy, będziemy uczestniczyć, a nie „brać udział", co byłoby niedobrze po polsku. Wspominam z rozrzewnieniem to pierwsze spotkanie. Nie zdawałem sobie wówczas sprawy, że w tej krótkiej rozmowie ujawnił dwie swoje wielkie pasje: pasję przybliżania na wszelkie sposoby matematyki do świata otaczającego, a jednocześnie tę pasję, z jaką interesował się dobrą polszczyzną. Tym bardziej nie domyślałem się, że po latach będziemy przez całe ćwierćwiecze blisko ze sobą współpracować w polskim Wrocławiu.

Później spotykałem prof. Steinhausa we Lwowie na początku wojny. Widywaliśmy się wtedy rzadko, ale odegrał w moim życiu wielką rolę, ponieważ w owym czasie we Lwowie matematycy, którzy byli uchodźcami („bieżeńcami", jak się wówczas mówiło) z Warszawy, zostali zatrudnieni na Uniwersytecie Lwowskim i właśnie prof. Steinhaus niemało wysiłku w tym kierunku włożył.

Następne spotkanie już było we Wrocławiu. Stanisław Kulczyński powierzył prof. Steinhausowi organizację Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii i mianował go pierwszym dziekanem tego wydziału. Oczywiście w tworzeniu Uniwersytetu udział starszych profesorów, znających uniwersytety europejskie i ich tradycje, miał ogromne

znaczenie. Profesor Steinhaus bardzo cenił tradycje uniwersyteckie, ale też z nich czasem dworował. Mówił na przykład, że rok akademicki składa się z kwadransów akademickich, kwadrans akademicki ma pół godziny, a godzina ma trzy kwadranse.

Profesor Steinhaus był pierwszym (chronologicznie) sekretarzem generalnym Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, a później parokrotnie jego prezesem. Niezmiernie cenił sobie Towarzystwo Naukowe i pracę w nim jako formę współpracy między rozmaitymi dyscyplinami naukowymi.

Lista funkcji, które prof. Steinhaus pełnił we wrocławskich latach, jest ogromna, ale jeszcze bardzo niedostatecznie charakteryzuje jego rolę. Objął tu jedną z czterech ówczesnych katedr matematyki. Na pozostałe powołano Bronisława Knastera, Władysława Ślebodzińskiego i mnie, który byłem najmłodszy z tego grona. Kilku młodszych matematyków nadciągnęło z różnych stron, głównie ze Lwowa i z Warszawy; w kilku latach następnych za staraniem lub poparciem prof. Steinhausa przybywali dalsi profesorowie, a przyciągnięci klimatem środowiska także coraz to nowi asystenci i uczniowie, którym okazywał zainteresowanie i pomoc. Atmosfera i tempo ówczesnej działalności prof. Steinhausa i jego kolegów były gorączkowe. Ludzie nauki, przywykli przed 1939 rokiem do zbiorowego życia intelektualnego, skazani w latach wojny na poniewierkę i osamotnienie, z pasją rzucili się teraz w wir naukowej pracy i współpracy. Z notatek (Steinhaus miał ich niemało) i z zakamarków pamięci wydobywano liczne idee i pomysły matematyczne, rozwijano, dodawano coraz to nowe i prezentowano kolegom w rozmowach i na licznych posiedzeniach naukowych. Na kawiarnie, które tak wielką rolę grały w życiu matematycznym Lwowa, nie było już czasu. Prawie nawet nie zauważono, że w ogóle nie istniały.

Rodziły się niepokojąco liczne obowiązki organizacyjne. Żeby nie zagłuszyły życia naukowego Steinhaus głosił i realizował zasadę, że na każdym zebraniu matematycznym musi być część naukowa, choćby ważne sprawy organizacyjne czekały na załatwienie. Nie jestem pewien czy dzisiaj moglibyśmy tej zasady przestrzegać. W czasach tzw. podejmowania zobowiązań produkcyjnych zapowiedział, że przez rok na każdym posiedzeniu matematycznym stawiać będzie zagadnienie naukowe. Wiele jego zagadnień znajduje się w „Nowej książce szkockiej", tj. we wrocławskim przedłużeniu „Książki szkockiej" ze Lwowa. Ta „Nowa książka szkocka" została zainaugurowana właśnie zagadnieniami profesora Steinhausa, które wpisał 1 lipca 1946 r. Zagadnienia te były drukowane także w dziale „Problèmes" w piśmie „Colloquium Mathematicum", o którym jeszcze parę słów potem dodam. Z tych zagadnień prof. Steinhausa powstało niemało publikacji w rozmaitych krajach.

