

JERZY PNIEWSKI

Wspomnienia
autobiograficzne

Instytut Fizyki Doświadczalnej
Uniwersytet Warszawski

*Dziękuję Pani Halinie
od
Autora*

JERZY PNIEWSKI

Wspomnienia autobiograficzne

na prawach rękopisu

egz. nr 13

Warszawa, maj 1987

Wykonano na zlecenie Instytutu Fizyki Doświadczalnej UW.
Z-d Małej Poligrafii UW Zam. nr 722/87 n. 100 egz.

Jerzy Pniewski

Wspomnienia autobiograficzne

(Przyjęte do druku w "Kwartalniku Historii Nauki i Techniki")

1. Dzieciństwo i młodość (2), 2. Studia w zakresie matematyki (5), 3. Studia w zakresie fizyki (9), 4. Asystent i pracownik naukowy (12), 5. Okupacja (15), 6. Tajne nauczanie (16), 7. Po wojnie (19), 8. Lata odbudowy Hbzej (20), 9. Specjalizacja w zakresie fizyki jądrowej (24), 10. Dwa instytuty na Hożej (28), 11. Odkrycie hiperjader (31), 12. Znojne lata (34), 13. Powrót do pracy naukowej (42), 14. Obowiązki administracyjne w nowym wydaniu (50), 15. Kierunki rozwoju Instytutu Fizyki Doswiadczałnej (53), 16. Dydaktyka nie mniej ważna od pracy naukowej (59), 17. Instytut Fizyki Teoretycznej (61), 18. Jak rozładowywać spięcia (62), 19. Uwagi końcowe (66), 20. Ostatnie słowo autora (68).

Podjęmuję się napisania jednego z najtrudniejszych dla mnie artykułów. Poszukując sposobu właściwego wywiązania się z tego zadania, zdecydowałem, by to, co mi moja pamięć wybiórczo podsunie, opatrywać komentarzami, czyniącymi gołe fakty być może nieco ciekawszymi. Chciałbym w ten sposób dać retrospektywny przegląd szeregu migawkowych obrazów odtwarzających wybrane sytuacje, fakty i zdarzenia widziane kolejno oczami dziecka, ucznia, czy studenta, pracownika nauki, czy wreszcie kierownika placówki naukowej. Będzie w tym trochę historii tego co mi bliskim się stało.

Dzieciństwo i młodość

Urodziłem się 1 czerwca 1913 r. w Płocku, który wówczas był raczej małym miastem, ale o niezwyklej tradycji sięgającej początków naszej historii ojczystej. Miałem wspaniałych rodziców obdarzających mnie i mego starszego brata wielką miłością. Ojciec - Henryk Pniewski, matematyk, doskonały pedagog, wychowywał nas w surowej dyscyplinie, zapewne dziś już nie akceptowanej, ale ja sam uważam, że temu systemowi wychowania bardzo wiele w życiu zawdzięczam. Niezwykła delikatność matki, jej wyjątkowa wrażliwość na niedolę ludzką były nam wpajane od najwcześniejszych lat młodości. Największym autorytetem był jednak dla mnie mój brat Janusz, starszy ode mnie zaledwie o trzy i pół roku, ponieważ on chodził do szkoły, gdy dla mnie była to jeszcze odległa przyszłość. Pamiętam jak brat powtarzał mi różne wiadomości podawane w szkole, w tym w szczególności o Ziemi i Słońcu, których słuchałem z zapartym tchem i na wiele lat zapamiętałem, poki się nie przekonałem, że niektóre z nich były zupełnym nonsensem. Jest to chyba przestroga dla pedagogów, że dzieci wchłaniają bezkrytycznie podawane wiadomości prawdziwe na równi z fałszywymi i często w ten sposób kształtują swe poglądy.

Pod koniec pierwszej wojny światowej i bezpośrednio po jej zakończeniu ojciec współdziałał w odbudowie szkolnictwa polskiego na terenie Płocka, ogromnie angażując się w te sprawy. W roku 1919 zamieszkaliśmy w gmachu szkolnym, co bardzo ułatwiło mi zawieranie znajomości z uczniami na dziedzińcu szkolnym. Ci dla kawału zabierali mnie na lekcje, ale jedynie fizyk tolerował moją obecność, a mnie fascynowały jego doświadczenia, choć w żaden sposób nie mogłem pojąć dlaczego rysował dziurawe zlewki, gdy ich niewidoczne brzegi zaznaczał przerywanymi liniami.

W roku 1920/21 mój starszy brat rozpoczął ze mną naukę czytania i pisania oraz, jak się to wtedy mówiło, - rachunków. Był za to przez ojca wynagradzany i marką za każdy dzień nauki. Moja ogromna wdzięczność okazywana bratu za tę naukę, za te wspaniałe początki, - nigdy nie wygasła. Po wielu latach zastanawiałem się dlaczego tak łatwo mogłem wykonywać pamięciowo wszelkie rachunki. Wydaje mi się, że wszystkie liczby miałem zawsze zupełnie wyraźnie uszeregowane w pamięci, choć raczej według dość osobliwego schematu. Początek tego układu liczb przejąłem z naszej wspólnej gry dziecięcej, w której rzucając kostką przesuwano się pionki na kolejne pola oznaczone liczbami i albo się jakoś awansowało, dostawało do "aresztu", bądź nawet cofało. Układ liczb na planszy był uszeregowany przez autora gry zapewne dość przypadkowo. W każdym razie osobliwy ich układ od 1 do 40 dobrze utkwił mi w pamięci, dalej idąc do stu zapewne sam już pofolgowałem swej wyobraźni grupując je jedynie dziesiątkami. Następnie powstał dość zwarty układ setek i tysięcy, ale myśląc o

liczbach między 100 i 200, czy między 200 i 300 należało, jakby "przez lupe", wrócić do układu liczb początkowych i tam go wstawić. To samo dla znacznie większych liczb np. setek tysięcy, aż do dowolnie wielkich liczb tak, że ostatecznie wszystko zawiązało się w układające się obok siebie łańcuchy. Pytałem wiele osób o ich sposób obrazowego pamiętania liczb, ale nikt mi niczego takiego nie potwierdził. Cytuję to jako dość zabawną, a może śmieszna ciekawostkę z myślą, że może ktoś jeszcze wpadł na to samo, lub w nadziei, że wzbudzi to zainteresowanie psychologów.

Z wydarzeń rozgrywających się wówczas w Kraju utkwił mi w pamięci obraz bohaterskich walk 1920 roku prowadzonych na ulicach Płocka, zniszczenie miasta, a następnie uroczystą wizytę Naczelnika Państwa Józefa Piłsudskiego w kwietniu 1921r.

We wrześniu 1921r. posłano mnie do tzw. klasy wstępnej osmioklasowego gimnazjum im. Marszałka Stanisława Małachowskiego w Płocku. Moje przygotowanie było wtedy jeszcze dość mizerne, zaledwie jeden rok nauki pod opieką brata nie mógł gwarantować zdania egzaminu wstępnego. Był to jednak okres powojenny i gdy w sumie zgłosiło się dwa razy więcej kandydatów niż było miejsc, zdecydowano przyjąć wszystkich bez egzaminu tworząc klasę równoległą. W ten sposób znalazłem się wśród nich, a jak się potem dowiedziałem, przyjęto mnie tylko na próbę. Zostałem wprowadzony do klasy już po rozpoczęciu zajęć, a stary pedagog, Skorupski, prowadzący lekcje z polskiego, arytmetyki i kaligrafii, nim jeszcze usiadłem, zadał mi pytanie: "Ile to jest siedem razy siedemnastie?". Dumny byłem ze znajomości tabliczki mnożenia, ale czegoś takiego pamięciowo wtedy nie byłem jeszcze w stanie wykonać. Utkwiło mi to do dziś w pamięci jak jeden z chłopców, niejaki Leszczyński, jednym tchem wyrecytował: "7 razy 7 - czterdzieści dziewięć, 7 razy 10 - siedemdziesiąt, 49 i 70 - sto dziewiętnastie". Przerażony usiadłem. Trzy dyktanda i dwie klasówki z arytmetyki wypadaly niezmiennie w każdym tygodniu. Owcześnie zadania rozwiązywało się stawiając odpowiednie pytania, które miały wyjaśnić sens działań po nich następujących. Na ogół zadania wymagały postawienia co najmniej 7 pytań. Przez pierwsze tygodnie otrzymywałem regularnie "dwoje" - ocena "niedostatecznie" nie była jeszcze wtedy używana. Pod koniec pierwszego okresu, a było ich aż sześć w roku, zacząłem otrzymywać trojki. Średnia niewątpliwie byłaby dwójkowa, jednak Rada Pedagogiczna zdecydowała, by za ten wyraźny postęp wystawić mi dla zachęty trojkowe oceny okresowe. Dzięki temu aż do ukończenia szkoły nigdy nie otrzymałem oceny dwójkowej na żadnym ze świadectw okresowych. W połowie klasy drugiej zostałem pierwszym uczniem i pozostałem nim aż do ukończenia szkoły.

Fakt, że mój ojciec był nauczycielem tej samej szkoły a jednocześnie naszym wychowawcą stawiał mnie raczej wobec większych rygorów tak naukowych, jak i wychowawczych, co nieraz wyraźnie mogłem odczuć.

Bardzo lubiliśmy wszystkich naszych nauczycieli, w większości świetnych pedagogów, jakich być może dziś nielato byłoby znaleźć.

Dyrektor szkoły Mieczysław Olszowski był filologiem doskonale znającym dzieła klasyków rzymskich, potrafiącym cytować z pamięci całe ich rozdziały. Był autorem wydawanych komentarzy niektórych utworów. Był również poetą, ale poza wierszami spod jego pióra wychodziły również piękne teksty lekkich piosenek, chętnie przez nas śpiewanych przy różnych okazjach. Żalowałismy, że łaciny uczył nas jedynie w ostatniej klasie.

Prefekt ksiądz Henryk Godlewski był wielkim oryginałem, dość niezależnym w swoich poglądach, z amatorstwa zaś zajmował się historią. On pierwszy dojrzał, że początki naszej Szkoły sięgają końca XII wieku, czemu poświęcił specjalną broszurę wydaną w roku 1929. Po wojnie jego spostrzeżenia znalazły potwierdzenie w skrupulatnych badaniach historyków Uniwersytetu Warszawskiego. Szkoła nasza została uznana za najstarszą z tych, które przetrwały wszystkie burze dziejowe, a jej historii poświęcono specjalne wydawnictwa. W roku 1980 obchodzono 800-lecie jej istnienia, połączone ze Zjazdem Małachowiaków - wychowanków wszystkich roczników. Nasza Szkoła wychowywała opierając się na najlepszych wzorach etycznych, w ogromnym poczuciu patriotyzmu, umiłowaniu prawdy naukowej i uczciwości w życiu. Pracy jednego z naszych wychowawców można by poświęcić osobny artykuł.

Od mego ojca przejąłem niezwykle entuzjazm do matematyki. Byłem wówczas przekonany, że poza matematyką nic bardziej nie jest w stanie mnie zainteresować. Z własnej inicjatywy rozwiązywałem wiele problemów daleko wybiegających poza zakres obowiązującego kursu i z zapalem pomagałem ojcu w pracy nad układanym zbiorem zadań. Humanistyczny profil szkoły nie gwarantował matematyce żadnego uprzywilejowania, mimo to jednak ojciec potrafił tak wyklądać swój przedmiot i tak nim uczniów zainteresować, że ci, którzy wybrali np. studia politechniczne, sami potem przyznawali, że byli dobrze przygotowani matematycznie.

Tymczasem fizyki uczył nas nowy nauczyciel - Wiktor Złotczanski, znakomicie znający swój przedmiot. Miał on specyficzny styl oceniania uczniów. Gdy stwierdził, że któryś z nas jest naprawdę dobry, a inny słaby uważał, że to nie może już ulec zasadniczej zmianie. Pamiętam jak po kilku pytaniach w klasie szóstej - ocenił mnie jako bardzo dobrego, a potem już przez okrągły rok w klasie siódmej ani razu tego nie sprawdzał, ocenając nadal tak samo. Kiedy to zaczęło się powtarzać w ostatniej ósmej klasie, zdarzyło się, że coś odciągnęło mnie od właściwego przygotowania lekcji i akurat wtedy zostałem zapytany. Widocznie nie odpowiedziałem tak, jak tego oczekiwał, bo niezwykle mnie złażał i ocenając surowo wystawił mi ocenę trójkową, a następnie zawiedziony zdecydował nie pytać mnie

więcej, utrzymując ocenę obniżoną. Na krótko przed maturą przykazał mi przypomnieć sobie kurs całej fizyki wszystkich klas i po paru dniach urządził mi po lekcjach surowy egzamin. Ponieważ wyszedłem z niego zwycięsko, nie tylko wszystko mi darował, ale nawet zaczął mnie obdarzać większą sympatią. Po latach, gdy już byłem fizykiem, chętnie ze mną rozmawiał na temat nowych osiągnięć fizyki, a w szczególności podstaw mechaniki kwantowej.

Wspomnę jeszcze o pewnym wydarzeniu z roku 1927, mającym swój epilog po latach czterdziestu. Zostałem wówczas namówiony przez kolegów do zorganizowania kołka matematycznego dla wspólnego odrabiania zadań domowych i dyskusowania nowych tematów wykładanego kursu matematyki. Przy aprobachie dyrekcji Szkoły oraz ojca, uczącego nas matematyki, z wielkim zapalem prowadziłem to kołko przez wiele tygodni, a w spotkaniach naszych uczestniczyło około połowy uczniów z całej klasy. Minęło 40 lat gdy pewnego dnia otrzymałem list z Komitetu Warszawskiego PZPR z prośbą o danie opinii o towarzyszu D., który, starając się o odpowiednie stanowisko, powoływał się na mnie jako kolegę szkolnego. Jak się okazało kolega D. brał udział w pracach mego kołka, a ja po 40 latach dowiedziałem się, że kołko to stanowiło doskonałe zabezpieczenie dla paru sympatyków komunizmu, urządzających swoje tajne zebrania o pół godziny wcześniej i mogących ewentualnie tłumaczyć swoją obecność wcześniejszym przybyciem na nasze spotkanie. Organizatorem tych tajnych zebrań był kolega najgoręcej namawiający mnie na utworzenie kołka, nie wątpię, że był on głównym jego inicjatorem. Okazuje się, że można czemus patronować nie mając o tym pojęcia, natomiast kolega D., biorący udział również w zebraniach tajnych, nie wyobrażał sobie bym ja nie był o tym poinformowany, znajdując w swoim mniemaniu potwierdzenie, że tylko dzięki temu pozwolono mi objąć funkcję dyrektora dużego instytutu uniwersyteckiego.

8 czerwca 1930 roku wręczono nam świadectwa dojrzałości, które miały otworzyć przed nami nowy, nieznany rozdział naszego życia. Wszyscy otrzymaliśmy te świadectwa, co w dużym stopniu było wynikiem stosowania ostrej selekcji dokonywanej zwykle już w klasie szóstej. Mimo naszego dużego zżycia wkrótce rozproszylismy się po Kraju i nasze więzy rozluźniły się. Większość ukończyła wyższe studia. Wojna pochłonięła swoje ofiary na frontach i w obozach. Niektórzy pozostali poza granicami Kraju. W ciągu wielu lat Malachowiacy różnych roczników dali liczący się wkład do ogólnego dorobku kultury narodowej, jak i w różnych dziedzinach gospodarki naszego Kraju. Każdy z nich z sentymentem wspomina lata spędzone w tej Alma Mater lat chłopięcych.

Studia w zakresie matematyki

W roku 1930 zostałem studentem Uniwersytetu Warszawskiego i przez 3 lata studiowałem matematykę. Na początku zaskoczyła mnie daleko posunięta swoboda w wyborze wykładów, czy ćwiczeń i

kolejności ich zaliczania. Zdarzało się, że absolwenci różnych roczników uczęszczali razem na te same ćwiczenia.

Większość wykładowców owego okresu chlubnie się zapisała w historii polskiej matematyki międzywojennej, tak że ja sam mówiąc o paru spośród nich chciałbym jedynie przedstawić ich sylwetki widziane oczami młodego studenta.

Dwuletni wykład z analizy matematycznej, wspólny dla fizyków i matematyków, był prowadzony na przemian przez Stefana Mazurkiewicza i Wacława Sierpńskiego. Mnie wypadło słuchanie wykładu Mazurkiewicza, wieloletniego dziekana Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. W jego wykładach najbardziej mi imponowała improwizacja. Widac było, że wykład nie był odtwarzaniem wcześniej przygotowanego materiału, lecz że dowody twierdzeń powstawały na samym wykładzie. Można było to poznać po dłuższych przerwach, jakie pojawiały się w wykładzie, a czasem nawet po powtarzaniu przerwanych dowodów od początku w nieco zmienionej wersji. Nie wiem jak się to podobalo innym, ja uznałem to za fantastyczne. Karol Borsuk prowadził ćwiczenia do tego wykładu. Robił wrażenie jakby niesmiałego i bardzo delikatnego. Najwcześniej nawiązałem z nim bliższy kontakt i już po paru tygodniach zadał mi jako pracę domową referat o liczbie e - podstawie logarytmów naturalnych. Pochwalił mnie potem, że w jednym z dowodów znalazłem ostrzejszą nierówność od tej, którą on znał.

Programy obu wykładów analizy zasadniczo różniły się od siebie, przy czym wykład Sierpńskiego dotyczył raczej wstępu, niż samej analizy. Niezależnie od tych różnic, matematyków zawsze egzaminował Sierpinski, wyłącznie w zakresie swego wykładu. Było to dla mnie dużym zaskoczeniem, choć w ten sposób rozszerzyłem zasób swych wiadomości.

Sierpinski imponował mi gotowością odpowiedzi na każde pytanie. Pamiętam jak czasem ja sam, czy koledzy wyrażaliśmy wątpliwości co do konieczności wprowadzania ograniczeń podawanych w założeniach dowodzonego twierdzenia, on zawsze natychmiast podawał konkretne przykłady, wskazujące jak to jest istotne.

