

Ludwik Natanson

Institut Badań Jądrowych
Warszawa

Wspomnienie o Andrzeju Sołtanie

Ponad trzydzieści lat wiązały mnie z Andrzejem Sołtanem przyjazne stosunki. Od samego początku miałem dla niego wiele sympatii. Z czasem uczyłem się coraz bardziej go szanować i coraz wyżej cenić.

Myślę, że atrakcyjność jego osobistości płynęła nie tylko z jego zalet, ale i z tego, że posiadał cechy, które niezmiernie rzadko spotyka się w połączeniu. Umysły efektywne i błyskotliwe z reguły są powierzchowne. Erudycji towarzyszy najczęściej skłonność do nudziarstwa, zdolnościom do precyzyjnej analizy brak syntetycznego ujęcia i twórczego natchnienia, a mocnym zasadom — postawa sztywna i oschła. Obcując z Andrzejem Sołtanem, było się przede wszystkim pod urokiem fenomenalnej jasności i bystrości jego intelektu i niełatwo było odgadnąć, jak ogromny zasób solidnej wiedzy, sumiennosci i pracy kryje za zasłoną pozornego dyletantyzmu i pełnej wdzięku nonszalancji ani też, jak głęboko umie wnikać w istotę najtrudniejszych zagadnień.

Był świetnie wychowany i z natury uprzejmy, ale formy życia towarzyskiego nie odbierały mu swobody. Miał bardzo żywe poczucie humoru, zaprawione subtelnym, nie pozbawionym odrobiny złośliwości, dowcipem.

Przywiązany do wiary, w której się wychował, był religijny — religijnością człowieka inteligentnego. Nienawidził bigoterii i egzaltacji. Jawnie i stanowczo zachowując wierność swoim zasadom, odnosił się do ludzi innych przekonań z prawdziwie chrześcijańską tolerancją.

Pochodził z zasłużonego rodu i nosił historyczne nazwisko. Upatrywał w tym przede wszystkim zobowiązanie, a nie prawo do przywilejów.

Andrzej Sołtan urodził się w Warszawie dnia 25 listopada r. 1897. W dzieciństwie dużo przebywał na wsi, między innymi na Litwie, u swego wuja Józefa Weyssenhoffa w Jużyntach, opisanych w „Sobolu i pannie“. Podczas pierwszej wojny światowej znalazł się w Rosji, gdzie skończył szkołę średnią. Powróciwszy do Polski wstąpił na Uniwersytet Warszawski, rozpoczynając studia fizyki. Wkrótce został asystentem Zakładu Fizyki Doświadczalnej, którego kierownictwo świeżo był objął przybyły z Belgii prof. Stefan Pieńkowski. Młody, początkujący asystent potrafił bardzo

szybko zyskać sobie uznanie profesora, który powierzał mu coraz bardziej odpowiedzialne czynności.

Kiedy, parę lat później, sam zapisałem się na sekcję fizyki ówczesnego Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Warszawskiego, Andrzej Sołtan asystował przy wykładach fizyki doświadczalnej prof. Pieńkowskiego, których słuchałem. Fizyka była wówczas w fazie rozwoju, który dziś nazywamy okresem panowania „starej“ teorii kwantów. Najbardziej aktualną dziedziną badań była kwantowa optyka atomowa i molekularna. Ta właśnie problematyka dominowała w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego.

Tematem pierwszej pracy badawczej Andrzeja Sołtana było widmo emisyjne wodoru rtęci pobudzonego do świecenia przez wyładowania elektryczne. Wyniki tych badań zostały ogłoszone w *Sprawozdaniach i Pracach Polskiego Towarzystwa Fizycznego* i złożone w Uniwersytecie jako rozprawa doktorska. W r. 1926 po złożeniu przepisanych egzaminów zostaje Andrzej Sołtan promowany na stopień doktora filozofii.

W r. 1927 dzięki poparciu prof. Pieńkowskiego, który dobrze rozumiał celowość dania utalentowanym młodym fizykom jak najlepszych warunków rozwojowych, otrzymuje dr Sołtan stypendium na wyjazd do Paryża do pracowni kierowanej przez Maurycego de Broglie. Pracownia ta jest jednym z najpoważniejszych ośrodków badań nad fizyką promieni X . Zainteresowania dra Sołtana zwracają się w kierunku bardzo wtedy mało znanej długofalowej części widma promieniowania X . Będąc w Paryżu opracowuje metodę analizy widmowej opartą na użyciu siatek dyfrakcyjnych ustawionych pod małym kątem do wiązki promieni. Po roku powraca do Warszawy nie tylko z nową ceną pracą (opublikowaną wspólnie z J. Thibaut), ale z nabytą w pracowni Maurycego de Broglie gruntowną znajomością fizyki promieni X , zarówno od strony teorii, jak i od strony techniczno-eksperymentalnej.

