

hiperon  $\Lambda$ , wiązany niekiedy (w kilku procentach przypadków) w lekkim fragmencie jądrowym. Częściej jednak hiperony  $\Lambda$  – po wytworzeniu – uciekały z jądra i rozpadały się w emulsji na proton i ujemny mezon  $\pi$ : rozpad taki wyglądał pod mikroskopem w emulsji jak litera V. Korzystając z takich emulsji, Marian Danysz wraz z gronem uczniów wyznaczył w 1959 roku, najdokładniej w tym czasie, masę hiperonu  $\Lambda$  (około 16% większą od masy nukleonu).

Pisał w swych *Wspomnieniach* Jerzy Pniewski: „Hiperjądra odkrywane w latach pięćdziesiątych należały do lekkich, podczas gdy ciężkich na razie nie można było obserwować bezpośrednio. Jednak Janusz Zakrzewski, w czasie pobytu w Bristolu, wskazał właściwą drogę do ich wykrycia i wraz z kolegami z tamtego ośrodka istotnie je zaobserwował. W latach sześćdziesiątych cały cykl prac z tej dziedziny został podjęty w Warszawie w ramach Europejskiej Współpracy K”. Odkrycie *ciężkich hiperjader* w 1962 roku pozwoliło w następstwie wyznaczyć głębokość jamy potencjalnej hiperonu  $\Lambda$  w materii jądrowej – podstawowy parametr w opisie teoretycznym hiperjader. W tym samym roku Jerzy Pniewski i Marian Danysz wysunęli hipotezę *izomerii hiperjądrowej*, to jest istnienia długożyciowych stanów wzbudzonych hiperjader, rozpadających się w oddziaływaniu słabym i dali pierwszy eksperymentalny przykład hiperizomeru (hiperhel siedem). Odkrycie to stanowiło początek spektroskopii hiperjądrowej, to znaczy badania hiperjader w stanach wzbudzonych. Dotychczasowe obserwacje dotyczyły bowiem tylko hiperjader rozpadających się w stanach podstawowych.

Na początku lat sześćdziesiątych ośrodek warszawski włączył się do prac prowadzonych przez wspomnianą wyżej Europejską Współpracę K, obejmującą szereg ośrodków w Europie. W ich wyniku wyznaczono z dużą dokładnością dla szeregu lekkich hiperjader wielkość charakterystyczną dla hiperjądra, jaką jest *energia wiązania* w nim hiperonu  $\Lambda$ .

Pod koniec lat sześćdziesiątych Pniewski rozpoczyna, wraz z młodymi współpracownikami z Warszawy,

serię eksperymentów ze spektroskopii hiperjądrowej, prowadzonych techniką licznikową, poszukując przejść elektromagnetycznych we *wzbudzonych hiperjądrach*. Razem z Henrykiem Piekarczykiem i Jadwigą Piekarcz przeprowadza pierwszy eksperyment w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych w Dubnej, a następnie wraz z nimi i fizykami z Heidelbergu kontynuuje go w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN w Genewie. Ten niezmiernie ważny eksperyment, zakończony w 1971 roku, doprowadził do zaobserwowania fotonów gamma powstających w przejściach elektromagnetycznych w hiperwodorze 4 i hiperhelu 4. Dalsze prace w tej dziedzinie kontynuował Pniewski wraz z warszawskim zespołem we współpracy z fizykami z Lyonu; ostateczne wyniki, uzyskane w 1979 roku, dały nowe, istotne informacje o oddziaływaniu spinowym hiperonu  $\Lambda$  z nukleonami.

Badania hiperjader na Hożej wygasły wraz ze śmiercią Jerzego Pniewskiego w 1989 roku. Marian Danysz zmarł wcześniej, w 1983 roku. Fizyka hiperjądrowa jest jednak kontynuowana w Polsce przez ośrodek krakowski, gdzie Adam Strzałkowski wraz ze współpracownikami zajmują się własnościami ciężkich hiperjader w eksperymencie licznikowym przy akceleratorze COSY w Jülich. Tak więc pozostaje ona nadal specjalnością fizyków polskich.