Nasi nauczyciele akademicki przywiązywali wielką wagę do dowodów, w szczególności większą do dowodu istnienia jakiegoś rozwiązania, niż do jego znalezienia. Nie chcąc się kompromitować wobec kolegów z Politechniki, z którymi razem mieszkalem, a którzy nieraz oczekiwali ode mnie pomocy, musiałem sam nauczyć się sprawnego operowania rachunkiem różniczkowym i całkowym.

Wykłady algebry wyższej wraz z ćwiczeniami prowadził Samuel Dickstein, podówczas już 80-letni człowiek. Był on przez nas bardzo lubiany i szanowany, choć czasem mówiliśmy między sobą, że Dziadek bardziej agituje za twierdzeniem, niż je na serio dowodzi. Od początku zagadywałem go o różne problemy związane z wykładem, lub ćwiczeniami i w ten sposób zainicjowaliśmy rozmowy, które z upływem czasu dotyczyły nie tylko samej matematyki.

Wykład geometrii analitycznej Kazimierza Zorawskiego wydawał mi się dość osobliwym, choć jednocześnie bardzo mnie bawił. Korzystaliśmy wyłącznie z ukośnokątnego układu osi współrzędnych ze stale zaznaczaną dowolnością wyboru zwrotu tych osi. Większość zagadnień była rozpatrywana w przestrzeni zespolonej i nawet w zadaniu egzaminacyjnym, które na mnie wypadło, miałem równanie elipsy odnieść do jej urojonych asymptot. Bardziej użytecznej geometrii nauczył nas Bolesław Iwaszkiewicz dzięki specjalnym wykładom i ćwiczeniom pod nazwą: "dodatkowe lekcje z geometrii analitycznej". Sporządziłem dokładny skrypt z tych wykładów wraz z przykładowymi rozwiązaniami najciekawszych zadań. Uczyłem go kolegów, poki mi gdzieś nie zaginął.

Wykłady z fizyki wspólne dla studentów kilku specjalności prowadził Stefan Pienkowski, zaczynając zawsze o godz. 10 min. 40 tak, by studenci słuchający wcześniejszego wykładu mogli zdążyć z Krakowskiego Przedmieścia na Hożą, do Zakładu Fizyki. Na ogół wielka sala wykładowa na Hożej była wypełniona po brzegi tłumem ponad 300 studentów. Przerażony byłem tempem wykładu Pienkowskiego. Rozpoczął go będąc jeszcze w drzwiach. Na pierwszych wykładach próbowałem sporządzać notatki, ale dość szybko przekonałem się, że jest to zgoła niemożliwe, na szczęście uspokojono mnie, że istnieje skrypt wiernie oddający treść wykładów. Asystenci przygotowujący doświadczenia pokazowe współdziałali z Pienkowskim zgodnie z nieuchwytnymi wręcz znakami dawanymi przez niego. Znakomita technika i piękno pokazów były doprowadzone do absolutnej perfekcji. Rzuciło się w oczy, że był on niezwykle wymagający w stosunku do asystentów i laborantów współpracujących przy wykładach, ale również nie mógł scierpieć niewłaściwego zachowania się studentów, tych jednak potrafił uciszać zwalnianiem tempa swego niezwykle szybko prowadzonego wykładu, czy nawet nagle chwila ciszy.

Na jednym z pierwszych jego wykładów zaczęła mnie przesładować jakaś wątpliwość, która, jak sobie wtedy wyobrażałem, mógł wyjaśnić tylko on sam. Ale w amfiteatralnie zbudowanej sali dostęp studenta do profesora nie był łatwy. Napisałem więc list i przekazałem go przez laboranta. Powiadomiono mnie, że mam się zgłosić w godzinach przyjęć we wtorek o godz. 4-tej po południu. Pienkowski bardzo poważnie i rzeczowo w paru słowach usunął moje wątpliwości, które okazały się zupełnie błahe, a następnie powiedział: "Pan musi być studentem matematyki, bo ta wątpliwość typową jest dla matematyka". Oczywiście miał rację. Przez następne kilkanaście minut prowadził ze mną bardzo bezpośrednią rozmowę, wypytując o moje zainteresowania i inne osobiste sprawy. Taka bezpośredniość rozmów Pienkowskiego ze studentami musiała mieć duże znaczenie, jeśli ja sam tę pierwszą z nim rozmowę zachowałem w pamięci do dziś.

W roku 1932 jeszcze jako student matematyki, składałem u Pienkowskiego egzamin z fizyki doświadczalnej. Pamiętam do dziś

tematy jakie otrzymałem. W ostatnim temacie rozpisywałem się o budowie jądra atomowego złożonego z protonów i elektronów, wprawdzie neutron został właśnie odkryty, ale to do mnie jeszcze nie dotarło, a Pienkowski nie uznał za stosowne by ten mój błąd zauważyć.

Mineły trzy lata i moje studia były tak zaawansowane, że nic nie stało na przeszkodzie, by w ciągu pół roku złożyć egzaminy końcowe wraz z pracą magisterską, ja jednak w tym właśnie czasie zdecydowałem podjąć regularne studia z fizyki. Nieraz pytano mnie dlaczego tak się stało, dlaczego odszedłem od tak bliskiej mi matematyki? Właściwie nie, umiałem na to pytanie znaleźć zadawalającą odpowiedź. Być może teraz po pięćdziesięciu paru latach mogłbym próbować wyjaśnić to bardziej racjonalnie. W owym czasie, przy zupełnym braku dyscypliny studiów, zdarzało się, że spotykałem kolegów, którzy studiowali wiele lat i nadal uczęszczali na ćwiczenia wspólnie z nami. Miałem wątpliwości, czy w ogóle złożyli jakiś egzamin. Z drugiej strony poznałem kolegów, którzy uważali, że w prawidłowo prowadzonych studiach najważniejszą rolę odgrywają egzaminy. Nie wiem czy ja to wszystko właściwie przemyślałem, w każdym razie zdecydowałem by szybko złożyć niemal wszystkie egzaminy, oczywiście na możliwie najlepszym poziomie. Zajęło mi to nieco więcej niż rok, choć wymagało naprawdę dużego wysiłku. Kiedy już się to stało zapewne poczułem jakas pustkę. Studia z matematyki podjąłem nie po to by zdać egzaminy i otrzymać dyplom, lecz by możliwie głęboko poznać i przeżyć to, czym ona się zajmuje. Zaabsorbowanie egzaminami sprawiło, że zabrakło mi czasu na kontynuowanie rozmów z matematykami - naszymi nauczycielami akademickimi, na podtrzymanie kontaktów, które tak łatwo nawiązywałem na początku studiów. Był to oczywiście zasadniczy błąd przed podjęciem specjalizacji. W owym czasie działalność naukowa warszawskich matematyków koncentrowała się na problemach teorii mnogości i topologii przy ogromnym osobistym zaangażowaniu Sierpńskiego, Mazurkiewicza i Borsuka. Wprawdzie na seminarium prowadzonym przez Sierpńskiego zapoznałem się z podstawowymi pojęciami teorii mnogości i zostałem tym zafascynowany, w szczególności byłem urzeczony liczbami pozaskończonymi, równolicznością bądź nierównolicznością zbiorów nieskończonych, zagadnieniem continuum, antynomiami - a jednak ostatecznie nie wciągnęły mnie te sprawy. Być może wszystko to było zbyt powierzchowne a nie dotarłem do odpowiedniej literatury, jak również nie przyszło mi do głowy, by odnowić dawne kontakty z Borsukiem. To co następnie zrobiłem na pewno nie było ucieczką od matematyki, powiedziałbym, że raczej kryła się za tym chęć uzupełnienia swego wykształcenia w zakresie fizyki, być może podyktowana tym, że w rodzinie miałem zapalonych nauczycieli tak matematyki, jak i fizyki.

Będąc już studentem fizyki w wolnych chwilach nadal rozwijałem różne własne koncepcje matematyczne i w ten sposób zdecydowałem jedną z nich wykorzystać jako temat pracy

magisterskiej z algebry wyższej. Gotową pracę przesłałem w roku 1936 do dziekanatu na ręce Dicksteina nie zdając sobie sprawy, że tym bardzo dotknę tak niegdyś zaprzyjaźnionego ze mną Dziadka. Chociaż samą pracę ocenił bardzo pozytywnie, nie mógł mi darować, że w czasie jej przygotowywania nigdy z nim na jej temat nie rozmawiałem. Ostatecznie w roku 1936 zostałem magistrem matematyki na półtora roku przed ukończeniem fizyki.

Kiedys w jednym z wywiadów radiowych zagadnięty o zmianę moich zainteresowań odrzekłem: "To prawda, że ostatecznie odszedłem od matematyki, ale chyba tak jak ten co odchodzi od pierwszej miłości, a nigdy o niej nie zapomina". W istocie do dziś interesują mnie pewne wydawnictwa matematyczne i nieraz lęk mnie ogarnia przed podsuwanymi mi przez kolegów niezwykle problemami matematycznymi, bo wiem, że zapomnę o wszystkim, póki ich nie rozwiążę.

Studia w zakresie fizyki

Pierwszy rok tych studiów z dość ambitnie nakreślonym planem był chyba najtrudniejszy. Ponieważ po studiach matematycznych byłem formalnie traktowany jak zaawansowany student fizyki, założyłem, że muszę podoląć czterem pracownikom i dwóm seminariom, dzięki czemu moje zaawansowanie przestanie być formalne.

Start był chyba prawidłowy, choć po miesiącu pojawiły się zupełnie nieprzewidziane komplikacje. Rok 1933/34 upamiętnił się w życiu Uczelni wprowadzeniem przez Janusza Jędrzejewicza, ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, niesławnej ustawy akademickiej. Ustawa ta ograniczała autonomię wyższych uczelni i dawała duże uprawnienia ministrowi, ale mimo bardzo silnej krytyki profesorów wszystkich uczelni i protestów młodzieży niezależnie od jej przekonań politycznych, została uchwalona przez Sejm w marcu 1933 r. Po czterech latach, dzięki staraniom Wojciecha Świątosławskiego, następcy Jędrzejewicza, ustawa została znowelizowana w kierunku zgodnym z intencjami społeczności akademickiej. Tymczasem w drugiej połowie października 1933 r. studenci podjęli narastające na sile demonstracje, w wyniku których wszystkie zajęcia na Uniwersytecie Warszawskim zostały zgodnie z nową ustawą zawieszone bezterminowo. Opuszcłem Warszawę na wiele tygodni i z niepokojem wsłuchiwałem się w komunikaty radiowe, by wreszcie dowiedzieć się, że przestałem być studentem, że obowiązują nas ponowne zapisy na uczelnię, po uiszczeniu odpowiedniej opłaty wpisowej. Mimo skrócenia przerw świątecznych i przedłużenia zajęć w czerwcu z niepokojem myślałem o moim planie studiów. Jeśli ostatecznie wygrałem, to przynajmniej częściowo zawdzięczałem to nawiązaniu kontaktów z kierownikiem pracowni chemicznej na Wydziale Weterynaryjnym na Grochowie i uzyskaniu zgody na wykonywanie tam przydzielanych mi analiz chemicznych. Spędzając nieraz 10 godzin w pustej pracowni, "nadzorowanej" jedynie przez laboranta, byłem

w stanie najtrudniejszą analizę ukończyć w jeden dzień. W ten sposób nie tylko całą pracę mogłem zaliczyć przedterminowo, ale same analizy były wykonywane niezwykle starannie.

W styczniu 1934 r. przypadł termin mego referatu seminaryjnego z fizyki doświadczalnej. Wszystkie nasze referaty były oparte na pracach oryginalnych. Moją dotyczyło wyznaczania szerokości naturalnej linii widmowych. Przygotowywałem go cały tydzień rezygnując w tym czasie z innych zajęć, prześiadując całe dnie w bibliotece. Seminarium prowadził sam Pienkowski wraz z dwoma docentami - Aleksandrem Jablonskim i Władysławem Kapuscinskim. Uczestniczyli w nim obok kolegów studentów, magistranci i pracownicy nauki Zakładu Fizyki Doświadczalnej - w sumie co najmniej 40 osób. Występ studenta przed takim audytorium można by porównać do debiutu aktora na scenie teatralnej. Atmosfera i sceneria odgrywały tak wielką rolę, że mobilizowały wszystkie nasze siły. Referaty często trwały ponad godzinę. Nie mogę dziś w pełni zrozumieć jak się to stało, że mój referat uznano za jeden z najlepszych. Potrafiłem nawet podjąć jakąś tam dyskusję z prawdziwymi fizykami, mimo że sam zainteresowałem się fizyką zaledwie cztery miesiące wcześniej. Być może sprawę wyjaśnia to, co stało się parę dni później, gdy jeden z kolegów postawił mi pytanie zupełnie banalne z zakresu samego eksperymentu - a ja stwierdziłem, że nie mogę na nie znaleźć odpowiedzi. Nie było to wyjaśnione w przeczytanych pracach oryginalnych, bo autorzy uważali to za oczywiste, a ja sam nie mogłem odpowiedzieć nie będąc jeszcze wyrobionym eksperymentatorem. Natomiast moi seminaryjni dyskutanci również nie byli zainteresowani w stawianiu takich pytań. Jest to chyba wskazówką dla nauczających, że najlepszym sprawdzianem rzeczywistego przygotowania egzaminowanego jest postawienie mu banalnego pytania.

Pozostałe trzy prace nie stanowiły większego problemu, choć pracę fizyczną dla zaawansowanych ukończyłem dopiero w pierwszym tygodniu, lipca, przebywając w niej już samotnie. Natomiast seminarium z fizyki teoretycznej polegało na zreferowaniu jednego niezbyt dużego rozdziału z książki Louis de Broglie'a, co nie było ani trudne, ani specjalnie atrakcyjne. Plan został wykonany.

Temat pracy magisterskiej z zakresu fizyki doświadczalnej otrzymałem na początku stycznia 1935r. Sądzę, że o moim wyborze kierunku doświadczonego zdecydowała dostrzegana przez nas wszystkich wybitna indywidualność Pienkowskiego oraz atmosfera naukowa panująca w jego Zakładzie. Gdybym wybrał kierunek teoretyczny, oczywiście bardziej naturalny dla kogoś o zamilowaniach matematycznych, prawdopodobnie uzyskałbym dyplom znacznie wcześniej, ale z pewnością nie związałbym się z fizyką i albo wróciłbym do matematyki, albo szukał pracy gdzieś poza uczelnią.

W owym czasie Zakład Fizyki Doświadczalnej, powołany do życia przez Stefana Pienkowskiego w roku 1921, znajdował się w pełnym rozkwicie. Zaczynając od atomów, poprzez coraz bardziej złożone cząsteczki, aż do wielkich cząsteczek organicznych szukano powiązań pomiędzy ich strukturami, ich oddziaływaniami a charakterem procesów emisji, absorpcji, wzbudzenia i wygaszania fluorescencji, wreszcie procesów rozpraszania światła na poziomie molekularnym. W okresie pierwszych lat zastosowań mechaniki kwantowej były to pionierskie prace torujące drogi postępu fizyce atomu i cząsteczki. Obok tych prac podejmowano również badania rentgenowskie różnych struktur drobnokrystalicznych, niewątpliwie jednak prace optyczne stanowiły trzon prac badawczych Zakładu. Wyjątkowe umiejętności Pienkowskiego pokonywania trudności przy zdobywaniu aparatury naukowej umożliwiły mu wyposażenie Zakładu na poziomie światowym. Dużą rolę odegrała tu wysoka dotacja Fundacji Rockefellera uzyskana przez niego w roku 1930/31.

Cała historia fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, w szczególności fizyki doświadczalnej, wiązała się stale z budynkiem przy ulicy Hożej 69 i w ten sposób "Hoża" stała się symbolem fizyki warszawskiej. Mówiąc po prostu "Hoża" miało się zawsze na myśli ośrodek powołany do życia przez Pienkowskiego. Myślę, że warto parę słów poświęcić samemu budynkowi. Jego budowa podjęta w roku 1913 została przerwana wybuchem pierwszej wojny światowej. W roku 1919 Pienkowski po powrocie z zagranicy potrzebuje zaledwie 15 miesięcy do zakończenia tej budowy, mimo że kraj nasz był uwikłany w wojnę. Ostatecznie dzień 30 stycznia 1921 r. rozpoczął historię Hożej - fizyki i ludzi z nią związanych. Po 10 latach ja sam, jeszcze jako student matematyki, śledziłem rozbudowę Hożej, jej pracowni naukowych i dydaktycznych. Kubatura budynku została podwojona, a ponieważ rozbudowa zbiegła się w czasie z przyznaniem rockefellerowskiej dotacji, nowe pracownie mogły być właściwie wykorzystane.

Poczynając już od drugiej połowy lat dwudziestych Hoża stale gościła stypendystów zagranicznych z różnych krajów, w tym również ze Stanów Zjednoczonych A.P. Było to niewątpliwie dowodem uznania międzynarodowego, jakim cieszył się Zakład Pienkowskiego.

Prace magisterskie prowadzone na Hożej dotyczyły wybranych zagadnień zawsze spójnych z całością problematyki naukowej rozwijanej w Zakładzie, a ich wyniki musiały odpowiadać standardowi publikacji na poziomie międzynarodowym. Każda praca magisterska była prowadzona indywidualnie na ogół pod bezpośrednim okiem Pienkowskiego. Sami budowaliśmy swoje aparaty, korzystając jedynie z ogólnego wyposażenia Zakładu i pomocy dobrze i fachowo prowadzonych pracowni technicznych. Nie rzadko dla uzyskania rzeczywiście wartościowych wyników praca magisterska musiała być kontynuowana przez okres 2-3 lat.

Tematem mojej pracy była analiza widmowa tzw. skrzydeł rozproszenia rayleighowskiego. Jest to zjawisko w zasadzie typu rozproszenia ramanowskiego, jednak z tak małą zmianą częstotliwości,

że obserwowane widmo ma charakter skrzydeł towarzyszących liniom Rayleigha o niezmiennionej częstotliwości w stosunku do częstotliwości światła padającego.

Mimo, że byłem tylko magistrantem, miałem do swej dyspozycji osobny pokój z pełnym standardowym wyposażeniem laboratoryjnym, zresztą w podobnych warunkach pracowali wszyscy moi koledzy.