Od początku istnienia wtorkowego seminarium zwanego „przeglądem publikacji", tj. od maja 1946 r., przewodniczył jego posiedzeniom. Od 1949 r. prowadziliśmy wspólnie przez wiele lat poniedziałkowe seminarium poświęcone głównie teorii ergodycznej i teorii procesów stochastycznych, które kontynuowali wspólnie profesorowie Ryll-Nardzewski i Urbanik, a którym obecnie kieruje prof. Urbanik. Duża część licznych prac, które wyszły z tego konwersatorium, zawiera rozwiązania zagadnień prof. Steinhausa.

Na posiedzeniach Towarzystwa Matematycznego (muszę dodać, że wczoraj była rocznica pierwszego posiedzenia Towarzystwa Matematycznego we Wrocławiu, które się odbyło w 1945 r.) wygłaszał, zwłaszcza w pierwszych latach, często referaty. W samym tylko roku akademickim 1945/46 było ich aż osiem. Wynotowałem ich tytuły:

7 grudnia — „O grach alternatywnych",
18 stycznia — „O ruchu roju punktów w sześcianie",
15 lutego — „Uwagi o podziale pragmatycznym",
22 lutego — „Mierzenie objętości pni drzewnych",
8 marca — „O kilku indeksach geograficznych",
17 maja — „Kilka twierdzeń o grach" (referat wspólny z obecnym tutaj prof. Warmusem, wówczas asystentem, nie wiem czy wtedy już magistrem),
24 maja — „O zagadnieniach taryfy elektrycznej" (na tym samym posiedzeniu został założony Oddział Wrocławski Stowarzyszenia Elektryków Polskich),
12 lipca — „O introwizorze".

Również niektóre inne referaty z owego pierwszego roku, np. referat prof. Knastera o podziale pragmatycznym (o którego to wynikach była częściowo mowa we wczorajszym referacie prof. Rylla-Nardzewskiego) i referat profesora Hartmana (wówczas jeszcze nie doktora) wiązały się z dawniejszą lub nowszą problematyką prof. Steinhausa. Jak widać już z tego spisu, wiele ówczesnych rezultatów dotyczyło zagadnień aplikacyjnych. Powstawały we współpracy ze specjalistami z różnych dziedzin nauki i referowane były w ich obecności.

Z czasem prof. Steinhaus zajmował się coraz żywiej zastosowaniami matematyki. Jak wiadomo, rozpoczął tę tematykę jeszcze dawniej, we Lwowie. Z czasów wojny i okupacji przywiózł niemało materiałów do Wrocławia, a we Wrocławiu znalazł sprzyjające warunki dla rozwinięcia prac stosowanych. W nieopublikowanych materiałach autobiograficznych[1] (które w tekście sam nazywa autonekrologiem), pisze tak: „W tym okresie od jesieni czterdziestego piątego roku po dziś dzień (to było pisane chyba w roku 1960) interesuję się szczególnie zastosowaniami matematyki. Zarówno fakt, że Wydział Matematyki i Fizyki i Chemii należał do obu Szkół (tzn. Uniwersytetu i Politechniki), jak też utworzenie we Wrocławiu Działu Zastosowań Przyrodniczych i Gospodarczych Państwowego Instytutu Matematycznego (tj. obecnego Instytutu Matematycznego PAN), przyczyniły się do tej ewolucji". Wciągnął w tę pracę liczne grono młodszych matematyków i tworzył metody współpracy specjalistów różnych dyscyplin. Rozważając dawniejszy i nowy styl tej współpracy doszedł do sformułowania, że musi być ona prowadzona „na zasadzie organicznej, tzn. dopuszczenia ekspertów do dyskusji nad genezą, sensem ważnością zagadnienia". Są to cytaty z jego programowego referatu wygłoszonego na Zjeździe Matematyków Polskich w Warszawie w 1948 r., referatu, który zo-

