

W Kanadzie, pracując na Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) rozeznał bezbłędnie olbrzymie możliwości tkwiące w modelowaniu i symulacjach komputerowych. Razem z jednym z nas (W.B.) zajmował się stanami ciekłym i amorficznym, starając się znaleźć podobieństwa i różnice między nimi, a jednocześnie pomiędzy polimerami i roztworami polimerów.

Pewnego dnia zgłosił się do jednego z nas (W.B.) Julian Gruda, profesor biochemii tegoż UQTR. Badał on rozproszenie światła przez roztwory biopolimerów i uzyskał wyniki, które zgodnie z istniejącą wiedzą były anomaliami (maksima na krzywych rozpraszania). Jednocześnie układ równań, który miał symulować układ, okazał się tak skomplikowany, że rozwiązywanie go wydawało się nie mieć sensu. Wówczas Jurek Sochański zaproponował, aby przeprowadzić symulację rozpraszania światła w roztworze przy szczegółowo zdefiniowanej strukturze makrocząsteczek. „Muszę przyznać, że pomimo moich sukcesów w symulacjach, w tym wielu z Jurkiem, byłem sceptyczny. Niczego podobnego nikt nigdy nie symulował, nie było żadnych wzorów, nie było nawet jasne od czego zacząć. Ale udało się! Nasz artykuł opublikowany w 1979 r. w *Journal of Chemical Physics* przedstawia do dzisiaj jedyną metodę takiej symulacji, w dodatku z uwzględnieniem kątów między łańcuchem głównym a gałęziami bocznymi, kątów między tymi pierwotnymi gałęziami a gałęziami dalej od łańcucha, długości i gęstości każdego z tych rodzajów elementów, itd. Udało nam się też powrócić do punktu wyjścia i objaśnić anomalie obserwowane doświadczalnie przez Grudę. W symulacjach zbudowaliśmy m.in. agregaty dwóch równoległych cząsteczek blisko siebie położonych i razem rozpraszających; agregaty takie dawały maksima. Kilka lat później bio-

chemicy z King's College w Londynie jakimiś zmundnymi metodami doświadczalnymi potwierdzili istnienie takich agregatów.” (W.B.)

Obok niezwykłego talentu, ambicji i sumienności w zakresie prowadzonych badań naukowych, cechowały Jerzego wybitne zalety osobiste. Wyrażało się to przede wszystkim w kontaktach międzyludzkich, gdzie jego zainteresowanie drugim człowiekiem nigdy nie było banalne czy zdawkowe. Każdy, kto się z nim zetknął, mógł liczyć na jego całkowicie bezinteresowną, a jednocześnie taktowną i pełną serdecznego koleżeństwa pomoc.

Zmarł nagle 16 lutego 1992.

Witold Brostow  
Stanisław Olszewski  
Janusz Ostrowski

### Bronisław Buras (1915 – 1994)

W dniu 22 listopada 1994 zmarł w Danii prof. Bronisław Buras. Kim był dla nas, społeczności fizyków polskich, kim był dla fizyki?

Był moim nauczycielem, choć wysłuchałem zaledwie jego jednosemestrowego wykładu, znakomitego zresztą, a w pracy zawodowej otrzymywałem od niego „tylko” pewne wskazówki, a nie tematy prac czy pogłębione dyskusje. A jednak właśnie jemu zawdzięczam zainteresowanie fizyką. Na jego podręcznikach wychowałem się, podobnie jak parę wcześniejszych i parę późniejszych ode mnie roczników fizyków polskich. Jemu zawdzięczam start na arenie międzynarodowej. Był rok 1965, miałem wtedy zaledwie 24 lata, a każdy kto pamięta te czasy wie, że wyjazd do krajów Europy Zachodniej nie był rzeczą codzienną. O wykształcenie swojego zespołu w oparciu o ośrodki zachodnie dbał prof. Buras jak to tylko możliwe i my, podlegający mu młodzi, byliśmy w dużym stopniu

szczęśliwcami z powodu stwarzanych nam możliwości. Dziś, gdy zaciągnięte wówczas długi staram się spłacać poprzez kształcenie swoich młodszych współpracowników, korzystam z tego, czego mnie prof. Buras nauczył i wiem jak takie działania są trudne.