Poczynając od godz. 8 rano Pienkowski odwiedzał kolejno nasze pracownie codziennie, śledząc postęp pracy, pytając o napotkane trudności i służąc cennymi radami. Uderzająca była jego niezwykła intuicja eksperymentalna. Razem z nami przeżywał każdy najdrobniejszy sukces, jak również każde niepowodzenie. Nieobecność kogokolwiek z nas nie powodowała z jego strony żadnych uwag, zostawiał jedynie kartkę ze swoim podpisem i godziną odwiedzin - jak gdyby swój bilet wizytowy, a było to bardziej wymowne od jakichkolwiek uwag. Po latach zrozumiałem jak wielki wysiłek musiał w to wkładać, łącząc wówczas swe obowiązki rektorskie z tak intensywną opieką rozrządzaną nad całością działalności naukowej Zakładu. Mimo, że prawie zawsze był inicjatorem naszych prac i osobiście cały czas opiekował się nimi, nigdy nie uważał się za współautora pracy oddawanej do druku, pragnąc w ten sposób dać tym silniejszy bodziec do pracy naukowej młodemu badaczowi, nawet gdyby to miała być jego jedyna praca tego typu.

Asystent i pracownik naukowy

14 września 1935 r. Pienkowski zaprosił mnie do swego gabinetu i podjął ze mną rozmowę na temat mego zatrudnienia w charakterze młodszego asystenta. Rozmowę prowadził tak, by móc się łatwo wycofać, gdybym ja nie okazał entuzjazmu. Kiedy zrozumiałem, że istotnie mam się stać etatowym pracownikiem Zakładu, dałem wyraz memu faktycznemu zadowoleniu. Poza korepetycjami była to moja pierwsza praca zarobkowa, co choćby z tej racji stanowiło duże przeżycie. Wchodziłem formalnie w świat nauki, zastanawiałem się, czy się w nim utrzymam, a jednocześnie czy to znaczy, że już zrywam z matematyką, bo wszak nie miałem jeszcze ani magisterium z matematyki, ani z fizyki. Oczywiście rad byłem, że sam będę mógł utrzymać się w Warszawie, bez pomocy od kilku lat udzielanej mi przez rodziców. Moje pobory, wynoszące 130zł. miesięcznie, pochodziły z tzw. Funduszu Opłat Studenckich (FOS). Na razie, ponieważ moje faktyczne obowiązki na terenie pracowni studenckiej rozpoczynały się dopiero w październiku, a pobory miałem otrzymać za cały wrzesień, Pienkowski polecił mi zająć się uporządkowaniem biblioteki zakładowej. Było to bardzo absorbujące zadanie, ale z pomocą jednego z kolegów wykonałem je w dwa tygodnie dzieląc się z nim swoją pensją wrześniową.

W ten sposób z początkiem roku akademickiego 1935/36 zostałem asystentem Zakładu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Oczywiście postęp mojej pracy magisterskiej z

fizyki, prowadzonej równolegle z niezwykle absorbującymi, znacznie cięższymi od obecnych, obowiązkami dydaktycznymi został wyraźnie przyhamowany tak, że zdołałem ją ukończyć dopiero po dwóch latach i nawet nie wiem jak udało mi się znaleźć czas na niezależne dokonanie studiów matematycznych.

Całodzienny pobyt w Zakładzie, wiele nocy spędzonych przy czynnej aparaturze, stałe rozmowy z fizykami, słuchanie i wygłaszanie referatów na konwersatoriach, lub zastępczo na seminariach studenckich, gdy w ostatniej chwili student rezygnował - powoli czyniły ze mnie fizyka. Muszę przyznać, że niezwykle silnie rozwinęły więzy koleżeńskie stanowiły wielką pomoc w trudniejszych chwilach.

Sądzę, że dużym zaskoczeniem dla obecnej młodzieży będzie to, że w latach trzydziestych studenci nie mówili sobie po imieniu, ewentualnie korzystając z formy "wy", stosowanej również - choć rzadziej - do koleżanek, lub "pan", czy "panno Zosiu, panno Kasiu", nigdy jednak "pani". W ciągu trzech lat studiów matematycznych jedynie do dwóch kolegów zwracałem się per "ty". Kiedy znalazłem się na fizyce bardzo szybko zacząłem mówić wszystkim kolegom i koleżankom po imieniu. Było to przez nich ochoczo akceptowane i szybko rozpowszechniane, natomiast starszyzna z początku odnosiła się do tej inicjatywy z pewną rezerwą.

W roku 1936 uczestniczyłem po raz pierwszy w międzynarodowej konferencji zorganizowanej przez Pienkowskiego w Warszawie na temat fotoluminescencji. Brało w niej udział wielu wybitnych fizyków tej specjalności, a między innymi Peter Pringsheim i Wolfgang Finkelburg. Każdy z nas pomagał w sprawach organizacyjnych, czy opiece nad zaproszonymi gośćmi, ale poza tym nawet bierny udział naukowy w samej konferencji był dla mnie dużym przeżyciem. Spośród wybitnych fizyków polskich zainteresowanych tematyką fotoluminescencji chciałbym, poza Pienkowskim, wymienić tu Aleksandra Jabłońskiego - po wojnie profesora i twórcę uniwersyteckiego ośrodka fizyki w Toruniu, Władysława Kapuscńskiego - późniejszego profesora Akademii Medycznej w Warszawie, Stanisława Mrozowskiego - po wojnie profesora Uniwersytetu w Buffalo -USA, Henryka Niewodniczańskiego - po wojnie twórcę krakowskiego ośrodka fizyki jądrowej.

W połowie roku 1937 uzyskałem ostateczne wyniki w prowadzonej pracy magisterskiej. Umożliwiły mi one poprawne zinterpretowanie mechanizmu powstawania skrzydeł towarzyszących liniom Rayleigha, wskazując, że są za nie odpowiedzialne w dużym stopniu oddziaływania międzycząsteczkowe, a nie, jakby to mogło się wydawać, sama rotacja cząsteczek, czy ewentualnie siły działające wewnątrz nich. W roku 1938 oddałem do druku dwie niezależne prace obejmujące całość zebranego materiału. Były to moje pierwsze publikacje naukowe. W tym samym roku uzyskałem formalnie drugie magisterium, oczywiście w zakresie fizyki. W roku 1938 na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Fizycznego w Wilnie

referowałem wyniki obu prac, a był to mój pierwszy występ przed szerokim gronem fizyków. O tym, czy moje prace znalazły jakiś oddźwięk poza krajem, mogłem się przekonać dopiero po wojnie, a na razie podjąłem wstępne prace mające na celu kontynuację badań tego samego zjawiska w zasadniczo innych warunkach.

Myszę, że mogę tym zaskoczyć obecnych fizyków, ale w latach trzydziestych podział na eksperymentatorów i teoretyków był u nas mniej wyraźny, niż obecnie. Na przykład w zakładzie doświadczalnym Aleksander Jablonski był w takim samym stopniu znanym eksperymentatorem jak i teoretykiem, publikującym prace obu typów. Natomiast w Zakładzie Fizyki Teoretycznej, kierowanym przez Czesława Białobrzęskiego większość prac była wręcz eksperymentalna. Zakład posiadał własną pracownię poza Hożą, w której prowadzono prace ze spektroskopii optycznej, promieniowania kosmicznego oraz fizyki dielektryków.

W roku 1938 Czesław Białobrzęski, jako członek Komisji Międzynarodowej Współpracy Umysłowej Ligi Narodów, zorganizował pod jej patronatem w Warszawie międzynarodową konferencję fizyki teoretycznej z udziałem wybitnych fizyków teoretyków z różnych krajów. Głównym tematem konferencji były zagadnienia podstaw mechaniki kwantowej. Brali w niej udział między innymi: Niels Bohr - laureat Nagrody Nobla, Arthur Eddington, George Gamow, Paul Langevin oraz John von Neumann. Posiedzenia odbywały się w Pałacu Staszica, ale Pienkowski niektórych uczestników tej konferencji zapraszał do wygłoszenia niezależnego wykładu na Hożej. W ten sposób mogłem wysłuchać wykładu Nielsa Bohra. Konferencja ta wzbudziła duże zainteresowanie i nawet po wojnie była nieraz wspominana.

W roku 1939 Pienkowski planował wysłanie mnie za granicę w oparciu o polskie stypendium z Fundacji Kasy im. Mianowskiego. Kierownik działu naukowego tej Fundacji - Stanisław Michalski - z własnej inicjatywy zaczął usilnie mnie namawiać na studia w zakresie akustyki, twierdząc, że ten kierunek jest raczej zaniedbany w Polsce. Wobec mojej stanowczej odmowy sprawa mego wyjazdu odwlekała się i ewentualnie na jesieni miałem wyjechać do Niemiec, być może na staż związany z optyką atomu i cząsteczek. Jednak w drugiej połowie lat trzydziestych, po powrocie starszych kolegów ze staży zagranicznych, zaczął się rodzić w Zakładzie nowy kierunek prac badawczych - fizyka jądrowa. W roku 1937 Andrzej Sołtan zakończył budowę pierwszego polskiego akceleratora kaskadowego, analogicznego do tego, w którego budowie uczestniczył w Pasadenie w USA, a w roku 1939 Leonard Sosnowski, po powrocie z Cambridge, zbudował sterowaną komorę Wilsona, za pomocą której zamierzał badać świeżo odkryte rozszczepienie uranu. Pamiętam moje wielkie przeżycie, gdy po raz pierwszy w życiu zobaczyłem w tej komorze "na żywo" tory cząstek alfa, wysyłanych przez ciała promieniotwórcze, - widziane przeze mnie przedtem jedynie na fotografii. Tuż przed wojną Pienkowski uzyskał od prezydenta Ignacego Mościckiego wstępne zapewnienie o

możliwości podjęcia budowy cyklotronu. Ta zmiana głównego nurtu prac badawczych pozwala przypuszczać, że mój staż ostatecznie dotyczyłby fizyki jądrowej. Tymczasem na jesieni nie ja do Niemiec, a Niemcy do nas przybyli, niestety w nieco innych zamiarach. Gdyby wojna nie pokrzyżowała planów budowy cyklotronu, jestem pewien, że o dziesięć lat wcześniej, niż to się stało w rzeczywistości, powstałby na Hożej czołowy ośrodek fizyki jądrowej w Polsce.

Pewne wydarzenia z okresu bezpośrednio poprzedzającego wybuch wojny szczególnie utkwiły mi w pamięci. Po zawarciu sojuszu antyhitlerowskiego z Francją, być może dla zaakcentowania przyjaźni między obu naszymi narodami, kilku młodych polskich pracowników nauki zostało zaproszonych w końcu czerwca 1939r. do Francji w celu zwiedzenia tam paru ośrodków naukowych i przemysłowych. Trzytygodniowy pobyt we Francji był dla nas ostatnią jasną kartą owego okresu. Po powrocie do Kraju dowiedziałem się, że Zakład nasz otrzymał pilne zlecenie przeprowadzenia badań przydatności różnych materiałów na powłoki balonów zaporowych, w związku z ich częstym spalaniem się tuż po ich wypuszczeniu. Przez parę dni i nocy we dwóch z kolegą Janem Cichockim prowadziliśmy te badania. Niestety nie potrafię powiedzieć, czy balony te odegrały jakąś rolę w obronie Warszawy?

W przeddzień wybuchu wojny, przy wypłacie trzymiesięcznej pensji ewakuacyjnej, dowiedziałem się o nominacji na starszego asystenta.

Okupacja

Działania wojenne kampanii wrześniowej jedynie nieznacznie uszkodziły budynek Zakładu Fizyki Doświadczalnej, natomiast w końcu października 1939 r. fizyk niemiecki - profesor Kurt Diebner, złożył, jakby się mogło wydawać, kurtuazyjną wizytę Pienkowskiemu, wyrażając życzenie zwiedzenia Zakładu. Nikt wówczas nie zdawał sobie jeszcze sprawy z metod jakie wróg zamierza stosować w zarządzaniu okupowanym krajem. Tak więc Pienkowski, podobnie jak przed wojną, osobście pokazywał przybyłemu wszystkie pracownie i cały sprzęt naukowy Zakładu. Diebner był tak zachwycony, że aż składał Pienkowskiemu wyrazy niezwyklego uznania, wyrażając jednocześnie podziw, że potrafił on stworzyć tak pięknie wyposażony zakład naukowy.

Niestety dwa tygodnie później ten sam Diebner podjechał ciężarówkami wojskowymi i doskonale zorientowany gdzie się co znajduje, zaczął kolejno wywozić cały cenniejszy sprzęt, w tym oczywiście akcelerator zbudowany przez Sołtana, wiele innych unikalnych przyrządów, nawet przetwornice zasilające sieć elektryczną Zakładu w różnego typu prądy, a również cały księgozbiór wraz z kompletem wszystkich roczników czasopism. Kiedy Pienkowski wyraził swe oburzenie, pokazując jednocześnie dyplom doktora honoris causa Uniwersytetu w Heidelbergu, jedyna

reakcją Diebnera była uwaga, że oczywiście wszystko to, co jest w osobistej pracowni Pienkowskiego, będzie pozostawione nietknięte. Pracownicy Zakładu - świadkowie tej grabieży - znieśli do pracowni Pienkowskiego niektóre szczególnie cenne przyrządy, by je w ten sposób przynajmniej narazie ocalić.

Dla zabezpieczenia resztek pozostałych przyrządów, bogatych instalacji oraz samego budynku Pienkowski zdecydował utworzyć Zakład Pomiarów Fizycznych, podejmujący badania usługowe dla instytucji komunalnych. Różnorodność tych prac prowadzonych dla elektrowni, gazowni i wodociągów miejskich, a również dla Muzeum Narodowego była zdumiewająco duża. W różnych okresach pracowało nas łącznie pięć osób. Chociaż technika pomiarów była raczej prosta, a tematyka prac być może niezbyt rewelacyjna, to jednak wykonywaliśmy je bardzo sumiennie, tak jak najbardziej wartościowe prace naukowe. Myślę, że ta namiastka prawdziwej pracy badawczej była w tym tragicznym okresie bardzo nam potrzebna. Pamiętam jak nas entuzjazmowały, powiedziałbym dziś, zupełnie banalne ustalenia, wynikające z naszych pomiarów, czy obserwacji. Sądzę, że gdyby uzyskane wyniki nie uległy zniszczeniu w czasie Powstania Warszawskiego, to mogłyby stanowić podstawę do wartościowej publikacji ukazującej możliwości różnych zastosowań metod badawczych fizyki.

Blisko dziesięciu fizyków, przebywających w owym czasie w Warszawie, brało udział w cotygodniowych seminariach prowadzonych przez Pienkowskiego na Hożej. W niepojęty dla mnie sposób zdobywał on pojedyncze numery "Physical Review" i innych czasopism zagranicznych, dostarczających nam materiału do wygłaszanych referatów. Uczestnictwo w tych seminariach musiało być dla nas niezwykle ważne, bo choć może to wydać się nieprawdopodobne - faktem jest, że do dziś pamiętam najciekawsze z poruszanych tematów, nazwiska kolegów, którzy je referowali oraz wyjątkowo gorące głosy w dyskusji. Jednak tą sprawą, która nas wszystkich najbardziej absorbowała - było tajne nauczanie.

Tajne nauczanie

W czasie okupacji Pienkowski był rektorem Uniwersytetu Warszawskiego, działającego w konspiracji. Od roku 1941 był on właściwie odpowiedzialny za całość tajnego nauczania akademickiego w Polsce jako kierownik Wydziału Szkół Wyższych i Nauki w Departamencie Oświaty i Kultury Delegatury Rządu na Kraj. Rola ta była szczególnie trudna wobec konieczności wytyczenia właściwej linii postępowania, gwarantującej, obok dobrego poziomu nauczania, bezpieczeństwo młodzieży i kadry nauczającej i tak systematycznie wyniszczanych przez okupanta. Wykłady odbywały się w mieszkaniach prywatnych, wskazywanych przez słuchaczy, zawsze dla niewielkich, nieprzekraczających siedmiu osób grup studenckich. Wielokrotne powtarzanie wykładów w oczywisty sposób doprowadziło do konieczności włączenia do kadry wykładowców

również młodych ludzi, nie mających formalnych kwalifikacji do tego typu pracy. W sumie brało w tym udział około 10 fizyków, głównie wychowanków Hożej. Wykłady i seminaria dla fizyków prowadzili Jan Błaton i Leonard Sosnowski. Mnie przypadły wykłady fizyki dla studentów biologii, farmacji oraz częściowo medycyny. W późniejszym okresie podjąłem się opieki nad indywidualnie wykonywanymi ćwiczeniami dla zaawansowanych studentów fizyki. W sumie wykładałem dla 5-6 kompletów, dla każdego dwie pełne godziny raz w tygodniu w czasie od września do czerwca. Niezależnie od tego podjąłem lekcje fizyki i matematyki na tajnych kompletach licealnych, w związku z czym uczestniczyłem również w egzaminach maturalnych. W sumie w okresie około 5 lat miałem ponad 1000 tajnych wykładów, na szczęście bez żadnych przykrych incydentów, mimo że nigdy nie mieliśmy pewności, czy wrog nie przeszkodzi nam spotkać się na następnym wykładzie.

Wszystkie zdarzenia, które mimo wszystko miały czasem miejsce, kończyły się jakoś szczęśliwie. Pamiętam jak w roku 1943 Pienkowski wyraził obawę, że może być "kociół" w mieszkaniu Mariana Koczwały, biologa, który był łącznikiem między nami i studentami, a również osobami kierującymi do nas studentów. Mimo umówionego spotkania Koczwała od czterech dni nie pojawił się u Pienkowskiego. Zrozumiałem, że musimy ryzykować, żeby to sprawdzić, tym bardziej że gestapo nie rzadko urządzało takie "kotły" w Warszawie. Wziąłem ze sobą jednego z kolegów, zostawiając go pod domem Koczwały z umową, że jeśli w ciągu 5 minut nie wyjdzie, będzie to sygnałem, że jestem już w kotle. Kiedy w napięciu zadzwoniłem do drzwi, otworzył mi sam Koczwała niezwykle uradowany, że mnie widzi, mówiąc jednocześnie, że ma ważne informacje dla Pienkowskiego, które chciałby mi przekazać, bo on sam od paru dni zajmuje się ciężko chorą żoną. W jednej chwili nastąpiło odprężenie i z miejsca zapomniałem o czekającym na mnie koledze. Kiedy wreszcie wyszedłem, dostało mi się niezłe wymyslanie od zdenerwowanego kolegi.