Następuje kilkuletni okres intensywnej pracy w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Obok pracy naukowej spełnia w tym czasie dr Sołtan mnóstwo czynności, powierzanych mu przez prof. Pieńkowskiego, związanych z administracją i organizacją Zakładu.

Wielką zasługą prof. Pieńkowskiego było stworzenie poważnego ośrodka fizyki doświadczalnej, który był jednocześnie pierwszorzędną szkołą pracy naukowej.

Dotychczas zachowuję w pamięci piękne wspomnienie z tych lat, kiedy ożywieni mocnym *esprit de corps* stanowiliśmy zwarte i dobrane kółko koleżanek i kolegów, złączonych przede wszystkim wspólną namiętnością do nauki. Wieczorem po pracy bywaliśmy razem w kinie, a po skończonym seansie zachodziliśmy często na wesołą kolację do po-

pularnego baru na Marszałkowskiej. Fizyka była stale w centrum naszych zainteresowań. Cieszyliśmy się zdrowiem i młodością. Z przejęciem przeżywaliśmy skomplikowane romantyczne perypetie w stosunkach z koleżankami. Graliśmy z zapalem w tenisa, początkowo na betonowym korcie w ogrodzie Zakładu, później na kortach *K. S. Warszawianka* na Wawelskiej.

Dr Sołtan, który był od większości z nas o kilka lat starszy i miał już stopień naukowy, był pełnym młodzieńczego humoru organizatorem i uczestnikiem naszych wieczornych imprez. Jego temperament i dowcip czyniły go przemiłym towarzyszem.

W r. 1932 zostało przyznane dr Sołtanowi stypendium fundacji Rockefellera na wyjazd do California Institute of Technology w Pasadena. Był on już wtedy w pełni dojrzałym uczonym. W pracowni, której kierownikiem był słynny amerykański fizyk Millikan, przystępuje dr Sołtan do badań w dziedzinie fizyki jądra atomowego. Olbrzymi rozwój fizyki jądrowej dopiero się wtedy rozpoczynał. Dr Sołtan znalazł się w Ameryce wkrótce po przełomowym odkryciu neutronu. Wspólnie z dwoma amerykańskimi fizykami Lauritsenem i Crane'em podejmuje trudne zadanie otrzymania neutronów na drodze reakcji jądrowej, wywołanej cząstkami sztucznie przyspieszonymi. Talenty konstrukcyjne dra Sołtana i jego umiejętności w zakresie techniki laboratoryjnej stały się istotnym czynnikiem powodzenia. Wynikiem pracy było stwierdzenie nowych reakcji, których produktem są neutrony. W dorobku naukowym dra Sołtana to pierwszorzędnej wagi odkrycie stanowi szczytowe osiągnięcie. Odtąd imię jego zapisane jest trwałymi zgłoskami w dziejach nauki.

Po powrocie do Warszawy kontynuuje dr Sołtan pracę w dziedzinie fizyki jądrowej. Samodzielnie, z ogromnym nakładem wysiłku buduje kaskadowy akcelerator w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Na tym urządzeniu prowadzi badania nad reakcjami neutronowymi, nawiązując owocną współpracę z prof. L. Wertensteinem kierownikiem pracowni radiologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego oraz z adiunktem Zakładu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego — dr J. Cichoćkim.

W okresie poprzedzającym wybuch II wojny światowej przyjmuje dr Sołtan propozycję Zakładów Philipsa objęcia kierownictwa pracowni fizycznej w fabryce przy ul. Karolkowej w Warszawie. Zalety charakteru i wielki autorytet naukowy dra Sołtana zyskują mu w krótkim czasie uznanie kierownictwa koncernu Philipsa. W oparciu o swoje własne umiejętności i mogąc w dużym stopniu korzystać z możliwości i doświadczenia wielkiego międzynarodowego koncernu, decyduje się dr Sołtan na przystąpienie do budowy małego cyklotronu. Cyklotron był wtedy najpotężniejszym i najbardziej nowoczesnym typem akceleratora. Liczba

cyklotronów na całym świecie, a w szczególności w Europie była bardzo niewielka. Ambitne zamierzenie dra Sołtana dobrze charakteryzuje jego śmiałość i rozmach.

Wybuch II wojny światowej przeszkodził ukończeniu tej pracy. W okresie okupacji Zakłady Philipsa zostały zmuszone do pracy na rzecz niemieckiego wysiłku wojennego. Dr Sołtan pozostaje formalnie na swoim stanowisku, faktycznie całkowicie zawiesza swoją działalność w fabryce, nie chcąc współpracować z Niemcami. Bierze natomiast żywy udział w akcji tajnego nauczania.