[1] Str. 7 tego tomu (*przyp. red.*).

stał ogłoszony pt. *Drogi matematyki stosowanej.* I dalej pisze tak: „Nie należy rozpoczynać współpracy, gdy zagadnienie jest gotowe, lecz znacznie wcześniej. Są mianowicie zagadnienia, których przyrodnicy nie rozeznają jako matematycznych". A także na odwrót. Właśnie matematyk nieraz wykrywa, że stosowanie wysokich środków matematycznych w niektórych sytuacjach jest zbędne. Tak czy owak matematyk musi poświęcić wiele myśli i czasu we wstępnym etapie pracy. Nie powinien oczekiwać, by przyrodnicy uzyskali sformułowanie zagadnienia w postaci matematycznej, ale wraz z nimi nad tym sformułowaniem pracować. Kiedyś Steinhaus ocenił czas tych niezbędnych rozmów wstępnych na co najmniej 50 godzin dla konkretnego zagadnienia. Podobno niektórzy z matematyków radzieckich nazywają tę wielkość „liczbą Steinhausa".

Prócz niezliczonych rozmów naukowych, jakie toczył Steinhaus ze specjalistami różnych dziedzin, stworzył dla tych kontaktów stałą instytucję: seminarium z zastosowań matematyki, które rozpoczęło się w 1948 r. Omówienie prac tego seminarium ogłosił w 1965 r. ś.p. Stefan Zubrzycki w piśmie „Zastosowania Matematyki". Seminarium to było pomyślane jako miejsce zbiorowej dyskusji. Zaproszeni specjaliści różnych dziedzin referowali swoje zagadnienia, a matematycy, będący stałymi uczestnikami seminarium, proponowali matematyczne ich ujęcie i dyskutowali projekty ich rozwiązań. Poważna część wrocławskich wyników w dziedzinie zastosowań przeszła przez łamy „Zastosowań Matematyki", czasopisma, które Steinhaus zainicjował i redagował przez czas dłuższy.

Kiedyś, właśnie w tych najpierwszych wrocławskich latach, pokazałem Steinhausowi wiersz Norwida *Plato i Archita.* Uradował się tym wierszem wielce, a specjalnie zachwycił go przypis poety: „Idealność Platona była przeciwną rodzącej się właśnie mechanice, uważając ją (w pierwotnym jej ekstremie) jako zdegradowanie kontemplacji".

Historię zapoczątkowanych przez Steinhausa prac aplikacyjnych opowiedział prof. Łukaszewicz. Były w tej pracy liczne sukcesy, były także i zawody. Opisywał jedne i drugie w przemówieniach i artykułach. Przemówienia Steinhausa na różnych posiedzeniach, a także w radio i telewizji, pełne oryginalnych myśli, niespodziewanych skojarzeń, zadziwiająco cennych sformułowań, zawsze odznaczające się szerokością horyzontów, bogactwem i wielostronnością informacji były przez ćwierć wieku ważnym i charakterystycznym elementem życia intelektualnego Wrocławia. W tych przemówieniach wciąż przewijało się zagadnienie pozycji matematyki wśród innych nauk. Oto np. fragment pięknie skomponowanego wykładu na inauguracji roku akademickiego 1958/59 „Matematyka wczoraj i dziś". „Nowoczesne maszyny — mówił Steinhaus — są jedynym przykładem, w którym technika wywarła istotny wpływ na rozwój matematyki, a raczej na kierunek matematycznej pomysłowości. Ale jest to jedyny wyjątek, który przypomina to, co w biologii jest regułą: pomoc zewnętrzną i pomoc aparatury. Wielki nurt matematyki jest autonomiczny..., postęp matematyki odbywa się zupełnie inaczej niż postęp nauk przyrodniczych i humanistycznych. Jej rozwój idzie wzwyż przez spiętrzenie i podobny jest do rozwoju organizmu żywego. Toteż w niej, bez porównania wyraźniej niż w innych dyscypli-