Po powstaniu prowadziłem w Kielcach tajne wykłady dla studentów chemii. Kiedyś wieszając swój płaszcz zauważyłem wystający "rozpylacz" spod płaszcza jednego ze studentów. Na zwróconą przeze mnie uwagę na temat ich nieostrożności odrzekli, że to wyjątkowo, ale niestety zaraz po wykładzie będzie im potrzebny. Zdaje się, że byli wśród nich chłopcy dochodzący z lasu. W styczniu 1945r. na tydzień przed opuszczeniem Kielc przez Niemców w czasie wykładu na tym komplecie weszło do mieszkania trzech uzbrojonych Niemców, o czym nagle powiadomiła nas przerażona gospodyni. Po chwili jeden z nich wszedł do naszego pokoju, spojrzał na moich chłopaków na schwał i natychmiast się wycofał mówiąc do pozostałych: "tam jest wszystko w porządku". Jak się okazało przyszli sprawdzić, czy wbrew zarządzeniu nie korzysta się ze zbyt silnych żarówek. W rzeczywistości chcieli zdobyć pieniądze na wódkę, a tu uznali, że to może być ryzykowne, choć u nas świeciła właśnie setka.

W czasie wykładu nie korzystaliśmy z żadnych notatek, zresztą wielokrotne powtarzanie tego samego wykładu sprawiało, że cały materiał znalazło się na pamięć łącznie z wielu tabelami danych nawet tych, które w normalnych warunkach jedynie dla ilustracji zwykło się wyświetlać przy pomocy rzutników. Kiedy na jednym z pierwszych wykładów po wojnie, nie dysponując nadal rzutnikiem, podałem z pamięci całą tabelę takich danych, niezwykle przeraziłem tym słuchaczy, uznających, że pamiętanie tych danych będzie również ich obowiązkiem. Grobowa cisza, jaka zapanowała na sali, przerwałem uspokajając ich, że jest to jedynie moje obciążenie okupacyjne. Wielokrotne powtarzanie tego samego wykładu stwarzało nam samym okazję do gruntownego przemyślenia niejednego problemu fizyki klasycznej.

Pamiętam ówczesną młodzież, jej niezwykle zapal do nauki. W 7-osobowych grupach prawie nigdy nikogo nie brakowało. Pamiętam jak jedna ze starszych studentek farmacji uzyskując wysoką ocenę egzaminacyjną, po upewnieniu się, że nie oceniam jej ulgowo, wręcz rozplakała się mówiąc, że choć nie mogła podjąć studiów przed wojną i pracuje już w zawodzie, to teraz wierzy, że po skończonej wojnie będzie miała ten upragniony dyplom. Ta powszechna wiara w sens tego, co się robiło w tak niewiarygodnie trudnych i niemal beznadziejnych warunkach, była czymś niezwykłym.

Pamiętam jak jedna ze studentek biologii po każdym wykładzie miała zawsze jakieś bardzo celne uwagi, czy pytania i gdy raz, czy dwa zdarzyło się, że tych pytań nie było, czułem się wprost nieswojo, podejrzewając, że coś złego było w moim wykładzie. Owa studentka - Zofia Kielan Jaworowska - jest dziś profesorem zwyczajnym, członkiem rzeczywistym PAN i sławnym paleontologiem. Z pewnością moi koledzy fizycy i inni wykładowcy mogliby dostarczyć wiele podobnych przykładów. Wychowankowie tego okresu w pewnym stopniu zapełnili lukę kadrową pierwszych lat powojennych - i to są te wspaniałe skutki tego, co się w owym czasie działo.

Każdy z wykładowców posiadał jakąś legitymację, stwierdzającą jego zatrudnienie w Warszawie. W moim przypadku była to legitymacja nauczyciela dwuletniego technikum miejskiego, w którym moje obowiązki ograniczały się do dwóch lekcji matematyki na tydzień. Dyrektor technikum zostawił mi absolutną swobodę w wyborze programu, dzięki czemu ograniczałem się jedynie do zagadnień mogących wzbudzić u tych młodych chłopców zainteresowanie do dalszych studiów.

Przy pełnym zaangażowaniu w tajne nauczanie codziennie spotykaliśmy się na Hożej, by prowadzić zleczone prace usługowe, ale przede wszystkim dla utrzymania stałego kontaktu ze sobą.

Okupant po grabieży dokonanej w 1939 r. przez ponad rok nie interesował się Hożą, a następnie stał się niezbyt krępującym sublokatorem, anektującym jedynie kilka pokoi na magazyn, jak się później okazało, szczegółowych map Związku Radzieckiego,

powielonych zapewne w setkach egzemplarzy. Po zamknięciu i opieczątowaniu magazynu pozostawiono go bez opieki, choć myślę, że za jego całość my wszyscy odpowiedzialniśmy własnym życiem.

Po rozpoczęciu działań wojennych na Wschodzie, co pewien czas ściągano z tego magazynu ogromny plik map przeznaczonych do wysyłki na front. Rzecz dla mnie niepojęta, że cały ten plik zostawiano na korytarzu bez jakiegokolwiek nadzoru, poki nie podjechał odpowiedni transport. Była to zbyt wielka pokusa dla naszych fizyków. Starano się zawsze wyciągnąć jedną z tych map tak, by jej braku nie można było zauważyć i dostarczyć do organizacji podziemnej. Na ogół okazywało się, że po jakimś czasie na terenach objętych mapą podejmowane były kolejne akcje zbrojne.

W roku 1943, wobec zmiany sytuacji frontowej, "nasz sublokator" zaanektował szereg dalszych pomieszczeń lokując w nich ewakuowaną z Kijowa Dyрекcję Kolei Wschodnich (Ostbahndirektion), a następnie, na pół roku przed powstaniem całkowicie nas usunął niszcząc wszystkie instalacje i przebudowując pracownie wraz z wielką amfiteatralną salą wykładową na małe pokoje administracyjne, co poza skuteczną dewastacją całości Zakładu nie wiele pomogło w administrowaniu kolejami Wschodu. Sprzęt ocalały po rabunku 1939 r. został przez nas zmagazynowany na Politechnice Warszawskiej niestety w budynku, który został spalony w czasie powstania, lub - jak to często miało miejsce - po jego upadku.

Po usunięciu nas z Hożej Pienkowski nadal organizował spotkania seminaryjne w mieszkaniach prywatnych.

Ewakuacja mieszkańców Warszawy wszystkich nas rozrzuciła po kraju i obozach. Ja sam znalazłem się w Kielcach, gdzie wkrótce podjąłem wykłady na dwóch kompletach medycznych i jednym chemicznym dla studentów tajnego Uniwersytetu Ziemi Zachodnich, przy czym chemikom wykładałem również matematykę.

Po wyzwoleniu i ujawnieniu kompletów przez cztery miesiące zajęcia były kontynuowane na doraźnie utworzonych tzw. Akademickich Kursach w Kielcach.

Po wojnie

Skonczyła się wojna, niestety nie skończyły się konflikty społeczne. Był duży rozdzwiek między nową władzą a społeczeństwem. Bolesnie odczuwano pojawiające się akty terrorku stosowane wobec tych, którzy dążyli do wprowadzenia nowego porządku w kraju, ale faktem było, że nowa władza była uważana za narzuconą, o czym sama utwierdzała społeczeństwo przez niedoceniając przeogromnego i niewątpliwie głównego wkładu większości bohaterów walk podziemnych z okupantem, o ile tylko ich ideały nie pasowały do nowego sposobu myślenia. Niestety często w sposób nieprzemysłany byli oni dyskryminowani, prześladowani, czy nawet likwidowani, natomiast znacznie mniejsze

zasługi innych były eksponowane, co szczególnie raziło tych wszystkich, którzy mieli możliwość śledzić je w czasie okupacji. Teoretycznie koalicyjny rząd w latach 1945/46 faktycznie nim nie był. Wchodziliśmy w niesławny okres stalinowski, za który bito się w piersi po latach dzieśnięciu.

A jednak idea przyjęta spontanicznie i konsolidująca wszystkich w sposób absolutny był przeogromny zapal, natychmiastowy i szalency zryw do odbudowy totalnie zniszczonego kraju.

Lata odbudowy Hożej

Pamiętam treść listu, który otrzymałem od Pienkowskiego w maju 1945 r.: "Będziemy na nowo tworzyć uniwersytet w Warszawie. Nie wiem, czy znajdzie on pomieszczenie w starych budynkach po ich odbudowie, w każdym razie fizykę chciałbym znów widzieć na Hożej". Pienkowski ponownie zostaje wybranym rektorem Uniwersytetu Warszawskiego i z dawną energią i właściwym sobie rozmachem przystępuje w lecie 1945 r. do odbudowy uczelni i oczywiście Hożej. Zrujnowany budynek, pozbawiony wszelkich instalacji i przerobiony na lokale biurowe znajdował się w stanie opłakanym, mimo to istniał i w zniszczonej Warszawie był niezwykłym skarbem. Remont i przeróbka budynku prowadzone były w sposób dziś trudny do pojęcia. Wraz z Pienkowskim do odbudowy przystąpiła grupa jego uczniów i pracowników Zakładu kolejno wracających do Warszawy. Ja sam powróciłem na Hożę z początkiem sierpnia dowiadując się, że zostałem adiunktem mimo braku doktoratu. Funkcja ta była wówczas równorzędna ze stanowiskiem "głównego nadzorca" całej odbudowy Zakładu. Dziwne były zasady prowadzenia ówczesnej budowy. Niejednokrotnie zakres dziennej pracy robotników był ustalany o siódmej rano między mną i majstrem w oparciu o to co zachowało się w mojej pamięci z okresu przedwojennego. Moje zamieszkanie w jednej z pracowni było nieodzownym tego warunkiem. Zapal jaki wszyscy pracownicy Hożej wkładali w tę odbudowę był wręcz zdumiewający, a przecież nikt z nas nie był przygotowany do tego typu pracy i jedynie ostateczny cel był tu naprawdę ważny. Podjęcie zajęć ze studentami uznane było za priorytetowe, zresztą jako jedyne do wykonania w krótkim czasie. Zbiórka raczej prymitywnych przyrządów ocalałych w różnych szkołach na Dolnym Śląsku, okazyny zakup niektórych, czasem nawet dość cennych przyrządów, umożliwiły organizację pokazów na wykładach i podjęcie ćwiczeń laboratoryjnych. Wybitną w tym pomoc okazali Bronisław Buras i Tadeusz Skaliński a nasze wyprawy na Śląsk w owym czasie można zaliczyć do zgola egzotycznych.

Z przedwojennego personelu pracowników naukowo-technicznych powrócił Edmund Brandel, wybitny fachowiec, nauczyciel i wychowawca mechaników precyzyjnych, powrócił Stefan Missol, elektrotechnik i konstruktor aparatury elektrycznej i rentgenowskiej. Niestety zabrakło Eugeniusza Ostasiewicza,

zdolnego wyczarować ze szkła i kwarcu trójstopniowe pompy dyfuzyjne, lampy rtęciowe i całe skomplikowane aparaty próżniowe. Wrocili laboranci od lat związani z Zakładem: Wojciech Lis, traktujący Hożą jak swą posiadłość rodzinną, Jan Kępa - jeden z najrzetelniejszych i najuczciwszych pracowników, Andrzej Feluch, człowiek o niezwykłych zdolnościach wrodzonych, uchylający się od wszelkiej szablonowej pracy i podejmujący się każdej roboty, której inni nie byli w stanie wykonać. Z tym zespołem oraz nowoangażowanymi ludźmi powoli gromadziliśmy tak niezbędny do zajęć dydaktycznych sprzęt laboratoryjny.

W drugiej połowie grudnia 1945 r., bezpośrednio po inauguracji, odbył się pierwszy wykład z pokazami prowadzony przez Pienkowskiego w prowizorycznie urządzonej sali, natomiast

ćwiczenia laboratoryjne rozpoczęto w marcu następnego roku. Zorganizował je Zdzisław Małkowski, choć później kierownictwo pracowni przekazał Tadeuszowi Drynskiemu.

Zajęcia w pracowni dla zaawansowanych studentów fizyki, wymagające korzystania z bardziej wyspecjalizowanej aparatury zostały podjęte parę miesięcy później, a kolejne nowe ćwiczenia mogły być sukcesywnie wprowadzane dzięki ogromnemu zaangażowaniu się Tadeusza Skalińskiego i udzielanej mu pomocy przez Małkowskiego. Pierwsza praca magisterska mogła być podjęta już w roku 1946, ale o pracy naukowej na razie nie mogło być mowy. Oczywiście od samego początku zostały wznowione konwersatoria. Pamiętam jak na jednym z pierwszych posiedzeń Pienkowski zlecił mi zreferowanie pracy znanego fizyka radzieckiego i jak ze zdumieniem stwierdziłem, że została ona podjęta w nawiązaniu do moich publikacji z roku 1938. Podane cytaty, powoływanie się na wyniki mojej przedwojennej pracy magisterskiej stanowiły dla mnie nie tylko osobistą dużą satysfakcję, ale fakt ten wydał mi się jakimś niezwyklej pomostem przerzuconym nad straszną przepaścią wojenną, łączącym tamten okres z tym, co miało nastąpić. Wtedy jednak zdałem sobie sprawę jak wielką była w tym zasługa Pienkowskiego i że moje odczucia winny być również jego udziałem. On jednak wolał tego rodzaju satysfakcję zostawiać w całości swym uczniom.

W pierwszych miesiącach wznowionej działalności Uniwersytetu w roku 1945 zostałem wyznaczony na egzaminatora studentów tajnych kompletów, którzy przed Powstaniem nie zdążyli złożyć egzaminu, a nie znając nazwisk swych wykładowców, nie byli w stanie ich odnaleźć. Szereg pytań zadanych przed egzaminem dość łatwo pozwalał mi ustalić kto był ich wykładowcą. O ile pamiętam, tylko jedna osoba nie mogła uzyskać oceny pozytywnej.

Dowodem dużych braków kadrowych było powierzenie mi wykładów matematyki dla studentów chemii, do których ćwiczenia prowadziłem wspólnie z moją późniejszą żoną, matematyczką - Marią Magdaleną Chojnacką.

Równolegle z moimi obowiązkami uniwersyteckimi zostałem z polecenia Pienkowskiego Kierownikiem Zakładu Fizyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Uczelnia ta miała ułatwiony start. Główny jej budynek na Rakowieckiej był zupełnie nienaruszony tak, że wykłady podjąłem z początkiem października 1945r. w wielkiej sali wykładowej, w której gromadziło się 300 studentów, zakwaterowanych początkowo w jednym ze skrzydeł budynku Szkoły, zamienionym na prowizoryczny dom akademicki. Wkładając dużo serca w prowadzone wykłady, jak również w ćwiczenia zorganizowane na terenie odbudowanej już pracowni uniwersyteckiej, stwierdziłem, że wśród tych studentów, o specjalności tak odległej od moich zainteresowań, można było znaleźć wielu pilnie śledzących to, czego ich uczyłem. Mój związek z tą uczelnią trwał trzy lata, dając mi dużo satysfakcji. Dwoje studentów z tego okresu, Henryk Jasiorowski i Maria Joanna Radomska, po trzydziestu paru latach przywdziało togi rektorskie.

W końcu maja 1947r. Hoża zorganizowała pierwszy po wojnie Zjazd Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Poza referatami naukowymi do programu Zjazdu należało zwiedzanie Hożej. W czasie oprowadzania naszych gości jeden z uczestników Zjazdu powiedział do mnie: "To niewiarygodne, że w dwa lata po zakończeniu wojny, mimo że Warszawa nadal jest w ruinie, tu odnosi się wrażenie, jak gdyby wojny w ogóle nie było. Pan, współpracując z Pienkowskim w odbudowie Hożej, musi być dumny i bardzo szczęśliwy". - "Niestety, odrzekłem, ja muszę użerać się z wykonawcami, zapominam, że jestem fizykiem, a na dodatek Pienkowskiemu nie chce się wyklądać i ja muszę go zastępować." W tym momencie zauważyłem Pienkowskiego stojącego za nami i niewątpliwie słyszającego te niefortunne słowa wypowiedziane przeze mnie. Nie potrafię wytłumaczyć, jak mogłem tak wyrazić się o człowieku, którego tak szanowałem i właściwie traktowałem jak drugiego ojca. Nigdy nie mówiliśmy o tym incydencie, natomiast bezpośrednio po Zjeździe Pienkowski zlecił mi zastępstwo swego pierwszego wykładowcy, a następnie zaproponował mi wyjazd do Sztokholmu na wystawę połączoną z odpowiednią konferencją. Miałem zorientować się, czy warto byłoby coś tam dla nas zakupić. Wszystko zostało załatwione w sposób zgoła niezwykły w ciągu 2-3 dni i w tydzień po Zjeździe byłem w Sztokholmie. Był to piękny przykład, jak tej klasy człowiek rozwiązuje problem, w którym jego bliski współpracownik palnie głupstwo, ostatecznie dość przykre dla niego. Kiedy po 25 latach, gdy sam już byłem dyrektorem Instytutu i opowiadałem tę historię młodym fizykom, jeden z nich, zartując, zapytał co ma o mnie powiedzieć, bym mu w jeden dzień załatwił paszport.

W roku 1947 można było rozpocząć przygotowania do pracy naukowej. Ludwik Natanson podjął się wtedy realizacji poważniejszych inwestycji dewizowych, w tym zakupu kaskadowego akceleratora, analogicznego do zbudowanego przez Solтана w roku 1937 a utraconego w wyniku rabunku dokonanego w 1939 r. Tymczasem

wracają na Hożą inni fizycy. Andrzej Sołtan przenosi się do Warszawy z Łodzi, gdzie czasowo związał się z Politechniką Łódzką, a z Anglii wraca Leonard Sosnowski, przebywający tam przez okres dwóch lat po wyzwoleniu z obozu, w którym znalazł się jako uczestnik Powstania. W ten sposób Sołtan mógł zagwarantować w Warszawie rozwój fizyki jądrowej, Sosnowski zaś podjęcie prac z fizyki ciała stałego, o czym zadecydował jego pobyt w Anglii, a w szczególności jego pionierskie prace związane z wysunięciem śmiałego pomysłu złącz p-n, tak istotnego dla zastosowań materiałów półprzewodzących. Po pewnych wahaniach, czy ma kontynuować prace z fizyki jądrowej podjęte przed wojną, czy organizować badania z fizyki półprzewodników, Sosnowski wybiera to drugie.