Gdy na niespełna dwa tygodnie przed jego śmiercią siedziałem w otwartym za-wsze dla mnie i wielu moich kolegów domku w Roskilde w Danii, gdy wspominał swoje burzliwe i jakże dramatyczne koleje losu, trudno było przypuszczać, że widzimy się po raz ostatni. W tym pustym domu, w którym przyszło mu żyć samotnie przez piętnaście lat, które upłynęły od śmierci żony, nie sposób było oprzeć się refleksjom o splocie najnowszej historii Polski z losami jednostek tę historię współtworzących. Gdyż życie i działalność prof. Burasa nastawiona była na Polskę i na jej potrzeby. O tym, że uczucia te mogły nie być odwzajemnione przekonał się w 1968 r.

Urodził się w 1915 r. i szybko stał się największą nadzieją wieloosobowej rodziny. Był najzdolniejszy i sięgał najwyżej, bo po dyplom uniwersytecki. Studiował fizykę na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego. Rok 1939 nie pozwolił na zakończenie studiów dyplomem i stopniem magistra. Uciekając przed Niemcami trafił do Lwowa, gdzie na Uniwersytecie Jana Kazimierza, wówczas już radzieckim, o nazwie Instytut im. Iwana Franko, uzyskał z odznaczeniem dyplom i stopień magistra filozofii w zakresie fizyki. Jako dyplomowany fizyk podjął w roku szkolnym 1940/41 pracę nauczyciela w szkołach w Brodach. Być może wiedziony instynktem wrócił wkrótce do Lwowa, dzięki czemu nie podzielił losu rozstrzelanych nauczycieli szkoły. Przez „zieloną granicę” przedostaje się do Generalnej Guberni i wkrótce po dotarciu do Warszawy dołącza dobro-

wolnie do rodziców w getcie. W sierpniu lub wrześniu 1942 r., po wywózce rodziców na pewną śmierć, ucieka z getta i ukrywa się (pracując w fabryce kompresorów) w Warszawie, a następnie w Milanówku pod Warszawą, gdzie pracuje jako nauczyciel na kompletach tajnego nauczania.

Po zakończeniu wojny, już w 1945 r., wraca na Uniwersytet Warszawski, gdzie wkrótce zostaje asystentem prof. Stefana Pieńkowskiego. Pomaga w odbudowywaniu Instytutu Fizyki Doświadczalnej, zabiega o jego wyposażenie, pomaga w prowadzeniu wykładów, sam prowadzi też wykłady na Politechnice Warszawskiej. W latach 1951–53 jest zastępcą profesora i kierownikiem Katedry Fizyki na SGGW w Warszawie, gdzie organizuje i następnie kieruje Zakładem Fizyki. Pracuje jednocześnie w charakterze samodzielnego pracownika nauki w Instytucie Fizyki PAN (w latach 1953–54). W kolejnych latach pełni funkcję zastępcy profesora w Katedrze Fizyki Ciała Stałego UW, gdzie uzyskuje tytuły docenta (1954) i profesora nadzwyczajnego (1963).

Począwszy od 1954 r. zostaje organizatorem i kierownikiem Zakładu Fizyki Częstek Elementarnych PAN. Nazwa zakładu była przykrywką dla utajnionego wówczas projektu budowy reaktorów. W latach 1955–57 współorganizuje z prof. Andrzejem Sołtanem Instytut Badań Jądrowych, którego jest przez jakiś czas wicedyrektorem. W Instytucie organizuje i następnie kieruje Zakładem II Fizyki Jądrowej. Dla tych, którzy nie wiedzą, warto wspomnieć, że Instytut Badań Jądrowych był największą placówką naukową w Polsce, rozbitą w stanie wojennym w 1982 r.

Gdy podejmowałem pracę w Zakładzie prof. Burasa w 1963 r., zorganizowany przez niego Zakład zatrudniał ponad 100 osób i prowadził intensywną działalność naukową z zakresu fizyki fazy skon-

densowanej uprawianej metodami jądrowymi. Właśnie prof. Burasowi Polska zawdzięcza rozwój neutronografii i badań wpływu defektów radiacyjnych na własności półprzewodników. Choć była to oś działalności Zakładu, ogromnie dużo uwagi i inicjatywy poświęcił też rozwojowi metody spektroskopii mössbauerowskiej, badaniu własności optycznych półprzewodników, wreszcie rozwojowi technologii monokryształów, której to technologii znacznie bardzo wcześniej zrozumiał. W 1965 r. tworzy na Uniwersytecie Warszawskim Zakład Spektroskopii Neutronowej Ciała Stałego, który ulega w 1966 r. przekształceniu w Katedrę Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego. Na Uniwersytecie prowadzi regularnie wykłady z zakresu fizyki doświadczalnej, fizyki stosowanej, fizyki promieni X, optyki neutronów, metod jądrowych ciała stałego itp. Jest wprost nieustrudzonym dydaktykiem. To jego pasja i posłannictwo. Jego podręczniki z fizyki dla szkół ogólnokształcących mają w latach 1950–68 aż 17 wydań. W latach 1945–50 jest przewodniczącym Komisji Programowej Fizyki przy Ministerstwie Oświaty, w latach 1948–55 redaktorem czasopisma *Fizyka i Chemia*, wydawanego z myślą o propagowaniu tych dziedzin wiedzy wśród nauczycieli. Jego wykłady uniwersyteckie są, cytując opinię prof. Jerzego Pniewskiego, „wybitnie dobre”. Wygłaszane ze swadą, urzekają jednocześnie swą przejrzystością i systematycznością.