nach, występuje rozciągnięcie się pochodu ludzkości. W tej chwili żyją równocześnie na świecie ludzie, którzy matematycznie należą do epoki starszej od piramid egipskich i ci są w znacznej większości, niewielki odsetek dotarł do średniowiecza, a do XVIII wieku nie doszedł ani jeden człowiek na tysiąc... Ale odległość między strażą przednią a olbrzymią rzeszą pątników wzrasta, procesja się wydłuża i przodownicy są coraz bardziej osamotnieni. Znikają z oczu, mało kto ich zna, opowiada się o nich najdziwniejsze historie, a mógłbym wskazać takich, co nie wierzą w ich istnienie".

Prace dydaktyczne Steinhausa na Uniwersytecie były liczne i rozległe. Nie ograniczały się zresztą do oficjalnych wykładów i seminariów. Toczył często rozmowy z młodzieżą, opowiadał wiele i stawiał rozmaite pytania. Niektóre, zanotowane na kartkach, wieszał na szafie w dawnym lokalu katedr matematycznych. Uważał, że dla początkujących studentów wykładać powinni doświadczeni profesorowie, a nie młodzi pracownicy naukowi. Z jego inicjatywy senat Uniwersytetu powziął odpowiednią uchwałę w 1956 r. Czasem organizował u siebie w domu nieoficjalne zebrania naukowe. Około 1950 r. urządził cykl dyskusji poświęconych książce Wienera o cybernetyce, a po latach inny, jakby dla kontrastu dotyczący twierdzenia Gödla o nierozstrzygalności arytmetyki.

Stosunek Steinhausa do podstaw matematyki był bardzo szczególny. Badaniom w tej dziedzinie był często niechętny, a jednocześnie niektóre jej zagadnienia niepokoiły go i zaciekawiały. Można by rzec, że był w tej dziedzinie jednocześnie laikiem i twórcą. Idee teorii gier doprowadziły mianowicie Steinhausa w 1961 r. do sformułowania wspólnie z Janem Mycielskim nowego aksjomatu, któremu nadał nazwę aksjomatu determinacji, a który omówiony był przez prof. Rylla-Nardzewskiego. Jest to być może najbardziej znany na świecie z powojennych wyników Steinhausa. Mogłoby się wydać ironią losu, że z okresu, w którym twórcę pasjonowały przede wszystkim zagadnienia matematyki stosowanej, właśnie wynik o bardzo teoretycznym charakterze jest znany najbardziej. Ale paradoks jest tu pozorny, bo i w aksjomacie determinacji tkwi idea przewodnia Steinhausa: zbliżanie matematyki do świata realnego. Przyjmując ów jego aksjomat, nie można by otrzymać tego paradoksalnego rozkładu kuli, który był tu wczoraj wspomniany. Można powiedzieć że aksjomat ten ruguje z matematyki różne dziwaczne twory, których istnienie jest sprzeczne z intuicją geometryczną. Jestem przekonany, że będzie miał dalszą interesującą historię.

I jeszcze jeden przykład zainteresowania prof. Steinhausa podstawami. Gdy Cohen w 1954 r. udowodnił niezależność hipotezy continuum od zwykłych aksjomatów teorii mnogości, Steinhaus w ankiecie czasopisma „Problemy" uznał ten wynik za najważniejsze w matematyce wydarzenie roku.

Oczywiście między podstawami matematyki a jej zastosowaniami rozciąga się ogromny obszar zainteresowań matematycznych prof. Steinhausa. Żeby się w nim zorientować sięgnijmy do cytowanych poprzednio materiałów autobiograficznych. Steinhaus tak klasyfikuje tematykę swej pracy naukowej we Wrocławiu: a) reguła Bayesa, b) dochodzenie ojcostwa, c) liczby przypadkowe, d) zastosowania

topologii do geometrii zwykłej, e) matematyzacja rachunku prawdopodobieństwa oraz procesów przypadkowych, f) dydaktyka.