W artykule *Fizyka wielkich energii w Polsce: pierwsze 50 lat* Andrzej K. Wróblewski pisał: „Chociaż bardzo trudno jest porównywać znaczenie różnych odkryć i to w różnych działach fizyki, to jednak można twierdzić, że odkrycie Danysza i Pniewskiego było najważniejszym w fizyce wysokich energii w Polsce, a może nawet w całej powojennej historii fizyki. Za tę pierwszą i dalsze prace na temat hiperjader obaj odkrywcy byli wielokrotnie wysuwani do Nagrody Nobla z fizyki, niestety, bez skutku”.

Czytelników zainteresowanych szczegółowymi informacjami biograficznymi o Marianie Danyszu i Jerzym Pniewskim odsyłam do moich artykułów o nich (*Postępy Fizyki*, tom 38, zeszyt 1, str. 59, 1987 oraz *Postępy Fizyki*, tom 43, zeszyt 3, str. 279, 1992).

Janusz A. ZAKRZEWSKI

## Wiesław Szlenk



Wiesława Szlenka poznałem w 1968 roku, w październiku – zgłosiłem się wraz z kilkoma kolegami na seminarium, którego tytuł, w przybliżeniu, brzmiał *Wybrane zagadnienia analizy matematycznej*. Prowadzili je Karol Krzyżewski i Wiesław Szlenk. W istocie rzeczy chodziło o układy dynamiczne, ale wówczas ta nazwa studentom by nic nie powiedziała. Seminarium było żywe. Po roku nawet jeden z uczestników (M. Misiurewicz) rozwiązał pewien otwarty problem i przygotował pracę do druku. Seminarium, mniej więcej po dziesięciu latach, stało się seminarium zakładowym – w międzyczasie powstał Zakład Układów Dynamicznych. Szlenk i Krzyżewski mieli zwyczaj wskazywania otwartych problemów w związku z wygłaszanymi referatami. Pamiętam, jak kiedyś po moim referacie sugerowano, że omawiane twierdzenie można uogólnić (i nawet wskazywano, jak to zrobić). Ja podałem argumenty, że takim sposobem nic się nie uzyska. A w kilka miesięcy później ukazała się w Anglii praca, gdzie wszystko zostało zrobione tak, jak mi sugerowano.



Krzyżewski był bardzo dokładny, Szlenk zupełnie nie. Wiesław pełnił zresztą różne funkcje administracyjne, np. zastępcy Dyrektora Instytutu Matematyki UW, co pochłaniało znaczną część Jego czasu. Brakowało mu więc go na studiowanie czasopism – kserografy nie były tak rozpowszechnione, jak dziś, ponadto dostęp do nich miała jedynie upoważniona osoba, tak ze względu na ich skomplikowaną (wtedy) obsługę, jak też dla kontroli, by nie powielano na nich np. ulotek antysocjalistycznych. Szlenk poświęcał wiele energii, by sprowadzać do Warszawy matematyków „ze świata”. Zarówno On, jak Krzyżewski, zajęli się układami dynamicznymi już po doktoratach, uczyli się ich w Moskwie, wysłani tam przez prof. Mazura, który uważał, że należy rozszerzać zakres badań. Gości było sporo, tak z Zachodu, jak ze Wschodu. Poza oficjalnym programem odbywały się przyjęcia w domu Wiesława, co kosztowało go (i jego żonę) wiele wysiłku i pieniędzy.

Znacznie trudniej było zapraszać matematyków z ZSRR, gdyż decyzja o ich przyjeździe do Polski musiała być akceptowana przez obfite grono instytucji z matematyką nie mających nic wspólnego. Obejściem było tu zapraszanie ich nie jako uczonych, lecz prywatnie. Szlenk wymyślił „opodatkowanie się” na rzecz takich wizyt – odkładaliśmy na ten cel 10% kwot uzyskiwanych z tzw. problemów węzłowych, jak wtedy nazywano granty. Do Polski matematykom radzieckim było jednak znacznie łatwiej przyjechać, niż np. do Niemiec. Stąd pomysł Szlenka i Niemca, K. Jacobsona, zajmującego się teorią ergodyczną, zorganizowania u nas w lecie 1977 roku konferencji z układów dynamicznych. Na dziesięciu obecnych matematyków z ZSRR siedmiu przyjechało właśnie na prywatne zaproszenia. O ich odczytach informowano ustnie i tylko bodaj jeden z „turystów” (A.B. Katok) zdecydował się wystąpić zupełnie oficjalnie, bo jego instytucja pozwoliła mu wysłać referat na konferencję. Konferencja zakończyła się sukcesem. Materiały wydał w *Asterisque*, czasopiśmie *Societe Mathematique de France*, mieszkający tam na stałe współorganizator konferencji, Amerykanin M. Keane. Myślę, że ta konferencja była ogromnym sukcesem Wiesława. Tym bardziej ze trudności, jakie musiał pokonać, były zarówno wielkie, jak bezsensowne, polityczno-biurokratyczne, a często wynikające po prostu z bałaganu. Szlenk uważał, że takie utrudnienia przeszkadzają w zajmowaniu się matematyką. Nie pisał jednak protestów do nie wiadomo kogo, nie zbierał podpisów itd., a po prostu robił swoje. Był optymistą. I miał bardzo wiele pomysłów. Kiedyś namówiono Go do napisania podręcznika z rachunku prawdopodobieństwa dla szkół średnich, niby na rok, dwa – upłynęło kilkanaście lat, zanim pojawił się podręcznik konkurencyjny. Działał w Komitecie Głównym Olimpiady Matematycznej – przez jakiś czas był jego przewodniczącym.