W tym samym czasie dołącza do nas Marian Danysz, fizyk jądrowy, wychowanek Ludwika Wertensteina. Danysz wraz z Natansonem rozpoczynają analizowanie pierwszych klisz z fotograficzną emulsją jądrową, nasświetloną promieniami kosmicznymi na Kasprowym Wierchu. Klisze te Natanson uzyskał w darze od Cecila Powella z Bristolu. Sam Pienkowski podejmuje początkowo badania z zakresu fluorescencji oraz badania struktur mikrokryształicznych metodą rentgenowską - stanowiące kontynuację jego głównych zainteresowań okresu międzywojennego. Później jednak organizuje zespołowe badania promieniotwórczości naturalnej skał, należące do ogólnego programu ustalania zawartości pierwiastków promieniotwórczych rozproszonych w skorupie ziemskiej. Tymczasem ja decyduję się odbudować swą aparaturę przedwojenną, przydatną do badań rozproszenia światła na poziomie molekularnym.

W planach Pienkowskiego lat czterdziestych była nie tylko odbudowa Zakładu Fizyki Doswiadczałnej, ale jednocześnie takie rozszerzenie zakresu jego działalności, by mógł stać się instytutem realizującym prace o różnorodnej, szeroko rozbudowanej problematyce, sterowanej przez duży zespół odpowiednio dobranych specjalistów. Rok 1947 wykazał, że jego plany zaczynały być realne. Wkrótce podjęta została budowa hali atomowej, w której umieszczony został zakupiony akcelerator kaskadowy.

Międzynarodowa Konferencja Promieni Kosmicznych, zorganizowana w październiku 1947 r. w Krakowie, stanowiła dla fizyków polskich wznowienie kontaktów z fizyką światową. Dla mnie było to pierwsze zetknięcie się z fizyką cząstek elementarnych, która zresztą wtedy wydawała się być jeszcze jak gdyby częścią fizyki jądrowej. Na tej konferencji dowiedzieliśmy się od Cecila Powella o istnieniu mezonu π . Wtedy również mogliśmy śledzić gorącą dyskusję tyjącą się wykrywanych własności - jak to się wówczas mówiło - mezonu μ , wskazujących, że nie odgrywa on w oddziaływaniach z jądrami atomowymi tej roli, jaką mu z początku przypisywano.

Na początku roku 1948 Leonard zaczął mnie namawiać na podjęcie wraz z nim pracy w zakresie fizyki ciała stałego, a

konkretnie fizyki półprzewodników. Na moją odpowiedź, że nic się na tym nie znam, zaczął mnie przekonywać, że wyjadę do Anglii i po powrocie będę mógł rozpocząć wraz z nim prace w tej dziedzinie. Byłem tym naprawdę ujęty, jednak wtedy już owiadnęła mną myśl związania się z fizyką jądrową.

Wkrótce potem, a był to już trzeci rok odbudowy Hożej, zdecydowałem się na zasadniczą rozmowę z Pienkowskim, prosząc go, by z początkiem nowego roku akademickiego 'zwolnił' mnie z obowiązków adiunkta nadzorującego wszystko to, co działo się na Hożej oraz o udzielenie mi rocznego urlopu naukowego. Pienkowski nie okazał zaskoczenia i natychmiast zaproponował mi wyjazd za granicę. Kiedy zacząłem oponować, twierdząc, że dotychczasowe obowiązki zupełnie mnie zagubily i że obecnie nie widzę możliwości, by ten wyjazd właściwie wykorzystać, krótko skwitował to stwierdzeniem, że mieszkając na Hożej nie będę miał chwili spokoju i że w każdej najdrobniejszą sprawę będę przez wszystkich nadal włączany. Ostatecznie, zgodnie z moim życzeniem, zapadła decyzja mego wyjazdu do laboratorium fizyki jądrowej Uniwersytetu w Liverpoolu, kierowanego wówczas przez Józefa Rotblata, warszawskiego fizyka, ucznia Wertensteina. Warszawę opuściłem w końcu listopada 1948r., przy czym w ostatnich dwóch miesiącach przekonałem się, jak słuszne były obawy Pienkowskiego przed włączaniem mnie w sprawy Hożej, mimo udzielonego mi już urlopu naukowego.

Specjalizacja w zakresie fizyki jądrowej

Dzisiaj wydać się to może wręcz nieprawdopodobne, a jednak faktem jest, że w drugiej połowie lat czterdziestych istniała przy Prezydium Rady Ministrów Komisja Popierania Tworzości Naukowej i Artystycznej, która mogła finansować nasze pobyty poza granicami Kraju. Blisko dwuletni pobyt w pracowniach fizyki jądrowej Uniwersytetu Liverpoolskiego (George Holt Physics Laboratories) umożliwił mi poznanie problematyki spektroskopii beta. Osrodek ten posiadał duże tradycje, sięgające okresu przedwojennego. W drugiej połowie lat trzydziestych kierował nim James Chadwick, odkrywca neutronu, uczeń Ernesta Rutherforda. Z tamtego okresu zachował się cyklotron nadal jeszcze w pewnym stopniu użyteczny. Natomiast w czasie mego pobytu rozpoczęto budowę synchronocyklotronu na znacznie wyższe energie. Mimo to osrodek niewątpliwie przechodził kryzys, będący następstwem wojny i zmian przez nią wywołanych. Wielu fizyków opuściło go i nawet jeszcze w parę lat po wojnie niektórzy przenosili się do nowopowstałego ośrodka reaktorowego w Harwell. W roku 1943 ośrodkiem kierował Józef Rotblat - polski fizyk, którego wojna zaskoczyła w Anglii. Przez dłuższy czas wraz z Anglikami - fizykami jądrowymi, pracował w Los Alamos, ale po powrocie do Anglii uznał zastosowania radioizotopów w medycynie za najbliższą mu tematykę naukową.

W początkowym okresie mego pobytu w Liverpoolu, mimo krancowo różnego zakresu naszych zainteresowań, wiele zawdzięczałem opiece Rotblata i udzielanej mi przez niego pomocy. W drugiej połowie 1949r. Rotblat opuścił Liverpool przenosząc się na Wydział Lekarski Uniwersytetu Londyńskiego, a jego miejsce zajął W.H.B. Skinner, współorganizator ośrodka reaktorowego w Harwell.

W pierwszych tygodniach mej pracy w Liverpoolu zapoznałem się z techniką pracy fizyka jądrowego. W zasadzie miałem pracować z cyklotronem, narazie jednak zaproponowano mi zbadanie świeżo wyprodukowanych emulsji Ilford G5, w szczególności ich czułości na elektrony relatywistyczne. Kiedy stwierdziłem, że przekazany mi do tych badań spektrometr magnetyczny, zbudowany przez hinduskiego stypendystę, był niezwykle prymitywny, zacząłem myśleć o budowie nowego solenoidalnego spektrometru prawidłowo ogniskującego elektrony. Po zapoznaniu się z odpowiednią literaturą sporządziłem projekt takiego spektrometru tak, by detektorem mogła być klisza z emulsją G5. Rozmowy z kierownikiem warsztatu mechanicznego utwierdziły mnie w przekonaniu, że najwcześniej za pół roku mogę liczyć na jego wykonanie. W tej sytuacji zdecydowałem samemu podjąć tę budowę mimo zupełnego braku doświadczenia w pracy z obrabiarkami. Mój zapał został potraktowany serio. Umożliwiano mi korzystanie z coraz lepszych obrabiarek, instruując jedynie o sposobie ich obsługi. Zacząłem pracować po 15 godzin dziennie, przy czym zostałem zaopatrzony we wszelkie klucze, które umożliwiały mi wszędzie dostęp w późnych godzinach wieczornych, czy nawet nocnych. Po pewnym czasie kierownik warsztatu zagadnął mnie, czy może zwracać się do mnie "George" a nie "sir". Od następnego dnia wszyscy pracownicy warsztatu tak się do mnie zwracali. Zrozumiałem, że zostałem przyjęty do ich społeczności. Miało to dla mnie pewne kłopotliwe konsekwencje kiedy decydowali się zapraszać mnie na wspólne niedzielne wycieczki wraz z całymi swoimi rodzinami. Mimo okazywanej mi serdeczności niezwykle mnie to męczyło, gdy przy ich dość specyficznym sposobie mówienia, treść prowadzonych rozmów bardziej odgadywałem, niż mogłem zrozumieć.

Po niecałych trzech miesiącach spektrometr był gotów, zbudowany w całości przeze mnie. Niestety wtedy emulsje G5 były już zbadane, co zmusiło mnie do szukania innego sposobu wykorzystania całego trudu włożonego w tę budowę. Nieoczekiwanie odkryłem, że operując kliszami G5 i spektrometrem umożliwiającym użycie ich jako detektora, mam unikalną szansę badania niskoenergetycznej części widma beta izotopów radioaktywnych. Ta część widma była na ogół silnie zakłócana przede wszystkim przez same detektory licznikowe, ale być może w niemniejszym stopniu wskutek niewłaściwego sporządzania źródeł promieniotwórczych. Emulsja fotograficzna rozwiązywała połowę problemu, tak że zdecydowałem się podjąć badania takiego widma, wybierając jako obiekt badań rad E. Do końca mego pobytu w Liverpoolu zdołałem

uzyskać niezakłócone widmo radu E, sięgające do znacznie niższych energii, niż to udawało się innym autorom.

Widmo to mogło już być konfrontowane z wnioskami wynikającymi z teorii rozpadu beta. W paru ostatnich miesiącach towarzyszył mi w tej pracy Marian Danysz, który w marcu 1950 r. przybył do Liverpoolu. Z ogromnym zapalem pomagał mi w ustalaniu optymalnych warunków sporządzania właściwego źródła radu E, zawieszzonego na bardzo cienkiej blonce. W tym czasie obaj uczestniczyliśmy w konferencji poświęconej technice emulsji fotograficznych i częściowo fizyce cząstek elementarnych, zorganizowanej przez ośrodek bristolski. We wrześniu 1950 r. moja praca została zakończona, a Marian ostatecznie przeniósł się do Bristolu.

W czasie mego pobytu w Liverpoolu zauważyłem, że podobnie jak u nas tam również odczuwano pewne braki kadrowe, zwrócono się bowiem do mnie o pomoc w prowadzeniu ćwiczeń laboratoryjnych ze studentami. Trwało to parę tygodni stanowiąc dla mnie dość interesujące doswiadczenie z zakresu pracy z ich młodzieżą.

Ten krótki opis zupełnie nie oddaje tego, co czułem w czasie całego pobytu w Liverpoolu.

Dziewięć lat przerwy w pracy naukowej, zupełna zmiana problematyki i techniki pracy eksperymentalnej, brak jakiegokolwiek wstępnego przygotowania do pracy w zakresie fizyki jądrowej, brak wprawy w posługiwaniu się obcym językiem, wynikający z ówczesnego ograniczania kontaktów międzynarodowych - stawały pod znakiem zapytania sens całego stażu, zaplanowanego początkowo na okres zaledwie 11 miesięcy. Jasno zdałem sobie z tego sprawę po dwóch miesiącach pobytu w Liverpoolu. Z pewnością sytuację pogarszał fakt, że pracowałem samotnie, nie włączony do zespołu ludzi bardziej ode mnie doświadczonych, choć tego raczej nawet nie zauważałem, będąc wychowanym w tradycji prac indywidualnie prowadzonych na Hożej w okresie przedwojennym. Myślę, że pierwsze trzy miesiące stanowiły najtrudniejszy okres, w którym wszystko mogłem przegrać. Być może podjęcie pracy nad budową spektrometru było tym pierwszym krokiem ukazującym mi jakąś perspektywę. Nieco później, gdy cel mojej pracy zaczął się krystalizować, jeden z Anglików - David Martin - pracujący uprzednio w spektroskopii beta, stał się moim konsultantem i rzeczywiście często służył mi cennymi radami. Zachowałem to w pamięci i do dziś utrzymuję z nim kontakt listowny. Przez szereg miesięcy bolałem nad tym, że nie pracuję z cyklotronem, choć nie wiem jakby na tym wyszedł ze względu na nagłe powstałą i pół roku trwającą awarię cyklotronu.

Po wielu miesiącach, gdy mój spektrometr zaczął dawać pierwsze wyniki, zwierzyłem się z moimi stresami zaprzyjaźnionemu ze mną Chinczykowi C.T. Taiowi, pracującemu w zespole cyklotronu. On zdziwił się i wyznał, że chętnie zamieniłby się ze mną, uważając, że być może bawiłoby go to bardziej, niż praca z cyklotronem. Znacznie później stwierdziłem, że chyba Skinner

również oceniał pozytywnie moją robotę i całą wkładaną w nią inicjatywę, mówiąc przy pożegnaniu, że nie rozumie dlaczego wyjeżdżam, że gwarantuje mi dalsze finansowanie pobytu i jeśli kiedykolwiek pojawię się w Liverpoolu gotów jest dać mi doktorat, a żartując dodał: "choćby nawet chciał pan tylko łowić ryby". Ja sam cały czas bardzo krytycznie oceniałem swoją robotę, natomiast pisząc te wspomnienia przeczytałem moje publikacje z tamtego okresu jak obce i stwierdziłem z pewnym zdziwieniem, że przy obranej technice zapewne nie można by tego zrobić lepiej.

W czasie dłuższego pobytu w obcym kraju, obok okazywanej nam serdeczności, jesteśmy często zaskakiwani niespodziewanymi sytuacjami, czasem nawet groteskowymi, które chciałoby się jakos utrwalić, jak to uczynił satyryk węgierskiego pochodzenia - George Mikes - w książce: "How to be an alien". Nie mogę oprzeć się pokusie przytoczenia pewnego epizodu, związanego ze sporządzaniem ostatniego ze źródeł radu E. Pracując samotnie ukończyłem je w środku nocy i wtedy stwierdziłem brak ostrej żyłki, niezbędnej do wykonania odpowiedniego zawieszenia tego źródła w spektrometrze. Ponieważ żyłki kupowało się w aptekach a w pobliżu Uniwersytetu była apteka z napisem "Open day and night for emergency cases", zdecydowałem spróbować, choć zdawałem sobie sprawę z trudności zakupu w nocy czegoś, co nie było lekarstwem. Ekspedient w oczywisty sposób odmówił sprzedaży żyłki. Moje długie wywody w jakim celu chcę ją nabyć w nocy, tłumaczenie, że jest to właśnie nagły przypadek, że jestem cudzoziemcem, który w ten sposób traci szanse wykonania w Uniwersytecie ostatniego przed wyjazdem eksperymentu, co obniży wartość całego, mego pobytu w tym kraju - nie odniosły żadnego skutku. Powtarzał jedynie, że jest mu bardzo przykro, że mi współczuje, ale nie może niczego zrobić wbrew przepisom, zakazującym mu sprzedaży w nocy czegokolwiek, co nie jest lekarstwem. W tym momencie dostrzegłem szansę uzyskania potrzebnej mi żyłki. "Myślę jednak, rzekłem, że przepisy nie zabraniają panu dania mi tej żyłki w prezencie". Zdezorientowany podał mi żyłkę, mówiąc jednocześnie, że mi go "zastrzelił", a na moje zapewnienie, że na drugi dzień rano przyjdę uregulować należność, wyznał, że ostatecznie mogę to zaraz uczynić. Gdy na drugi dzień opowiedziałem to kolegom Anglikom, zrobili mi owacje twierdząc, że pokazałem im w jaki sposób Polacy potrafią pokonywać wszelkie przeszkody i osiągać to wszystko na czym im naprawdę zależy.

Niestety przypomniałem sobie wtedy pierwszy dzień mego pobytu w Anglii, gdy bezowocnie próbowałem wysłać do Kraju pilnie potrzebne lekarstwo dla chorej córki mego kolegi. Gdy zaszedłem na pocztę tuż przed jej zamknięciem odzwierny wpuścił przede mną dwie osoby, a mnie zatrzymał twierdząc, że poczta została właśnie zamknięta. Nie pomogły żadne argumenty o wyjątkowej konieczności szybkiego przekazania lekarstwa. Musiałem zrezygnować, choć myślę, że po dwóch latach być może umiałbym go przekonać.

Oczywiście u nas w Kraju pocztę mogliby zamknąć nawet przed czasem, ale, gdyby cudzoziemiec chciał wysłać lekarstwo dla chorego dziecka, załatwiono by go nawet po zamknięciu poczty. Być może my łatwiej potrafimy ocenić kiedy nienaruszenie przepisu graniczy z nonsensem.

Na podstawie pracy wykonanej w Liverpoolu otrzymałem w roku 1951 doktorat w Warszawie. Parę miesięcy później tak doktoraty jak i habilitacje zostały zawieszone i chyba dopiero po dwóch latach zamiast stopnia doktora można było uzyskać stopień kandydata nauk, a po paru latach zamiast habilitacji - doktorat nauk. Wielu pracowników nauki, w tym i ja sam, w okresie przejściowym nie mogło uzyskać habilitacji, co jednak nie przeszkadzało im w awansach, ale gdy po latach trzech moich kolegów, mających już tytuł docenta, lub profesora przystąpiło do przewodu doktora nauk, nie zatwierdzono im stopni nadanych przez Radę Wydziału, uzasadniając, że byłby to precedens zachęcający innych do "niepotrzebnej straty czasu".

Formalnie uzyskany przeze mnie stopień naukowy nosił nazwę doktora nauk matematyczno - fizycznych, z czego widać jak wszystkie te zmiany gmatwały nazwy stopni naukowych. W roku 1951 zostałem zastępcą profesora, a w roku 1954 Rada Państwa nadała mi tytuł profesora nadzwyczajnego, a więc w czasie, gdy jeszcze habilitacje nie mogły być realizowane.