Pierwsze trzy z tych kierunków omówił prof. Łukaszewicz, który sam jest autorem rozprawy o dochodzeniu ojcostwa, przez Steinhausa zainicjowanej i bardzo przezeń cenionej. Dodam tylko pewną anegdotę. Mianowicie jedna z prac prof. Steinhausa o dochodzeniu ojcostwa była wydana we Wrocławskim Towarzystwie Naukowym, w serii humanistycznej. Jeden z prawników wrocławskich powiedział mi kiedyś, że jego zdaniem jest to najciekawsza praca prawnicza, jaka we Wrocławiu powstała.

Kierunek d), tzn. zastosowania topologii do geometrii zwykłej, wart byłby odrębnego referatu. O jednej z prac z tego cyklu opowiadał prof. Ryll-Nardzewski. Dodam tutaj, że idea badań tego rodzaju pochodziła od lwowskiego matematyka Hermana Auerbacha, a idea ta polega na tym, że z pewnych głębokich twierdzeń topologicznych można uzyskać interesujące wnioski w zwykłej geometrii. Prof. Nardzewski mówił tutaj o tzw. twierdzeniu o kanapkach. Ja natomiast zacytuję inne twierdzenie z tego cyklu, które jak mi się zdaje prof. Steinhaus cenił sobie bardzo. Chodzi o pracę ogłoszoną w „Fundamenta Mathematicae" w 1955 r. Steinhaus stosował w niej głównie twierdzenie Brouwera, które trafnie nazywał twierdzeniem o zaczesaniu, oraz twierdzenie Borsuka i Ulama o punktach antypodycznych. Otóż w tej pracy udowadnia między innymi takie twierdzenie: dla dowolnego ciała wypukłego i dowolnego punktu w jego wnętrzu istnieje taki przekrój płaski, którego środkiem ciężkości jest ten punkt. Ponadto istnieje przynajmniej jeden punkt, przez który można poprowadzić dwa takie przekroje. Praca jest ślicznie napisana (miałem ją właśnie w ręku), świetna nie tylko ze względu na rezultaty, ale po prostu do czytania.

Ogromnym działem jest to, co Steinhaus zgrupował w punkcie e), tj. matematyzacja rachunku prawdopodobieństwa. Tym hasłem: „matematyzacja rachunku prawdopodobieństwa" obejmował właściwie wszystkie swoje prace teoretyczne z probabilistyki. Muszę wyznać, że termin ten nas trochę dziwił, a nawet szokował, bo wydawałoby się, że gdy się przyjmie w teorii prawdopodobieństwa ujęcie Kołmogorowa oparte na ogólnej teorii miary, to właściwie cóż tu jest więcej do matematyzowania? Ale okazało się, że według intencji Steinhausa termin ten obejmował znacznie więcej. Widzę tam właściwie trzy rozmaite nurty, do których hasło to Steinhaus stosował. Nie będę więcej o tym mówić, bo prof. Urbanik w swoim referacie opowiedział o tych sprawach obszerniej, lepiej i aktualniej. Niewątpliwe jest w każdym razie, że właśnie te probabilistyczne idee Steinhausa są wciąż żywe i że jeśli nawet miewaliśmy zastrzeżenia co do niektórych jego sformułowań, to ich myśli przewodnie były słuszne i płodne. Dodam jeszcze, że w pracach objętych tym hasłem miewał różnych współpracowników, w szczególności profesorowie Ryll-Nardzewski i Urbanik są współautorami prac pod to hasło podpadających.

Tematy matematyczne wyliczone przez Steinhausa w jego materiałach autobiograficznych i omówione w poprzednich referatach wcale jeszcze nie wyczerpują przedmiotu jego badań własnych, a tym bardziej tych, które inspirował u innych matematyków.