Mówił przekonująco, co czasem miało zupełnie nie zamierzone efekty uboczne. Zaproponował kiedyś zadanie na zawody pierwszego stopnia Olimpiady: *co jest większe,  $\sin(\operatorname{tg}x)$  czy  $\operatorname{tg}(\sin x)$  w przedziale  $(0, \frac{\pi}{4})$ ?* Miało być łatwe i zostało zaakceptowane. Niestety, okazało się (w trakcie jakiegoś nudnego posiedzenia Rady Wydziału), że Autor nie potrafi go zrobić od ręki, choć udało mu się wcześniej przekonać cały Komitet, iż zadanie jest proste!

Napisał książkę *Wstęp do teorii gładkich układów dynamicznych* – efekt wykładów w Aarhus w Danii. Byłem jej recenzentem. W pierwotnym tekście było wiele niedokładności i potknięć. Ja byłem wtedy świeżo po doktoracie, a Wiesław był wicedyrektorem Instytutu. Informowałem Go o znalezionych błędach i możliwych uproszczeniach dowodów. Jego reakcje były zawsze bardzo właściwe – zawsze analizował kwestię merytorycznie i sprawiał wrażenie człowieka zadowolonego z tego, że słyszy uwagi, chociaż zmuszało Go to do pracy nad poprawkami. Nie wiem, czemu książka, której recenzję ukończyłem w 1975 roku, została wydana dopiero w 1982 – dużo za późno. Oczywiście, nie była dopracowana do końca, wiele rzeczy można było poprawić. Gdyby jednak wydano ją pięć lat wcześniej, byłaby jedną z pierwszych, i wtedy byłaby używana przez większą liczbę ludzi, niż wtedy, gdy stała się jedną z wielu książek z tej dziedziny, w tym napisanych później (korzystających więc z materiałów, które w latach 71–75 nie istniały).

Wiesław zajmował się do końca swego życia układami dynamicznymi, ale oprócz nich zainteresował się modelami matematycznymi w biologii; zaczęło się to w czasie kilku lat pracy w SGGW-AR i trwało do końca. Uruchomił seminarium z tej dziedziny w Instytucie Matematyki Stosowanej UW, do którego przyszedł z SGGW-AR. Znow miał magistrantów i doktorantów. Seminarium, które stworzył, Jego współpracownicy i uczniowie nazwali Jego imieniem. Miał zresztą wiele zrozumienia dla zastosowań matematyki w innych dziedzinach, znał różne przykłady i potrafił o nich opowiadać interesująco.

Wspierał kształcenie ludzi młodych, a przynajmniej młodszych od siebie. Bez niego warszawskie liceum im. Staszica (dawniej Gottwalda) nie miałyby tak dobrej obsady, jak miało.

Miał wiele energii. Orientował się w świecie. Chodził po górach. Był ceniony wszędzie tam, gdzie Go znano. Spędzał sporo czasu za granicą. Rozmawiał z mnóstwem ludzi i te rozmowy wiele mu dawały.

Umarł niespodziewanie nawet dla lekarzy leczących Go w Barcelonie, gdzie pracował w ostatnim roku Swego życia. Pogrzeb odbył się w środku wakacji w Warszawie i było na nim mnóstwo ludzi, choć gdyby to było kiedy indziej, byłoby ich jeszcze więcej.