Niezwykły talent organizacyjny prof. Burasa zostaje dostrzeżony przez społeczność międzynarodową. W latach 1959–61 zostaje kierownikiem Wydziału Fizyki w Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (IAEA) w Wiedniu. Piastując to stanowisko organizuje wiele międzynarodowych konferencji, w wielu z nich występuje w roli sekretarza naukowego. Bierze udział w utworzeniu Międzynarodowego Instytutu

Fizyki Teoretycznej w Trieście. Tworzy też Zespół ds. Danych Jądrowych przy IAEA oraz Międzynarodowy Komitet ds. Współpracy nad Stałymi Jądrowymi. Obie grupy są aktywne do dziś.



Bronisław Buras

Po powrocie z Wiednia kontynuuje swoją pracę w IBJ w Świerku oraz na Wydziale Fizyki UW. Zasiada w radach naukowych najważniejszych uczelniach, resortowych i PAN-owskich instytutów fizyki w kraju oraz w Komitecie Neutronowym Rady Naukowej Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych w Dubnej. Jest promotorem 11 prac doktorskich, jego najbliżsi współpracownicy uzyskują tytuły samodzielnych pracowników naukowych.

W 1962 r. rozpoczyna pracę nad wykorzystaniem tzw. metody czasu przelotu do badań strukturalnych. Metoda, która zyskuje w kraju niewielu zwolenników, ale jest jedyną sensowną metodą, którą można było zastosować przy reaktorze impulsowym w Dubnej. Bardzo szybko orientuje się w wartości tej metody, pomimo stosun-

kowo dużej ilości zniechęcających wyników i oporu znacznej części swoich współpracowników. Paradoksalnie, bodaj najbardziej niechętnie przyjęta przez to środowisko metoda zyskuje w ciągu paru lat, w trakcie których powstają nowe impulsowe źródła neutronów, ogromne uznanie i staje się metodą rutynową, nie tylko porównywalną z konwencjonalną metodą otrzymywania obrazów dyfrakcyjnych, ale niekiedy przewyższającą ją lub niemal jedyną możliwą, jak np. w badaniach strukturalnych przemian fazowych pod dużym ciśnieniem. Wciąż technicznie możliwy rozwój wysokostromieniowych impulsowych źródeł neutronów zapewnia, że będzie to metoda w ciągłym użyciu. Metoda, z której rozwojem nazwisko prof. Burasa tak ściśle się wiąże.

Naturalnym rozszerzeniem idei czasu przelotu jest wykorzystanie energoczułych detektorów do badań dyfrakcyjnych przy użyciu źródeł ciągłego promieniowania rentgenowskiego. Pierwsze próby, przeprowadzone w Świerku, wypadają pozytywnie, choć wówczas (1968) nie widać jeszcze, że metoda ta zawojuje świat wraz z rozwojem źródeł promieniowania synchrotronowego.

W apogeum aktywności naukowej przychodzi rok 1968, a wraz z nim bolesne przypomnienie, że lata rasowej pogardy, pamiętne sprzed 25 lat, ożyły. Zaczynają się szykany. Profesor Buras musi odejść z Instytutu Badań Jądrowych. Nie tylko odejść: wstęp na teren Instytutu, na teren stworzonego przez niego Zakładu, do stanowiska pomiarowego, które zostało wyposażone ze środków przyznanych prof. Burasowi przez IAEA – ten wstęp jest wzbroniony. Na szczęście może pracować na Uniwersytecie. Środowisko fizyków uniwersyteckich zajmuje jednoznacznie negatywne stanowisko wobec wydarzeń marcowych – tam żadnych represji nie ma. Pomimo przyjacielskiej postawy kolegów fizyków Profe-