W pierwszych latach wrocławskich interesował się teorią miary. Zwłaszcza zagadnieniami długości krzywych. Prof. Turowicz wspominał o referacie jego o longimetrze, pewnym przyrządzie do przybliżonego mierzenia długości krzywych. Można dorzucić do tej informacji znowu autentyczną anegdotę. Prof. Steinhaus mianowicie opowiadał, a także napisał, skąd wzięło się zainteresowanie się jego praktycznym mierzeniem długości krzywych. Otóż stąd, że kiedyś córka jego, wówczas uczennica gimnazjalna przyszła do niego z zadaniem z geografii, żeby zmierzyć na mapie długość Wisły. Okazało się, że nie jest to przecież wcale prostą sprawą, przeciwnie: tkwią tu głębokie zagadnienia. Taka była geneza longimetru i rozmaitych innych badań, które Steinhaus kontynuował także i we Wrocławiu. Między innymi chodziło w tych badaniach o oszacowanie pola figur przez liczbę punktów kratowych, które do tych figur wpadają.

Na nasze wrocławskie badania miały wpływ wyniki prof. Steinhausa nie tylko osiągnięte w tych latach, ale i we wcześniejszych. Myślę np. o pięknym twierdzeniu Steinhausa o zbiorze odległości. To twierdzenie było ogłoszone w pierwszym tomie „Fundamenta Mathematicae", w 1920 r. Przypomnijmy je. Otóż mając jakikolwiek zbiór E punktów na prostej, rozważamy zbiór $S(E)$ odległości między punktami tego zbioru:

$$S(E) = \{|a-b| : a, b \in E\}.$$

Twierdzenie Steinhausa orzeka, że jeżeli zbiór mierzalny E ma miarę dodatnią, to zbiór $S(E)$ zawiera pewien odcinek $[0, t]$, gdzie t jest liczbą dodatnią. Kiedyś, gdy w obecności prof. Steinhausa, bodajże na jego jubileuszu w 1951 r., mówiłem o tym twierdzeniu, prof. Steinhaus rzekł mi, że jest to najgłupsze z twierdzeń, jakie udowodnił. Moim zdaniem jest ono bardzo piękne. Mimo, że jest łatwe do dowodu, miało ono i ma do dziś ogromne powodzenie. Figuruje w podręcznikach teorii miary i całki (nieraz jako ćwiczenie), a przez wielu autorów było na różne sposoby wzmacniane i uogólniane. Do dziś ukazują się prace z nim związane. Ogromnie się ucieszyłem, gdy dowiedziałem się ostatnio od prof. Marka Kaca, jednego z najbliższych uczniów prof. Steinhausa, że zalicza je do głównych jego wyników. Otóż wokół tego twierdzenia powstawały pewne prace także i we Wrocławiu. Ostatnio, gdy nieraz myślałem i pisałem o prof. Steinhausie, przypomniało mi się także i to twierdzenie i nasunęło mi się pewne zagadnienie z nim związane. Chodzi z grubsza mówiąc o to, czy (ograniczając się do zbiorów na odcinku jednostkowym) można jakoś zagwarantować sobie długość owego odcinka $[0, t]$ w zbiorze odległości. Mówiąc dokładniej, zagadnienie jest takie: Dla każdego zbioru E kres górny tych liczb t oznaczmy przez $s(E)$. Ustalmy teraz miarę zbioru E, niech $|E| = x$, i oznaczmy przez $\sigma(x)$ kres dolny liczb $s(E)$ takich, że $|E| = x$. Otrzymuje się w ten sposób nieujemną i niemalejącą funkcję zmiennej x. Chodzi o to, jak ona wygląda? Zapytany przeze mnie doc. Świątkowski z Łodzi odpowiedział ostatnio na to pytanie: dał konkretny opis funkcji (można by ją nazwać funkcją Steinhausa). Przebieg jej jest interesujący, a dowód niebanalny.

Wielkość dzieła Steinhausa polega w ogromnej mierze na ciągłym inspirowaniu różnych matematyków, zwłaszcza młodych, i to w różnych kierunkach. Czasami były to tematy z dziedzin, których Steinhaus sam nie uprawiał. Czasami były to pytania, które same przez się okazywały się łatwe, ale właśnie inspirowały autora do dalszych, głębszych badań. Tak się stało na przykład z pewnym pytaniem postawionym we Wrocławiu. Mam o tej sprawie notatkę doc. Narkiewicza, którą odczytam: Prof. Steinhaus postawił kiedyś pytanie czy istnieją dobre funkcje przyjmujące wartości wymierne w punktach wymiernych, a niewymierne w punktach niewymiernych. (Oczywiście, poza funkcjami liniowymi.) Otóż prof. Ryll-Nardzewski podał przykład funkcji analitycznych o tej własności, natomiast doc. Narkiewicz najpierw stwierdził, że wielomianów (nieliniowych) o tej własności nie ma, a następnie udowodnił, że jeżeli X jest dowolnym podzbiorem ciała liczb wymiernych takim, że istnieje wielomian nieliniowy przekształcający X na siebie, to zbiór X jest skończony. To samo zachodzi dla ciał liczb algebraicznych. Ostatnio ta tematyka została podjęta przez P. Liardeta w Marsylii, a D. J. Lewisa i T. Kubotę w Ann Arbor.