Wobec rozwoju sytuacji wojennej władze niemieckie decydują się na ewakuację fabryki Philipsa. W r. 1944 zostaje dr Sołtan wywieziony do Wiednia, gdzie zmuszony jest pozostać aż do zdobycia miasta przez wojska radzieckie.

Po powrocie do kraju rozpoczyna natychmiast pracę nad odbudową w zakresie swojej specjalności zupełnie przez wojnę zniszczonego szkolnictwa wyższego. Pierwszym posterunkiem, który obejmuje jest kierownictwo Katedry Fizyki w nowoutworzonej Politechnice Łódzkiej. W najcięższych warunkach, w zupełnie nowym ośrodku bez żadnych tradycji, w którym nie ma bazy odpowiednich budynków i urządzeń, na której mógłby się oprzeć, organizuje prof. Sołtan w krótkim czasie normalne nauczanie fizyki obejmujące zarówno wykłady, jak i pracownie studenckie. W Warszawie tymczasem rozpoczyna się dzieło odbudowy Uniwersytetu pod energicznym kierownictwem prof. Pieńkowskiego, ponownie powołanego na rektora. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego zostaje utworzona dla prof. Sołtana nowa katedra atomistyki. Po przeniesieniu się do Warszawy prowadzi prof. Sołtan jeszcze przez długi czas wykłady w Politechnice Łódzkiej, dokąd dojeżdża co tydzień.

Najpilniejszym zadaniem było zapewnienie młodzieży możliwości studiów w pełnym normalnym trybie, ale zarówno rektor Pieńkowski, jak i prof. Sołtan dobrze uświadamiali sobie fundamentalny aksjomat, że na szczeblu szkoły akademickiej nauczanie splotać się musi ściśle z pracą naukową, a więc konieczna jest odbudowa ośrodka badań fizycznych.

Przy pomocy i poparciu władz państwowych zdewastowany przez okupantów gmach przy ulicy Hożej zostaje gruntownie wyremontowany i wyposażony we wszystkie potrzebne instalacje. Dobudowana do głównego korpusu gmachu specjalna nowa hala zapewnia pomieszczenie na wielkie urządzenia niezbędne jako podstawowe narzędzia fizyki jądrowej.

W r. 1946 udają się prof. Pieńkowski i prof. Sołtan jako reprezentanci nauki polskiej w składzie delegacji zaproszonej na pokazy wybuchów

bomb atomowych na atol Bikini. W drodze powrotnej przez Stany Zjednoczone odwiedza prof. Sołtan ośrodki badań fizycznych, odnawiając kontakty osobiste nawiązane w czasie swojej pracy w California Institute of Technology. W Berkeley spotyka się z E. O. Lawrence, znakomitym wynalazcą i budowniczym cyklotronów, którego był poznał w Paryżu już w r. 1928.

Realizując program stworzenia fundamentów rozwoju fizyki jądrowej w Polsce bierze prof. Sołtan aktywny udział w staraniach o nabycie pierwszego w Polsce poważniejszego urządzenia — akceleratora jonów, złożonego z dającego napięcie około 1 miliona volt generatora w układzie Greinachera, oraz rury akceleracyjnej. Instalacja ta została zamówiona w Szwajcarii. W sam dzień wigilii Bożego Narodzenia r. 1950 spotkaliśmy się około południa na tradycyjnej „rybce“. Obecni byli oboje pp. Sołtanowie, Marian Danysz i ja. Dobrze pamiętam, z jaką radością przyniósł nam prof. Sołtan wiadomość o otrzymaniu zawiadomienia, że skrzynie zawierające akcelerator nadeszły do Warszawy.

Firma szwajcarska, która dostarczyła akcelerator, miała również dokonać montażu. Zamiast cierpliwie na to czekać, prof. Sołtan przy pomocy wyszkolonych przez siebie współpracowników całkowicie zmontował dostarczoną aparaturę. Szwajcarski specjalista, przeprowadziwszy po swoim przyjeździe drobiazgową i precyzyjną kontrolę, mógł tylko stwierdzić, że montaż dokonany został bezbłędnie.

Dalsza działalność prof. Sołtana w ciągu kilku lat powojennych nie ogranicza się bynajmniej do zakupu, budowy i opracowywania koniecznych przyrządów. Przede wszystkim dąży prof. Sołtan do wykształcenia grona młodych fizyków wyspecjalizowanych w kierunku fizyki jądra atomowego. Jeżeli dziś dysponujemy już pewną, choćby szczupłą, kadrą fizyków przygotowanych do prowadzenia badań z fizyki jądrowej, to jest to w wielkiej części zasługą prof. Sołtana.