Myszę, że po powrocie z Liverpoolu do Kraju stałem się naprawdę fizykiem jądrowym. Podjąłem wykłady monograficzne z tej dziedziny na Uniwersytecie i Politechnice Warszawskiej, a na dwóch kolejnych konferencjach fizyków, organizowanych przez Leopolda Infelda w Otwocku i Spale w latach 1951 i 1952 wygłaszałem podstawowe referaty połączone z seminariami ze spektroskopii beta i modelu powłokowego jądra atomowego. Chciałbym wierzyć, że zachęciło to niektórych młodych do zainteresowania się tą problematyką. Obok tego jednak podjąłem się wygłoszenia całego cyklu referatów seminaryjnych podsumowujących ostatnie osiągnięcia fizyki cząstek elementarnych. Mogło to oznaczać rodzące się już u mnie rzeczywiste zainteresowanie tą dziedziną, choć na razie nadal myślałem o kontynuacji pracy w spektroskopii beta.

Godna podziwu była jakas wyjątkowa dyscyplina wewnętrzna fizyków owego okresu. Czując, że mamy duże braki w zakresie fizyki teoretycznej, zwołaliśmy się we czteryre i przez szereg miesięcy 5 razy w tygodniu spotykaliśmy się bardzo rano by przez całe dwie godziny wspólnie nadrobić zauważone braki.

Dwa instytuty na Hożej

Zgodnie z pierwotnym planem pod koniec lat czterdziestych Pienkowski przekształca Zakład Fizyki Doświadczalnej w instytut obejmujący trzy katedry: Atomistyki, Elektroniki i Radiologii oraz Fizyki Doświadczalnej. Pierwsza - kierowana przez Andrzeja

Soltana - była w rzeczywistości katedrą fizyki jądra atomowego, druga - kierowana przez Leonarda Sosnowskiego - zajmowała się fizyką ciała stałego, pracami trzeciej opiekował się sam Pienkowski, a zgodnie z tradycją obejmowała ona badania z zakresu spektroskopii optycznej oraz rentgenowskie badania strukturalne. Andrzej Soltan, którego zawsze uważałem za wybitnego eksperymentatora, interesował się głównie problematyką fizyki jądrowej oraz tak zastosowaniami jak i samą budową akceleratorów. Od roku 1949 dysponował już świeżo zakupionym akceleratorem kaskadowym, zestawionym w nowo zbudowanej Hali Atomowej. Akcelerator przyspieszał protony, bądź deuterony do energii wyraźnie wyższych od tych, które uzyskiwano w akceleratorze zbudowanym na Hożej przed wojną. Mimo to, zgodnie ze swą pasją, Soltan podjął od razu budowę akceleratora ciśnieniowego typu van de Graaffa na jeszcze wyższe energie, w czym wybitną pomoc okazał mu Lech Bobrowski. Pierwszym uczniem Soltana, najsilniej zaangażowanym w badania z zakresu fizyki jądrowej, był Zdzisław Wilhelmi, absolwent Politechniki Łódzkiej z czasów jego pobytu w Łodzi.

Leonard Sosnowski podejmuje w roku 1948 inicjatywę stworzenia zespołu ludzi pracujących w zakresie fizyki półprzewodników. W ten sposób rozpoczyna badania zjawisk fotowoltaicznych i fotoprzewodnictwa. W okresie paru lat udaje mu się zainteresować tą problematyką pierwszych zdolnych fizyków, mimo że była to dziedzina przedtem w Polsce zupełnie nieznana. Własnym ogromnym wysiłkiem zespół Sosnowskiego podjął budowę potrzebnej aparatury, tworząc sukcesywnie coraz lepszą bazę materialną do realizowanych zadań. Te pionierskie prace, konieczne do zainicjowania całkowicie nowego kierunku prac badawczych, kontynuowane przez okres około pięciu lat, stanowiły potem podstawę do właściwego startu i szybkiego pełnego ich rozwinięcia w zupełnie innej skali w Instytucie Fizyki Polskiej Akademii Nauk.

Prace optyczne po wojnie ponownie zainicjowane przez Pienkowskiego i jego zespół obejmowały badania zjawisk fluorescencji, szerokości linii widmowych oraz zjawiska Ramana. Poza młodymi podejmującymi te prace, najsilniej zaangażował się w nie Tadeusz Skaliński, fizyk naszego pokolenia. Dzięki problematyce prac ramanowskich, znajdujących się na pograniczu fizyki i chemii, do naszego grona dołączali chemicy, którzy po latach zdobyte doświadczenie przenosili do chemii. Natomiast w podjętych badaniach rentgenowskich dość szybko wyróżnił się Julian Auleytnier, a jego dużym osiągnięciem lat późniejszych była konstrukcja małoogniskowej lampy rentgenowskiej.

Równolegle z rozwojem fizyki doświadczalnej powstaje wspaniała fizyka teoretyczna.

Leopold Infeld po powrocie z Kanady w roku 1950 tworzy wraz z Wojciechem Rubinowiczem osobny Instytut Fizyki Teoretycznej na

Hożej, obejmujący również trzy katedry, kierowane przez Infelda, Rubinowicza i Czesława Białobrzeskiego.

Niezwykła aktywność Infelda, stawiającego sobie za cel podniesienie standardu polskiej fizyki teoretycznej w całym kraju, uwidoczniła się najpierw w organizowanych przez niego ogólnopolskich konferencjach samokształceniowych, nazywanych powszechnie infeldiadami. Wykładowców dobierał z różnych ośrodków - tak spośród teoretyków, jak i eksperymentatorów, starając się pokazać jedność całej społeczności fizyków polskich. Było to niewątpliwie dowodem, że sam Infeld odczuwał ściśłą współzależność między teorią i eksperymentem. Pamiętam, że spośród warszawskich fizyków eksperymentalnych zaprosił nas trzech: Soltana, Sosnowskiego i mnie na wykładowców tych konferencji.

Zapał Infelda udzielał się wielu młodym. Kilku fizyków z innych ośrodków przyłącza się do jego zespołu. On sam zainteresowany teorią pola, a w szczególności ogólną teorią względności, rozwija w swoim zespole przede wszystkim tę dyscyplinę, ale z biegiem lat patronuje powstaniu również innych kierunków, w tym oczywiście teorii jądra atomowego i ciała stałego. Pamiętam jak Infeld, zapytany przeze mnie o przyszłość fizyki teoretycznej na Hożej, powiedział: "Ja się nie znam na fizyce jądra atomowego, waszych cząstkach elementarnych, czy półprzewodnikach, ale ja się znam na ludziach i sam pan się przekona, że zdolnym fizykom potrafię pomóc i jeśli sami sobie nie poradzą, skieruję ich do odpowiednich ośrodków za granicą i wszystkie te kierunki będą u nas uprawiane".

Wojciech Rubinowicz, który w okresie międzywojennym dał istotny wkład w tworzenie podstaw kwantowej teorii promieniowania, w latach pięćdziesiątych wrócił raczej do swych pierwotnych zainteresowań z zakresu teorii dyfrakcji. Niewątpliwie jego stałe głębokie zaangażowanie w działalność naukową cały czas odgrywało dużą rolę w kształtowaniu postaw młodych teoretyków. Czesław Białobrzeski - o niezwykle szerokich zainteresowaniach, w ostatnich latach swą działalność wiązał głównie z filozoficznymi aspektami mechaniki kwantowej i filozofią fizyki w ogólności.

Niewątpliwie największe zasługi w zorganizowaniu warszawskiej szkoły fizyki teoretycznej należy przypisać Infeldowi. Owcześni seniorzy cieszyli się naszym ogromnym szacunkiem, czego wyrazem było nadanie im specjalnych przydomków: Pienkowskiemu - "Jego Najwyższość", Infeldowi - "Jego Wspaniałość", Rubinowiczowi - "Jego Dostojaństwo". Myślę, że te przydomki w pewnym sensie uwidaczniały cechy ich charakterów. Zapamiętaliśmy ich słynne powiedzenia - wielokrotnie powtarzane, czasem w formie lapidarnej, czasem wyrażające całą głębię ich myśli. Pienkowski zwykł nieraz powtarzać: "Piękne są różne koncepcje teoretyczne, są one często motorem wielu poczynan, ale ostatecznym sędzią - bezkompromisowym i mającym zawsze rację -

jest eksperyment", czasem wyrażał to krocej, mówiąc po prostu, że ostatecznie zawsze eksperyment ma rację. Natomiast Infeld, szukając sposobu osmieszenia młodzieży do podejmowania dyskusji, mawiał wręcz lapidarnie: "Pamiętajcie, że nie ma głupich pytań, głupie mogą być tylko odpowiedzi". Współpraca między obu instytutami układała się harmonijnie od samego początku. Po powrocie z Liverpoolu dowiedziałem się, że będziemy dobudowywać skrzydło do istniejącego budynku, wspólne dla obu instytutów. Pienkowski oczywiście mnie zlecił nadzor nad tą budową. Infeld osobiście zabiegał o szybkie zakończenie budowy, interweniując na wszelkich możliwych, a zawsze wysokich szczeblach. Dla zaakcentowania swego zaangażowania zaproponował mi zakład, że przed koncem 1951 r. sam wygłosi pierwszy wykład w nowozbudowanej sali. Zakład istotnie wygrał, dokumentując to w naszej obecności wykładem, wygłoszonym ostatniego dnia przed świętami Bożego Narodzenia, wprawdzie w nieogrzewanej jeszcze sali, ale mimo to pełnej studentów. Ja zgodnie z umową dostarczyłem jako wygraną ogromną puszkę Nescafé, stawiając ją na środku stołu wykładowego.

Odkrycie hiperjader

W maju 1952 r. Marian Danysz wrócił z Bristolu, przywożąc ze sobą blok emulsji G5 nasświetlony promieniami kosmicznymi w locie balonu stratosferycznego. Blok ten ofiarowany był Marianowi przez Cecila Powella dla Ośrodka Warszawskiego. W oparciu o ten materiał Marian podjął inicjatywę stworzenia zespołu zajmującego się badaniami z zakresu fizyki cząstek elementarnych, a jednocześnie zaczął mnie gorąco namawiać, by wraz z nim dzielić ten trud. Oczywiście problematyka ta bardzo mnie pociągała, szczególnie że w mojej pracy prowadzonej w Liverpoolu korzystałem z techniki tych samych emulsji, choć jednocześnie zał mi było problematyki spektroskopii beta, z którą czułem się nadal związanym.

W drugiej połowie września, po konferencji w Spale, Marian namówił mnie na doraźny przegląd klisz pod mikroskopem, głównie dla zorientowania się jaki materiał jest do dyspozycji i ewentualnie co ciekawego da się zauważyć. Był późny wieczór, chyba 19 września 1952 r., kiedy obaj zaczęliśmy analizować kolejno znajdowane przypadki. Nagle Marian wykrzyknął: "Patrz jaki dziwny zwierz" i pokazał mi dwie gwiazdy powiązane ze sobą wyraźnym, dość grubym torem. Było jasne, że jedna z gwiazd przedstawiała rozbitcie ciężkiego jądra emulsji, bromu lub srebra, przez wysokoenergetyczny proton promieniowania kosmicznego. Jądro to zostało rozbite na drobne fragmenty i tylko jeden z nich, wyróżniający się dość długim torem, musiał mieć masę wyraźnie większą od innych. Tor tego fragmentu kończył się czteroramienną gwiazdą, wskazującą na jego spontaniczny rozpad. Widoczne było, że energia wydzielona w tym rozpadzie była bardzo duża, co następnie potwierdziły możliwe do przeprowadzenia pomiary. Z

drugiej strony czas życia fragmentu, oszacowany choćby z długości samego toru, był niewyobrażalnie długi, jak dla takiego wzbudzenia. Przez blisko trzy tygodnie całymi dniami prowadziliśmy niekonczące się, ostre dyskusje, w których kolejno eliminowaliśmy różne, nasuwające się wyjaśnienia zaobserwowanych sprzeczności. Między innymi stwierdziliśmy, że w warunkach naswietlenia bloku zgola nieprawdopodobne byłoby przypadkowe nałożenie się zdarzeń nie mających ze sobą żadnego związku. W tej niewyjaśnionej sytuacji dwa razy dziennie chodziliśmy na czarną kawę do "Niespodzianki" - nowootwartej kawiarni na MDM. I właśnie w tej "Niespodziance", przy którejś z rzędu kawie, nagle zaświtała nam myśl, że ta duża energia, wydzielona w gwieździe wtórnej, jak gdyby przypominała energię odpowiadającą anihilacji masy mezonu π , cząstki odkrytej przed pięciu laty. Zbieżność ta nie mogła być przypadkowa, jaką więc rolę odgrywał w tym wszystkim mezon π ? Wysunęliśmy pierwszą hipotezę, według której fragment miał wynieść ze sobą z rozbijanego jądra mezon π związany z nim podobnie, jak elektron w atomie. Tę hipotezę, mimo jej niezwykle atrakcyjności, musieliśmy jednak odrzucić, uznając za niezwykle mało prawdopodobne, by powstający fragment mógł pochwytać i utrzymać w locie jeden z mezonów wytworzonych w samym akcie wysokoenergetycznego zderzenia. Ale już tylko krok dzielił nas od właściwej interpretacji, że fragment zawiera związaną z nim cząstkę V_0 . Sama cząstka V_0 była odkryta przez Armenterosa w roku 1951, ale nikt nie oczekiwał, by mogła dać się związać w jądrze atomowym obok nukleonów: protonów i neutronów. Wiadomo było jedynie, że była to cząstka nieco cięższa od każdego z nukleonów, która - rozpadając się na jeden z nukleonów i mezon - wydawała się być z nimi spokrewniona. My sami traktowaliśmy ją podówczas tak jakby była wzbudzonym nukleonem. Nasza interpretacja czyniła właściwie tę cząstkę trzecim składnikiem jądra atomowego obok protonu i neutronu.

Dwa lata później, porządkując nazwy cząstek elementarnych, cząstkę V_0 nazwano hiperonem Λ , a wiążący ją fragment jądrowy - hiperfragmentem, bądź hiperjądrem.

Na razie odpowiedni komunikat wysłaliśmy do "Biuletynu Polskiej Akademii Nauk", a następnie rozesłaliśmy listy do szeregu fizyków zagranicznych, w tym do W.C. Heisenberga, C.F. Powella i D. Skobelcyna, a samą pracę przekazaliśmy do druku w "Philosophical Magazine". Znakomici fizycy odnieśli się raczej z rezerwą do naszej interpretacji, sugerując na przykład, by ten interesujący przypadek publikować bez podawania wyjaśnienia. My jednak nie ustąpiliśmy. Właściwie rezerwa owych fizyków była uzasadniona. Skoro cząstka V_0 , vel hiperon Λ , była produkowana w bardzo szybkim procesie zderzenia wysokoenergetycznego protonu z nukleonem napotkanego jądra atomowego, to trudno było przyjąć, że jej późniejsze związanie z nukleonami nie prowadzi do jakiegos szybkiej reakcji odwrotnej. Zdaje się nawet, że jedna z grup obserwowała wcześniej podobny przypadek, ale pozostawiła go jako

nierozpoznany do czasu naszej publikacji. Po roku w różnych laboratoriach na świecie znaleziono sześć nowych podobnych przypadków, a dwa lata później M. Gell-Mann i A. Pais oraz K. Nishijima wykazali, że hiperony posiadają osobliwą własność nazywaną dziwnością, która tłumaczyła wiele ich cech. Istnienie hiperjader było jednym z elementów prowadzących do wykrycia dziwności.

Po latach zadawałem sobie pytanie, jak się to stało, że naszym udziałem było znalezienie właściwej interpretacji obserwowanego przypadku? Myślę, że istnieje tylko jedno wyjaśnienie. My obaj byliśmy właściwie fizykami jądrowymi. W trzytygodniowej gorącej dyskusji ustaliliśmy, że nie istnieje żadne wytłumaczenie badanego przez nas zdarzenia, które byłoby zgodne ze znanymi nam prawami fizyki jądrowej. Natomiast fizyka cząstek elementarnych była nową dziedziną, kryjącą w sobie wiele jeszcze zagadek i łatwiej nam było tam właśnie szukać wytłumaczenia nieznanego. Ponieważ w ramach oceny możliwej do dokonania w ówczesnych warunkach zgodność wydzielonej energii z oczekiwaną dla cząstki V_0 była uderzająca, a jako fizycy jądrowi inne wytłumaczenia mogliśmy wykluczyć, pozostała jedynie ta, którą właśnie wybraliśmy.

Myślę, że gdybyśmy byli związani wyłącznie z fizyką cząstek elementarnych i nie znali dobrze procesów fizyki jądrowej, być może nie zdecydowalibyśmy się na wysunięcie tak śmiałej i nieoczekiwanej hipotezy i jeśli w ogóle nie zlekceważylibyśmy zaobserwowanego przypadku, to szukając innych analogicznych przypadków ustabililibyśmy priorytetu komuś innemu.

Oczywiście początek był wyjątkowo dobry, istotnie zaczął tworzyć się dobry zespół. Znaleziono w Warszawie następny przypadek hiperjądrowy, jak również podjęto inne prace z fizyki cząstek elementarnych. Ja sam zrozumiałem ile zawdzięczam Marianowi, że namówił mnie na zmianę moich zainteresowań. Niestety rok później nagle śmierć Pienkowskiego i obciążenie mnie odpowiedzialnością za cały Instytut wyłączyły mnie całkowicie z pracy naukowej na okres około pięciu lat. Podobnie Marian, powołany na stanowisko wicedyrektora Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych (ZIBJ) w Dubnej, musiał w roku 1956 na parę lat opuścić Warszawę. Niewątpliwie przed wyjazdem do Dubnej Marian zdążył nadać właściwe ukierunkowanie pracom zespołu, nauczyć fizyków techniki pracy z emulsją jądrową, przekazać im zapal i ukazać perspektywę pracy w tej dziedzinie. Mój udział w tym okresie ograniczał się do prowadzenia seminarium i wykładu monograficznego oraz ogólnej opieki udzielanej całemu zespołowi.