Wracam do listy tematów z materiałów autobiograficznych, gdzie pod literą f) znajduje się dydaktyka. Steinhaus zaliczał tutaj między innymi swój *Kalejdoskop matematyczny*, który jak wiadomo był napisany i wyszedł po angielsku i polsku jeszcze przed wojną. Ale i później Steinhaus bez ustanku nad nim pracował. Ciągle dodawał do niego nowe tematy, ciągle wychodziły nowe wydania i przekłady. Liczba tych przekładów doszła do kilkunastu. *Kalejdoskop matematyczny* uzyskał niezwykłą popularność. Gdy byłem w Bombaju, wszedłem do księgarni pragnąc obejrzeć książki matematyczne. Pierwszą, jaką mi podano, był *Kalejdoskop matematyczny*. Pod tą samą literą f) Steinhaus wymienia także swoją książeczkę *Sto zadań*. Geneza jej była taka: w 1948 r. na zjeździe w Warszawie ówczesny minister oświaty Stanisław Skrzeszewski bardzo nas wszystkich zachęcał do współpracy z czasopismem „Matematyka", które wtedy właśnie ministerstwo oświaty postanowiło wydawać. Namawiał nas na tę współpracę na rozmaite sposoby. Prof. Steinhaus tę współpracę utrzymywał przez wiele lat, posyłając do redakcji „Matematyki" coraz to nowe zadania. Tak jak to powiedział tutaj doc. Stark, popularyzatorska działalność prof. Steinhausa nie była popularyzacją w zwykłym rozumieniu, a to przede wszystkim dlatego, że była zawsze przesiąknięta jego własną twórczością. Wszystko było na wskroś oryginalne. Z tej współpracy z „Matematyką" powstała książeczka *Sto zadań*. Kiedy była w druku, profesor Steinhaus powiedział mi kiedyś w tramwaju, że już wie jak się będzie nazywać następne wydanie tej książeczki: *Dwieście zadań*.

Prof. Steinhaus współpracował z różnymi czasopismami matematycznymi, był redaktorem niektórych z nich. Tutaj, we Wrocławiu udało się w 1947 r. wznowić „Studia Mathematica" i potem założyć „Colloquium Mathematicum". Ta praca była, można by powiedzieć, poprowadzona od podstaw. Trzeba było wszystko wtedy zaczynać od początku. Tutaj niezapomniane są zasługi prof. Knastera, który między innymi doprowadził drukarnię do takiego stanu, że mogła drukować teksty matematyczne. Lwowskie „Studia Mathematica" zostały wznowione pod redakcją prof.