Mimo ogromnej ilości zajęć znajduje prof. Sołtan czas i siły na opracowanie nowego zmodernizowanego wydania cennej, ale już nieco przestarzałej książki Marii Skłodowskiej-Curie „Promieniotwórczość“. Tekst uzupełnień napisanych przez prof. Sołtana świetnie przedstawia rozwój wiedzy od czasów Marii Skłodowskiej-Curie, a przy tym odznacza się ścisłością sformułowań i poprawnością języka i stylu.

Na walnym zgromadzeniu w Warszawie w r. 1952 prof. Sołtan zostaje wybrany jedomyślnie przewodniczącym Polskiego Towarzystwa Fizycznego.

Od r. 1952 tj. od początku istnienia Polskiej Akademii Nauk wchodzi prof. Sołtan jako członek korespondent w skład III Wydziału.

Ewolucja charakteru badań w dziedzinie fizyki, a szczególnie w dziedzinie fizyki jądrowej, spowodowała konieczność urządzenia specjalnych

instytutów, mogących prowadzić prace w skali przekraczającej możliwości katedr akademickich, które dawniej były głównymi ośrodkami pracy naukowej. Za przykładem innych krajów powstaje w Polsce w r. 1955 Instytut Badań Jądrowych Polskiej Akademii Nauk, jako samodzielna jednostka dysponująca stosunkowo dużymi możliwościami materialnymi i personalnymi.

Jako pierwszy naczelny dyrektor wkłada prof. Sołtan całą swoją energię w organizację i wyposażenie Instytutu Badań Jądrowych. Nawiązuje harmonijną współpracę z fizykami radzieckimi, bierze udział w pracach Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych i wchodzi w skład jego rady naukowej. Doprowadza do zawarcia umowy w przedmiocie dostarczenia dla Instytutu Badań Jądrowych przez Związek Radziecki doświadczalnego reaktora jądrowego przeznaczonego do ośrodka w Świerku pod Warszawą i cyklotronu przeznaczonego do ośrodka Bronowice pod Krakowem.

Realizacja tych wielkich inwestycji nastąpiła już po ustąpieniu prof. Sołtana ze stanowiska naczelnego dyrektora.

W przekonaniu, że spełnił swój obowiązek w zakresie organizacji nauki, postanawia prof. Sołtan powrócić do pracy naukowej, której przerwanie było dla niego wielkim poświęceniem. Rezygnuje więc z zajmowanego stanowiska, zamierzając rozpocząć pracę jako pracownik naukowy w Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego w Świerku. Po pewnym czasie jednak decyduje się przyjąć skromniejsze czynności zastępcy naczelnego dyrektora do spraw fizyki, pozostając przy tym przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu. Zajęcia urzędowe w Instytucie Badań Jądrowych, w Uniwersytecie Warszawskim, gdzie jest kierownikiem Katedry Atomistyki, w Polskiej Akademii Nauk i wiele innych podobnego charakteru utrudniają mu koncentrację niezbędną do pracy badawczej. Niemniej nie tylko w miarę możliwości usiłuje prowadzić swoje badania eksperymentalne, podjęte w celu wyjaśnienia kapitalnego zagadnienia niezmienniczości względem inwersji czasu, ale również żywo interesując się wszystkimi pracami zakładu, służy młodszym kolegom cenną pomocą i radą opartą na swojej wielkiej wiedzy i doświadczeniu. Ostatnio zainteresowania jego zwracają się w kierunku reakcji termojądrowych i w ogóle ku fizyce plazmy. Projektuje oryginalnie pomyślaną aparaturę do tych badań i rozpoczyna jej budowę. Z powodzeniem rozwiązuje bardzo trudne zagadnienia matematyczne związane z projektowaną pracą doświadczalną.

We wtorek, 8 grudnia około 10 rano w Świerku prof. Sołtan zaprosił dra Kuscha i mnie do swojego gabinetu i rozpoczął rozmowę o ostatnich pracach na temat rezonansowego rozproszenia promieniowania gamma. Prace te wzbudziły wielkie zainteresowanie w Dubnie, skąd prof. Sołtan

niedawno był wrócił. Po chwili zawezwał swoich bezpośrednich współpracowników i polecił im podjęcie wstępnych doświadczeń nad wspomnianym zjawiskiem jądrowym. Był świetnie usposobiony — jasno i precyzyjnie kreślił plany przyszłej pracy.

Jak zwykle wróciliśmy razem do Warszawy. Żegnając go przy wyśiadaniu z samochodu nie myślałem, że widzę go po raz ostatni.

Dwa dni później, to jest wieczorem 10 grudnia 1959 roku porwała go śmierć nagle jak piorun.

„... *Now cracks a noble heart; —
Good night, Sweet Prince.*