Wkrótce pojawiły się nowe młode talenty: Ewa Skrzypczak, Andrzej Wróblewski, Janusz Zakrzewski, Iwo Przemysław Zieliński. Wielką pomoc okazał w tym czasie Jerzy Gierula, fizyk krakowski z naszego, starszego pokolenia, czasowo przebywający w Warszawie.

Powstająca fizyka cząstek elementarnych była w owym czasie formalnie związana z Katedrą Atomistyki.

Znojne lata

W dniu 20 listopada 1953r. zaskoczyła nas niespodziewana śmierć Stefana Pienkowskiego, człowieka zawsze tak niezwykle aktywnego, rzec można, mającego żelazne zdrowie.

Rektor Stanisław Turski powołuje mnie następnego dnia na stanowisko kierownika Instytutu Fizyki Doświadczalnej. Wobec moich gwałtownych protestów łagodnie tłumaczy, że to tylko na tydzień, potem przedłuża na drugi, następnie na miesiąc i niestety, jak zwykle, przewizorka staje się czymś trwałym.

Podjmując te obowiązki czułem się zupełnie zagubiony, z większością poważniejszych problemów w ogóle nie wiedziałem co zrobić. Poza rektorem nie miałem żadnych kontaktów z władzami centralnymi uczelni, z Ministerstwem Szkół Wyższych, z innymi ośrodkami władzy. Mimo to Hoża była mi tak bliska, że zdecydowałem się na podjęcie walki podobnie, jak to uczyniłem w Liverpoolu, gdy bez odpowiedniego przygotowania rozpocząłem budowę spektrometru.

Personel naukowy Instytutu liczył wówczas około 35 osób, personel inżynieryjno-techniczny łącznie z laborantami nieco ponad dwadzieścia osób. Nie było żadnej administracji. Magazynier, bibliotekarz i sekretarka zajmowali etaty fizyków. Oczywiście był personel porządkowy i jeden, czy dwóch woźnych. Wszystkie sprawy administracyjne musieli załatwiać sami fizycy. Budżet przeznaczony na prace naukowe i całą dydaktykę, bez specjalnych dotacji, zdobywanych osobno przez Pienkowskiego w sposób wówczas dla mnie zgoła niepojęty, był przerażająco niski i sądzę, że będę bliski prawdy, jeśli powiem, że nie przekraczał 25% ogólnej sumy naszych poborów. Chciałoby się rzec, że my sami moglibyśmy całą działalność Instytutu finansować z własnej kieszeni.

Mineły dwa miesiące, gdy nagle dowiedzieliśmy się, że decyzją Ministerstwa oba instytuty - doświadczalny i teoretyczny, zostały połączone w jeden, co w zasadzie było zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w innych uczelniach. Decyzja ta była dla nas wszystkich wielkim zaskoczeniem i w istocie nigdy nie została zrealizowana. Wprawdzie Infeld namawiał mnie na podjęcie obowiązków kierownika, czy dyrektora całości, podobnie jak ja jego, deklarując przy tym gotowość zastępowania go w sprawach fizyki doświadczalnej, ale ostatecznie stanowisko dyrektora pozostało nieobsadzone, natomiast tak Infeld, jak i ja byliśmy nadal kierownikami dwóch formalnie nie istniejących instytutów przez okres ponad czterech lat. Typowe dla naszych stosunków było respektowanie w pełni tego stanu rzeczy tak przez władze Uczelni, jak i Ministerstwa. Pamiętam jak ówczesny minister szkół wyższych - Adam Rapacki - uznając, że nadal odpowiadam za Instytut Fizyki Doświadczalnej, skierował do mnie dyrektora swego gabinetu z ofertą pomocy w rozwiązywaniu napotkanych trudności. Była to chyba bezprecedensowa spontaniczna oferta, jakiej nigdy potem nie

powtórzył zaden z ministrów. Niestety ja nie byłem jeszcze gotów, by z tak podanej mi ręki móc właściwie skorzystać. Życzenia wyrażone przeze mnie i w pełni przez ministra zaakceptowane oczywiście coś tam rozwiązywały, ale chyba już po roku wydały mi się wręcz śmieszne, choć wówczas opierały się na właściwej ocenie realiów z przeszłości.

Zostałem kierownikiem katedry osieroconej przez Pienkowskiego. W dużym stopniu było to kierownictwo formalne, ponieważ prace optyczne znalazły się już poza zasięgiem moich bezpośrednich zainteresowań. Rzeczywistą opiekę dałem jedynie tym, którzy prowadzili prace optyczne z zakresu mojej specjalności przedwojennej, natomiast wszystkimi innymi opiekował się Tadeusz Skalinski. Skalinski, po rocznym pobycie w paryskiej pracowni Alfreda Kastlera, zainicjował prace z zakresu pompowania optycznego, a po latach zorganizował pracownię laserową, przy czym w 1961 r. stał się Kierownikiem Katedry Optyki. Niestety na początku lat siedemdziesiątych opuścił nas przechodząc do Instytutu Fizyki PAN. Moje rzeczywiste zainteresowania naukowe we wszystkich tych latach wiązały się już z fizyką cząstek elementarnych i wysokich energii.

Bardzo istotny wpływ na moją działalność na stanowisku dyrektora instytutu miało utworzenie dwu pozauczelnianych instytutów naukowych.

W roku 1953 powstaje Instytut Fizyki PAN (IFPAN), oczywiście na razie na papierze. Faktycznym jego tworcą był Leonard Sosnowski, mianowany dyrektorem w roku 1954. Na początku zakładano, że Instytut ten obejmie wszystkie aktualnie uprawiane kierunki działalności naukowej fizyków, łącznie z fizyką jądra atomowego i cząstek elementarnych. Jednak już w połowie 1955 roku powstaje Instytut Badań Jądrowych (IBJ), podległy początkowo również Polskiej Akademii Nauk, ale już po roku - Pełnomocnikowi Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej. Instytut ten przejmuje opiekę nad fizyką jądrową i fizyką cząstek elementarnych. Ustalił się podział, w którym IFPAN zaczął obejmować głównie problematykę szeroko pojętej fizyki ciała stałego oraz optyki, natomiast IBJ, poza wspomnianymi już kierunkami - fizykę reaktorową, fizykę plazmy, inne kierunki jądrowe w tym chemię jądrową wraz z radiochemią, badania radiacyjne z zakresu biologii i medycyny oraz energetykę jądrową. Andrzej Sołtan, jako dyrektor naczelny, inicjuje całą działalność Instytutu Badań Jądrowych. Jego prawą ręką staje się Bronisław Buras, który półtora roku wcześniej utworzył samodzielny zakład przygotowujący kadre, materiały i plany budowy reaktora. Działalność tego Zakładu stanowiła dobry początek do podjęcia działań w nowym układzie, w zgoła innej skali. Budowa w Świerku reaktora, zakupionego w Związku Radzieckim, stała się naczelnym zadaniem IBJ. Sołtan i Buras przez kilka lat cały swój czas poświęcają organizacji pracy w IBJ. Niewątpliwie im obu ten Instytut zawdzięcza najwięcej w okresie pierwszych lat swego istnienia. Oczywiście z upływem

czasu włącza się wielu innych ludzi spośród fizyków, chemików, elektroników, czy szeregu innych specjalności, tak z zakresu dyscyplin podstawowych, jak i technicznych, dając swój bardzo istotny wkład w rozwój Instytutu tworzonego z niezwyklej rozmachem.

Oba instytuty pozauczelniane rozpoczęły działalność mając zupełnie inne możliwości etatowe i finansowe, łącznie ze szczególnym uprzywilejowaniem dla podejmowanych zadań, które przed nimi stawiano.

Mimo to w początkowej fazie cierpiały na brak lokali i aparatury oraz musiały pokonywać istotne trudności w zdobywaniu kadry ludzi mogących sprostać realizacji zaplanowanych zadań. W tych pierwszych latach nieocenioną stała się pomoc ludzi Hożej. Wszyscy starsi, a nawet niektórzy z młodszych zaawansowanych już fizyków zatrudnionych na Hożej, podjęli dodatkową pracę w jednym z dwu nowopowstałych instytutów. Obu tym instytutom w miarę swych możliwości Hoża służyła lokalami, użyczała posiadanej aparatury badawczej, a również zgodziła się odstąpić część swych pracowników kształconych w ciągu pierwszych lat powojennych. Zryw dokonany w latach czterdziestych i na początku pięćdziesiątych mógł teraz wydajnie zaowocować. Pomoc i zaangażowanie ludzi Hożej niewątpliwie ułatwiły właściwy start obu tym instytutom i bardzo szybki ich rozwój. Każdy z nas miał w tym jakiś swój udział. Wszyscy byliśmy przekonani o wielkiej roli, jaką te dwa instytuty mogą odegrać w podnoszeniu rangi fizyki polskiej i chyba w jakimś stopniu czuliśmy się za nie współodpowiedzialni.

W Krakowie tworzy się początkowo filia Instytutu Badań Jądrowych, w której istotną rolę odgrywają dwaj seniorzy - Henryk Niewodniczański i Marian Mięśowicz. Pierwszo-planowym zadaniem staje się budowa cyklotronu, realizowana przez Niewodniczańskiego, jemu też Kraków zawdzięcza wspinały rozwój fizyki jądra atomowego. Natomiast Mięśowicz - znany ze swych pionierskich prac lat trzydziestych na temat ciekłych kryształów, teraz z wielkim powodzeniem rozwija badania fizyki cząstek elementarnych, szczególnie w obszarze skrajnie wysokich energii, ale obok tego również zastosowania izotopów radioaktywnych oraz metod jądrowych fizyki w skali przemysłowej. Udaje się mu to dzięki umiejętności zainicjowaniu współpracy fizyków z technicznie nastawionymi absolwentami Akademii Górniczo-Hutniczej. Podobnie jak Hoża w Warszawie, pomoc tak Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego jak i Zakładu Fizyki II AGH, kierowanych przez Niewodniczańskiego, czy Mięśowicza - zadecydowały o szybkim rozwoju fizyki we wszystkich tych kierunkach w Ośrodku Krakowskim.

Minęły lata i krakowska filia przekształciła się w samodzielny Instytut Fizyki Jądrowej, a obok tego przy AGH powstał Międzyresortowy Instytut Fizyki i Techniki Jądrowej realizujący głównie problematykę prac stosowanych.

Z grupą Mięśowicza nasz zespół podjął bliską współpracę, a między nim samym, Danyszem i mną zostały nawiązane silne więzy przyjaźni.

W Warszawie z biegiem lat oba instytuty, zarówno IFPAN jak i IBJ zyskały nową cenną aparaturę i mogły zacząć odwzajemniać się Hożej tworzeniem zespołów mieszanych, rozwiązujących wspólnie różne problemy naukowe, czemu szczególnie sprzyjała jedność kierownictwa naukowego odpowiednich zakładów. Niewątpliwie było to nieocenione dla ludzi Hożej, choć niestety istniały i niekorzystne skutki tego zbliżenia. Był nim stały odpływ kadry oraz ujawniające się pewne niezadowolenia, szczególnie wśród pracowników technicznych, personelu administracyjnego i porządkowego, dostrzegających wyraźne różnice placowe na niekorzyść pracowników uniwersyteckich - chociaż wszyscy pracowali na tym samym terenie. Staralem się to rozwiązywać na różnych drogach, o których nie warto już dziś mówić. W każdym razie nie zdarzyło się nigdy, by stąd miały wynikać jakiekolwiek zadrażnienia między nami - odpowiedzialnymi za te instytuty.

To co mnie jednak najbardziej dręczyło - to obawa przed degradacją instytutu uniwersyteckiego do rangi placówki czysto pedagogicznej, przy całkowitym przejęciu działalności naukowej przez instytuty pozauczelniane. Byłem przekonany, że praca dydaktyczna bez pracy naukowej ulega łatwo wypaczeniu, choć z drugiej strony brak pracy dydaktycznej czyni pracownika nauki w pewnym sensie kalekim. Od początku zdawałem sobie sprawę, że mimo na razie tak korzystnie rozwijającej się współpracy, z biegiem lat musi nastąpić wyraźny rozdział między naszymi instytutami. W każdym razie w ciągu paru pierwszych lat udało mi się nawet zwiększyć stan zatrudnienia instytutu uniwersyteckiego i odciążyć fizyków od pewnych spraw administracyjnych. Poszczególne Zakłady mogły zatrudniać nowych ludzi, wybieranych zawsze spośród dobrych fizyków, prawdziwie zaangażowanych tak w pracę naukową, jak i dydaktyczną, a również dobrych techników. W tym trudnym okresie wielce pomocną mi była Genowefa Wojcik - pracownik administracyjny - całym sercem oddana sprawom Instytutu.

Na razie mimo ogromnych trudności, powiedziałbym ogólniejszej natury, występujących szczególnie w pierwszej połowie lat pięćdziesiątych, w niesławnym okresie nazywanym obecnie stalinowskim, nie przegrałem sprawy Instytutu. Z jednej strony mogło to być wynikiem zapewniania uczciwej opieki wszystkim pracownikom, niezależnie od pełnionej przez nich funkcji, ich poglądów, czy przynależności partyjnej, z drugiej być może nieustępliwej walki o każdą obiektywnie słuszną sprawę, z odważnym mówieniem prawdy w oczy. Poza tym myślę, że zawdzięczałem to w dużym stopniu moim wspaniałym kolegom odpowiedzialnym za działalność naukową podległych im zakładów.

Pamiętam zarządzenie wydane w 1955 r., uznające dzień 24 grudnia, mimo braku studentów, za normalny dzień pracy, przy czym obecność miała być specjalnie kontrolowana. Oczywiście w praktyce

dotyczyło to personelu technicznego, administracyjnego i porządkowego. W przeddzień przyszła do mnie jedna z najsumienniejszych naszych sprzątaczek mówiąc z płaczem, że mając rodzinę w Szczecinie nie zdąży do nich na gwiazdkę, o ile będzie zmuszona w tym dniu stawić się do pracy. Wiedząc, że sprzątaczkę w Uniwersytecie były gorzej opłacane od ich koleżanek z IBJ, mimo że miały większy zakres obowiązków oraz czując bezsens wydania takiego zarządzenia na uczelni, zdecydowałem zwolnić ją na własną odpowiedzialność, zostawiając jednocześnie w portierni oficjalne pismo z moim podpisem. Kontrola się odbyła, a po świętach ta sama sprzączka znów przyszła skarżąc się, że jej nieobecność została wpisana do akt personalnych. Z miejsca w jej obecności zadzwoniłem do dyrektora administracyjnego Uniwersytetu z oburzeniem, że sprzączka jest niewinna, ale on skwitował to uwagą, że jest to zarządzenie Ministerstwa i że jest on obowiązany ten fakt im zameldować. Wyobrażam sobie pracę Ministerstwa rejestrującego nieobecność sprzątaczek wszystkich uczelni. "Oczywiście, mówię, ma pan podstawę by wpisać upomnienie do moich akt personalnych i tak mnie, jak i Ministerstwo oficjalnie o tym fakcie poinformować, a ja będę mógł oprawić pana pismo w ramki i powiesić jako piękną pamiątkę w swoim gabinecie. Jeśli natomiast wpis do akt sprzączki nie zostanie z nich usunięty, natychmiast składam rezygnację z Kierownictwa Instytutu na ręce rektora Turskiego, jako ten, którego administracja uniwersytecka pozbawia autorytetu." Niestety obrazka na ścianę nie otrzymałem, ale akta sprzączki zostały oczyszczone. Przytaczam to jako kapitalny przykład bezsensu tamtych czasów, z którego być może nawet zdawano sobie sprawę, jeśli wypełnianie wydanego zarządzenia musiało być kontrolowane aż przez specjalną Komisję.

Jednocześnie byłem bardzo wymagający, gdy uznawałem to za konieczne. Pamiętam w roku 1957 wyjechałem na święta Wielkanocy do rodziny w Płocku i tam spotkałem Tadeusza Pniewskiego, mego kuzyna zatrudnionego u nas w charakterze zastępcy asystenta. Kiedy zaproponowałem mu powrót do Warszawy moim autem powiedział, że jeszcze zostaje, bo znalazł kolegę, który w piątek przyrzekł zastąpić go na ćwiczeniach. "To dziwne, powiedziałem, że dyrektor instytutu nic o tym nie wie. Jestem przekonany, że w piątek będziesz na ćwiczeniach". Wizytując pracownię specjalnie w ów piątek zastałem Tadeusza na ćwiczeniach, natomiast nie stawili się umówiony zastępca, nie wiem czy był chory, czy po prostu zapomniał, ale to już nie była sprawa dykcji. Rodzice Tadeusza przez długi czas nie mogli mi tego darować, ale ja choćby dla samego przykładu, szczególnie w przypadku kuzyna, nie mogłem inaczej postąpić.

Uczestniczyłem w wielu osobliwych komisjach, na których ku memu własnemu zdziwieniu zacząłem wygrywać wszystkie sprawy. Myślę, że moim ogromnym atutem był dostrzegany przeze mnie rzeczywisty sens każdej sprawy, podczas gdy argumentami moich

oponentów były na ogół jakieś ogólnikowe hasła, o których słuszności być może nawet sami nie byli do końca przekonani. Pamiętam jak raz nie udało mi się przekonać moich oponentów w jakiejś tam personalnej sprawie studenckiej. Udałem się więc do rektora Turskiego, przedstawiłem wszystko to o czym była mowa, a kończąc powiedziałem: "Rozumiem, że gdy jest nowa wiara trzeba chodząc na nowe nabożeństwa, ale nie rozumiem dlaczego niektórzy są karani za niechodzenie na "nieszpory", czy to aby nie przesada?" - Turski roześmiał się i zawiesił decyzję Komisji, zalecając ponowne rozpatrzenie sprawy przy jej nowym składzie. Mam wrażenie, że tym komisjom wiele zawdzięczałem, nauczyły mnie bowiem jak walczyć o uczciwą, dobrą sprawę.

W owym czasie uczestniczyłem w dwudziestu paru radach, Komitetach i Komisjach różnych szczebli. Poznałem szeroki krąg ludzi zainteresowanych w szczególności problematyką jądrową oraz zastosowaniem radioizotopów, a obok tego również większość pracowników Ministerstwa Szkół Wyższych, zyskując ich zaufanie do moich przedsięwzięć.