Steinhausa. Sekretarzem redakcji od owego czasu jest doc. Marceli Stark. Jednocześnie ze wznowieniem „Studiów" założyliśmy „Colloquium Mathematicum", Prof. Steinhaus bardzo lubił robić korekty, i sam pisał, że „obowiązki redaktora „Studiów" zrobiły ze mnie tropiciela błędów węszącego fałszywe przecinki jak pies trufle". Ten cytat jest dobrym przejściem do zainteresowań Steinhausa językiem polskim. Otóż prof. Steinhaus wspomina, że był czuły na prowincjonalizmy. Bardzo nie lubił prowincjonalizmów stołecznych. Atakował w szczególności warszawską łatwość tworzenia przymiotników. Takie przymiotniki jak „powązkowski", „wysokościowy", niepodległościowy" raziły go straszliwie. Nie wiem, co by uczynił, gdyby usłyszał o sklepach „społemowskich" ale mam nadzieję, że w ogóle nic o nich nie wiedział. Trzeba dodać, że nie lubił również prowincjonalizmów galicyjskich. Opowiadał mi, że przestał mówić „pieniądzmi" od czasu, gdy mu zwrócono uwagę, że to nie jest dobrze. W specjalną złość wprawiało go stawianie imienia po nazwisku; o tym jest wiele anegdot, których już nie będę powtarzał. Ogromnie nie lubił zwrotów: „na terenie", „na temat" i „cały szereg". Niedawno przeczytałem u Wańkowicza, że nie lubi on poprawiaczy języka. Nazywa ich „językowym ORMO". Zwłaszcza chodziło Wańkowiczowi o przesadne zwalczanie wszystkich wyrazów obcych, albo wyrazów dosadnych. Otóż tutaj zgodziłby się z tym sam prof. Steinhaus, który w niektórych rzadkich momentach wyrazów dosadnych nie unikał, a jeśli chodzi o wyrazy obce, to właśnie lubił i używał wyrażenia pochodzące z łaciny. Powiedział mi kiedyś: „Jak z łaciny, to już dobrze". Używał niektórych nieraz rzadkich słów pochodzących z łaciny np. „koniektura" — w sensie: przypuszczenie, hipoteza.

Te sprawy językowe naprowadzają nas na różne aforyzmy i dowcipy prof. Steinhausa. Cieszą się one niezwykłą popularnością. Podobno któryś z uczniów prof. Steinhausa w Ameryce twierdzi, że swoje ogromne powodzenie towarzyskie zawdzięcza powtarzaniu dowcipów prof. Steinhausa. Ja sam, chociaż przez wiele lat we Wrocławiu widywałem się z prof. Steinhausem bardzo często, gdziekolwiek rozmawiam o prof. Steinhausie, to zawsze dowiaduję się jeszcze o jakimś jego aforyzmie lub dowcipie, którego dotąd nie znałem. Nawet podczas tej sesji dowiedziałem się nowych rzeczy.

Te wszystkie sformułowania prof. Steinhausa cechowała szczególna wytworność. Była to bardzo głęboka cecha. W swoich wspomnieniach drukowanych w „Znaku" opowiadał zabawną anegdotę. Mianowicie, w pewnym okresie, w Jaśle, jak pewnie i w całej Polsce, i w gimnazjum jasielskim, jak pewnie w wielu polskich szkołach, uczniowie nadawali sobie nawzajem imiona bohaterów Trylogii albo pozowali na różne z niej postacie. Bywał często Zagłoba, i Skrzetuski, i Bohun. Otóż prof. Steinhaus pisze o swojej roli: „mnie przypadła reprezentacja firmy Ketling".

Wszystkie cechy tej niezwykłej osobowości, sława wybitnego uczonego, wielka kultura humanistyczna, dowcip i zawsze niezależna postawa, spowodowały ogromną popularność prof. Steinhausa. Cieszył się wielkim autorytetem nie tylko naukowym, ale także osobistym.

Kilkakrotnie na różne sposoby czciliśmy prof. Steinhausa we Wrocławiu, człowieka i jego dzieło. Pragnę na zakończenie przypomnieć niektóre z tych chwil.

W 1951 r. obchodziliśmy jubileusz 40-lecia jego działalności naukowej. Steinhaus wygłosił wtedy piękne przemówienie, w którym dziękował współpracownikom i młodzieży, a które tak zakończył (cytuję z pamięci): „Dziękuję obecnym tu paniom, a nie mogąc im wszystkim ucałować rąk czynię to symbolicznie". I ucałował rękę swej żony.

Podczas obchodów 20-lecia polskich szkół wyższych we Wrocławiu w 1965 r. Hugo Steinhaus został doktorem honorowym Uniwersytetu Wrocławskiego. Oto fragment mojego przemówienia jako promotora: „W całej działalności Pana we Wrocławiu nie ma granic między dyscyplinami matematycznymi, nie ma granic między matematyką a innymi naukami i nie ma granicy między nauką a otaczającym nas światem".