sor poddawany jest trudnej próbie odporności psychicznej. Wszczęte postępowanie o tytuł profesora zwyczajnego – bez szans na pozytywne zakończenie. Zapis na nazwisko obejmuje nawet jego podręczniki fizyki dla szkół – odtąd będą się ukazywać jeszcze przez parę lat, ale jedynie pod nazwiskiem współautora. Wreszcie, najlepszy student germanistyki, jego syn Jacek nie zostaje przyjęty w poczet asystentów pomimo wniosku kierownika Katedry w tej sprawie. A oprócz Jacka jest jeszcze dwójka dzieci, o których przyszłym losie trzeba myśleć. W 1969 r. podejmuje decyzję wyjazdu z kraju, do którego rozwoju tyle wniósł, a który go zmusił do odcięcia się od swoich korzeni naukowych i dydaktycznych. Kto pamięta ten okres, zna treść upokarzającej deklaracji, którą należało złożyć, aby uzyskać pozwolenie na wyjazd. Ale upokorzenie było dla ówczesnych władz zbyt małą karą za „niewłaściwe pochodzenie”. Przez około dwa lata pozwolenia na wyjazd nie było. Nie było również możliwości pracy; za studia synów trzeba było zapłacić, trzeba było też z czegoś żyć. Zaczęło się wyzbywanie majątku. Gdy proces ten sięgnął kresu, władze polskie uznały, że może wyjechać.

Znalazł pracę i osiadł w Danii, gdzie miał od lat życzliwe kontakty. Podjął pracę na Uniwersytecie Ørstedta w Kopenhadze. Kontakt z fizyką neutronową zapewniał mu ośrodek w Risø – jeden z najznakomitszych do dziś. Jego życie musiało zaczynać się od początku.

W wieku 56 lat podjął pracę wymagającą aktywności naukowej asystenta. A jednak zwyciężył w specyficznej walce z czasem. Stopniowo publikuje coraz więcej i jego prace wnoszą ważki wkład w neutronową metodę czasu przelotu, w badania strukturalne przy użyciu promieniowania synchrotronowego i w badania strukturalne pod wysokim ciśnieniem. Wygła-

sza wykłady, opiekuje się studentami, prowadzi prace doktorskie. W niecałe dziesięć lat od przyjazdu do Danii zostaje przedstawiony przez rząd duński jako kandydat na dyrektora Europejskiego Projektu Źródła Promieniowania Synchronotronowego i w dużej konkurencji międzynarodowej ten już mocno starszy Pan wygrywa! Gazety duńskie na pierwszych stronach piszą o ogromnym sukcesie duńskiego (!) fizyka. Gazety polskie, jak zwykle, nie są zainteresowane sprawą.

Przez pięć lat trwa praca w Genewie nad projektem synchrotronu i nad profilem badań naukowych i oprzyrządowaniem przyszłego źródła. W 1984 r. gotowy projekt (zwany „Zieloną Księgą”) zostaje przedłożony Międzynarodowemu Komitetowi ds. Promieniowania Synchronotronowego. Na jego podstawie zostaje podjęta decyzja o historycznym dla nauki znaczeniu: zbudowanie Europejskiego Centrum Promieniowania Synchronotronowego (ESRF) w Grenoble.

Rok 1994, w którym zmarł prof. Buras, jest rokiem szczególnym. W październiku oddano oficjalnie do użytku ESRF – ośrodek, w tworzeniu którego Buras miał wielkie zasługi. Oczywiście był zaproszony

na tę uroczystość i jego zasługi dla stworzenia tego wspaniałego centrum naukowego silnie uwypuklono. Tak się złożyło, że w parę tygodni później została przyznana Nagroda Nobla pionierom badań z zakresu dyfrakcji neutronów – tematyki niezwykle wcześniej dostrzeżonej przez prof. Burasa i rozwijanej z powodzeniem w Polsce. Pozostaje wspaniała spuścizna po nim: dwa światowej klasy ośrodki naukowe, metody badawcze, międzynarodowe zespoły naukowe ds. danych jądrowych. Dorobek obejmujący ponad 100 prac. Zostają też nadzwyczaj utalentowane dzieci: Małgorzata – znana plastyczka, Andrzej – wybitny fizyk wysokich energii i Jacek – jeden z najznamienitszych polskich tłumaczy. W Polsce, oprócz garstki przyjaciół, byłych uczniów i współpracowników, z którymi utrzymywał żywy kontakt do ostatniej chwili, pozostał rozproszony Instytut Badań Jądrowych, a w jednej jego pozostałości zaledwie drobna część Zakładu, który stworzył i widmo ogromnej krzywdy, która spotkała Profesora i jego rodzinę, za którą to krzywdę nikt nie poniósł nawet najmniejszej odpowiedzialności.

*Ludwik Dobrzyński*