Nie zapomnę Konferencji w Sopocie, zorganizowanej w grudniu 1955 r. Moja śmiała i ostra krytyka programu przeładowanego zajęciami nie mającymi nic wspólnego z zasadniczym kierunkiem studiów, przy zupełnym braku wykładów z zakresu najnowszej fizyki, w szczególności zaś fizyki atomu i jądra atomowego, a również fizyki ciała stałego, czy podstaw elektroniki - spowodowała powołanie mnie na członka Prezydium Rady Głównej Ministerstwa Szkół Wyższych i wyznaczenia mnie na realizatora przedstawionych postulatów. Myślę, że właśnie wtedy następował przełom w pojmowaniu, jakie wykształcenie z punktu widzenia potrzeb kraju jest najbardziej potrzebne młodej kadrcze.

Został przygotowany nowy program studiów i co było szczególnie istotne, zrobiono pierwszy krok do stworzenia odpowiedniej bazy materialnej. Otrzymałem blisko 20 milionów zł. na zakup aparatury, przede wszystkim z importu oraz kilkadziesiąt etatów naukowo-technicznych - wszystko to dla zorganizowania kształcenia w skali całego kraju zgodnie z moimi postulatami. Ta dość znaczna na owe czasy dotacja została przydzielona przez Pełnomocnika Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej - Wilhelma Billiga. To oczywiście przesądzało sprawę jakie wyposażenie miało być traktowane priorytetowo. Bardzo znamienita była pomoc Billiga udzielana placówkom spoza jego resortu przez lat kilkanaście.

Trzy uczelnie: Uniwersytet Jagielloński, Warszawski i Akademia Gorniczo-Hutnicza zostały wytypowane na ośrodki rozwijające specjalizację w zakresie fizyki jądrowej i wszystkie otrzymały identyczne wyposażenie z centralnego zakupu, pozostałe uczelnie - aparaturę skromniejszą, wystarczającą jedynie dla zapoznania studenta fizyki z problematyką jądrową w ramach kształcenia ogólnego. Oczywiście nie mogło to wtedy obejmować aparatury naukowej. Podobnie zostały rozdzielone przyznane etaty.

Byłem z pewnością nietypowym kierownikiem instytutu, uznającym, że każdy z pracowników, tak kolega profesor, jak i sprzątaczką ma do mnie dostęp w każdej chwili. Zawsze jednak najdotkliwszym dla mnie było wtargnięcie kogoś na 5 minut przed seminarium, kto zdażył w tym czasie przedstawić mi swoje problemy, a ja potem z przerażeniem stwierdzałem, że to wyłączało moją uwagę na pierwsze 15 minut seminarium. Myślałem, że nie obawiałem się przyznać do popełnionego błędu, szczególnie jeśli on dotyczył sprawy personalnej. Oczywiście miałem pełne obciążenie dydaktyczne, egzaminy ustne zwykle rozpoczynać o godz. 6 rano, ale obok prowadzonych wykładów i seminariów nie mogłem już wygospodarować czasu na własną pracę naukową. Będąc wierny zasadom wpojonym mi przez Pienkowskiego nie uważałem się za współautora żadnej z prac mimo całej opieki, jaką otaczałem tych, którzy je wykonywali, a może po prostu takie współautorstwo nie dawałoby mi żadnej satysfakcji.

Nieraz myślałem, czy jestem jeszcze fizykiem. Pamiętam jednak moje wrażenia ze zwiedzania elektrowni atomowej w czasie jednej z moich podróży zagranicznych. Zobaczyłem niezbyt wysoki komin, z którego żaden dym nie uchodził. Jak się później przekonałem był to komin wentylacyjny. Oprawdano nas po różnych halach, raz chłodnych, to znów mocno przegrzanych. Pokazywano nam reaktor wytwarzający energię jądrową, turbiny i prądnice. Mimo wszystko to mnie jakoś nie frapowało. Reaktory już widziałem, elektrownie konwencjonalne również. Chodziłem zmęczony, gdy nagle uswiadomiłem sobie, że jeśli jest mi tak nieznosnie gorąco, to jest to dowodem, że ja sam stałem się detektorem wydzielanej energii jądrowej w postaci ciepła, że procesy jądrowe, które przedtem śledziłem jedynie w laboratorium za pomocą czułych detektorów, teraz wykrywało całe moje ciało. Wielką korzyścią z tego zwiedzania było dla mnie uswiadomienie sobie faktu, że administrowanie jeszcze nie zabiło we mnie do końca odczucia piękna zjawisk przyrody.

Krótkie wyjazdy zagraniczne dawały mi pewne wytchnienie od mojej pracy administracyjnej. Nie zawsze były to wyjazdy naukowe. W lutym 1956r. zostałem włączony do oficjalnej delegacji Ministerstwa Szkół Wyższych do Związku Radzieckiego w celu nawiązania współpracy w zakresie problematyki jądrowej. Wtedy właśnie miałem okazję zobaczyć elektrownię atomową i instytut w Dubnej, który dopiero miesiąc później stał się Zjednoczonym Instytutem.

Utkwiło mi również w pamięci spotkanie Bolesława Bieruła i Józefa Cyrankiewicza z polską młodzieżą, studiującą na Uniwersytecie Moskiewskim, na które my również byliśmy zaproszeni. Było to bezpośrednio po XX Zjeździe KPZR. Pamiętam niektóre pytania zadawane przez młodzież: "Co się dzieje z Władysławem Gomułką? - co mają sądzić o Broz Tito oraz o Komunistycznej Partii Polskiej okresu przedwojennego?" Odpowiadał jedynie Bierut na niektóre pytania bez emocji, na inne niezwykle

się angażując. Było to chyba jego ostatnie publiczne wystąpienie przed śmiercią. Tak on jak i Cyrankiewicz sprawiali wrażenie ludzi niezwykle zmęczonych i wyczerpanych.

Drugi osobliwy mój wyjazd wiązał się z uczestnictwem w sesji plenarnej UNESCO zorganizowanej w New Delhi w listopadzie 1956r. Doszukując się sensu mej obecności na tej sesji, zdecydowałem się wystąpić z sugestią, by UNESCO mogło zalecić krajom członkowskim zniesienie embargo na zakup podstawowej aparatury, służącej do kształcenia młodzieży w problematyce jądrowej. Mimo mojego gorącego przemówienia sprawa upadła po wystąpieniu delegataa Stanów Zjednoczonych. Pamiętam, że po posiedzeniu przybiegł do mnie Rumun z życzeniami, a na moje zdziwienie czegoś jego życzenia dotyczą, odparł jedynie, że był zachwycony moim przemówieniem, a to, że niczego nie uzyskałem, nie jest ważne, wobec fantastycznego wydźwięku politycznego. Byłem na niego wściekły, natomiast mój oponent, delegat amerykański, zaprosił mnie na kieliszek koniaku sumitując się, że oczywiście racja jest po mojej stronie, ale on otrzymał instrukcję wstrzymania tej sprawy. Jednocześnie pocieszył mnie, że jest absolutnie pewien, że to odegrało swoją rolę i nie miną dwa lata a embargo będzie zniesione. Tak się też stało.

W czasie sesji UNESCO zorganizowano obchody 2500-lecia buddyzmu, na które przybył sam Dalajlama, młodzieniec chyba 20-letni, wyglądający jak dzentelmen europejski. Przypadkowo wypadło mi siedzieć bardzo blisko tego najwyższego dostojnika buddyjskiego.

Niezwykle wrażenie wywarła na mnie demonstracyjna głódówka sekretarza związku zawodowego, walczącego o jakieś prawa dla członków swego związku. Przez parę tygodni leżał bez jedzenia na kocu na ulicy w pobliżu naszej sali konferencyjnej, a dwukrotnie przymusowo zabierany do szpitala na sztuczne odżywianie, nie poddawał się i nadal powracał, by kontynuować głódówkę na tym samym miejscu. Zdaje się, że ustąpiono mu, by przerwać tę demonstrację na oczach tylu delegatów z całego świata.

Zabawnym wydarzeniem stała się dla mnie wizyta delegatów UNESCO u prezydenta Indii. Zostałem wtedy przedstawiony prezydentowi przez ambasadora Grudzińskiego jako Eugeniusz Eibisch, wybitny polski artysta malarz, rektor Akademii Sztuk Pięknych, natomiast zdaje się, że Eibisch w ogóle nie był przedstawiony. Ponieważ milczaco uściśnałem rękę prezydenta, Adam Schaff, przewodniczący naszej delegacji, prorokował mi karierę dyplomatyczną, że swym milczeniem uchroniłem ambasadora przed kompromitacją, a prezydentowi po 5 minutach i tak będzie wszystko jedno. Nigdy nie mówiłem na ten temat z ambasadorem, natomiast on, być może w wyniku tego wydarzenia, zorganizował mi wizytę w Bombaju, celem zwiedzenia słynnego hinduskiego instytutu jądrowego Tata w Trombaju i nawiązania kontaktu ze znanym fizykiem hinduskim H. D. Bhabha.

W pierwszych miesiącach 1958r. stwierdziłem, że nie jestem już w stanie dłużej odpowiadać za Instytut, że granica mojej wytrzymałości psychicznej niewątpliwie została już przekroczona. Mimo to nie łatwo było mi uwolnić się od pełnionych obowiązków. Oba instytuty, doświadczalny i teoretyczny, zostały znów formalnie rozdzielone, a mnie ostatecznie udzielono jedynie urlopu. Zawdzięczałem go Tadeuszowi Skalinskiemu, który zgodził się przejąć ode mnie obowiązki dyrektora Instytutu i pełnić je z wielkim zaangażowaniem przez blisko cztery lata.

Udzielony mi urlop zamknął kilkuletni okres niezwykle znojnych lat mego życia, ale gwoździ uczciwości powinienem chyba przyznać, że w owych latach większość moich kolegów starszego pokolenia przeżyła być może nie mniej znojne lata. Chyba jest to powodem, że w owym czasie tworzenie nowych wartości od podstaw wymagało niewiarygodnego wprost wysiłku. Podobnie Andrzej Sołtan zrezygnował z kierownictwa Instytutu Badań Jądrowych, zaledwie na parę miesięcy przed zakończeniem budowy pierwszego polskiego reaktora. Sołtan wyraźnie nie dbał o sam zaszczyt oddawania do użytku gotowego już reaktora, pozostawiając to swemu następcy. To, czym zawsze najbardziej się pasjonował, była budowa akceleratorów z jego osobistym udziałem a następnie wykorzystywanie ich w problematyce fizyki jądra atomowego. Niestety mógł się tym cieszyć jedynie przez okres niecałych dwóch lat do czasu, gdy w grudniu 1959 r. nagła śmierć zabrała go z naszego grona.

Powrót do pracy naukowej

W roku 1958, wolny od obowiązków kierownika Instytutu, mogłem dobrać sobie kilkuosobowy zespół zupełnie młodych fizyków, pracowników Uniwersytetu i IBJ, z którymi podjąłem badania fragmentacji ciężkich jąder w oddziaływaniach wysokich energii. Nie mogliśmy wtedy wrócić do prac hiperjądrowych wobec braku odpowiednio nasświetlonego bloku fotograficznej emulsji jądrowej. Okazało się, że zespół był bardzo zgrany i faktycznie wraz ze mną zaangażowany w prowadzonej pracy, dającej nam wszystkim dużo satysfakcji. W krótkim czasie mogliśmy opublikować szereg interesujących wyników, kolejno referowanych na konferencjach międzynarodowych. W trzecim roku tej pracy wśród analizowanych fragmentów znalazł się przypadkowo jeden hiperfragment, a dość szczególne jego cechy zadecydowały, że moje zainteresowania ponownie skierowały się ku fizyce hiperjąder i wszystkie moje dalsze publikacje już tylko jej dotyczyły.

W roku 1958 zostałem kierownikiem Warszawskiego Oddziału Zakładu Fizyki Wielkich Energii IBJ, a na początku lat sześćdziesiątych również kierownikiem nowoutworzonej Katedry Fizyki Częstek Elementarnych. Nigdy nie prowadziłem tak wielkiej liczby wykładów i seminariów jak w owym okresie, a muszę

przyznać, że lubiłem wykladać i myśleć, że dzięki doświadczeniu zdobytemu na tajnych kompletach - chyba robiłem to dobrze.

Wykłady starałem się bogato ilustrować doświadczeniami, podobnie jak to czynił Pienkowski jeszcze przed wojną.

Kiedyś miałem zademonstrować niską temperaturę topnienia stopu Wooda. Stop ten złożony z czterech metali topi się w temperaturze zaledwie 60°C , mimo że żaden z jego składników nie topi się w temperaturze poniżej 230°C . Zdecydowałem to zademonstrować wylewając ciekły metaliczny stop na gołą rękę. Niestety współpracująca ze mną asystentka zapomniała włączyć galvanometr wskazujący temperaturę stopu, tak że został on mocno przegrzany i istotnie spłynął mi z ręki jednak silnie ją parząc, wbrew temu co miałem zademonstrować. Nie dałem nic po sobie poznać i studenci nie dowiedzieli się o błędzie mej współpracownicy.

W końcu lat pięćdziesiątych moj przyjaciel Leonard Sosnowski rozpoczął starania o nadanie mi tytułu profesora zwyczajnego, czemu ja się stanowczo sprzeciwiłem mówiąc, że zasługuję jedynie na tytuł profesora zwyczajnie administracyjnego - chciałem w pierwszym pokazać, że jestem jeszcze coś wart jako fizyk. W istocie obaj z Marianem Danyszem otrzymaliśmy te tytuły dopiero w roku 1963, co w moim przypadku nastąpiło w dziewięć lat po profesurze nadzwyczajnej.

Na początku lat sześćdziesiątych powrócił do Kraju Marian Danysz po paroletnim pobycie w ZIBJ w Dubnej. Byłem wielce rad, że mógł się włączyć do podjętych przez nas prac hiperjądrowych. Skrajnie różne cechy naszych charakterów odgrywały zawsze istotną rolę w naszej współpracy, w tym szczególnie w dyskusjach, przez co być może decydująco wpływały na znajdowanie najlepszych rozwiązań pojawiających się problemów - tak naukowych, jak i organizacyjnych.

Marian imponował mi daleko posuniętym krytycyzmem naukowym, a niezależnie ogromnym zapalem i umiejętnością organizowania współpracy międzynarodowej. Jeszcze w latach pięćdziesiątych nawiązał współpracę z laboratoriami w Czechosłowacji, Rumunii, na Węgrzech i w Niemieckiej Republice Demokratycznej. Przez wiele lat, owocowała ona wspólnymi konferencjami, publikacjami i wzajemną wymianą młodych fizyków. Jako wicedyrektor ZIBJ w Dubnej zainicjował współpracę tego Instytutu z laboratoriami krajów zachodnich, w tym przede wszystkim z Europejskim Ośrodkiem Badań Jądrowych (CERN) w Genewie.

Na własnym podwórku fizycy z IBJ i Uniwersytetu łączeni byli we wspólne zespoły i nawet niektóre z nich przetrwały do dnia dzisiejszego, zresztą jako jedyne z tych dwóch instytutów. W tym czasie Marian podjął się obowiązków wicedyrektora IBJ, odpowiedzialnego za sprawy fizyki. Bliska współpraca została również nawiązana z fizykami krakowskimi.

Pierwotne grono naszych fizyków Uniwersytetu i IBJ powiększyło się o nowych ludzi. Na początku lat sześćdziesiątych,

po stażu odbytym w ośrodku CERN, dołączył do nas Ryszard Sosnowski - jako pracownik IBJ, który tak jak my zaczynał swą działalność naukową, od fizyki jądrowej. Kolejny staż w CERN-ie odbył Andrzej Wróblewski, a następnie Iwo Przemysław Zielinski - pracownik IBJ - natomiast Janusz Zakrzewski jeszcze w latach pięćdziesiątych wyjechał do Bristolu do laboratorium Cecila Powella. Ci młodzi właściwie już w latach sześćdziesiątych byli w stanie pokierować zespołami młodszych fizyków. Przy ich współudziale nawiązane zostały nowe współprace międzynarodowe, z których najtrwalszą okazała się Europejska Współpraca K-, skupiająca szereg laboratoriów krajów zachodnich, a przy naszych staraniach, również część laboratoriów z bliższego nam obszaru.

Nieraz podziwiano Mariana i mnie, że przez tak wiele lat potrafiliśmy zgodnie ze sobą współpracować, uważano, że być może tylko dlatego udało nam się czegoś tam dokonać. Myślę, że podstawą wszystkiego było to, że potrafiliśmy dobrze nawzajem się rozumieć i ostatecznie współpracować przez okres około 20 lat, mimo tak zasadniczych różnic charakterów, lub może właśnie dlatego. Oczywiście doprowadzało to nieraz do ostrych spiek, które jednak zawsze były szybko rozładowywane.

Przytoczę jedno z nich.

Kiedys na początku maja Marian przyjeżdża niespodziewanie z Dubnej i obwieszcza mi, że udało mu się załatwić tam roczny staż dla Tomasza Hofmoka, przy czym w ciągu tygodnia musi się on stawić do pracy. "Marian, mówię, jak mogłeś nie uprzedzić mnie o tym, Tomasz jest w pełni zaangażowany w pracy na temat fragmentacji jąder, poza tym prowadzi ćwiczenia do mego wykładu i w najbliższym czasie rozpoczyna ich zaliczanie. Ma mi on również pomagać w egzaminowaniu i nawet formalnie nie powinien dostać urlopu". "Ja cię nie rozumiem, mówi Marian, czyż nie jesteś zadowolony, że Tomasz będzie mógł odbyć ten staż, tak ważny dla niego?". "Oczywiście, mówię, ale czy nie mogłeś mnie wcześniej uprzedzić, bym mógł to wszystko przygotować". "Na pewno sobie poradzisz", zakończył Marian. Rzeczywiście poradziłem sobie.

Mineło szereg miesięcy. Marian na stałe wrócił do Warszawy i czasem weekendy spędzał na polowaniach. W których poniedziałek łapię Mariana i mówię: "Miałem niezwykle pilną sprawę do ciebie, poszukuję cię od piątku bezskutecznie. Wyobraź sobie, mówię, że właśnie w piątek zadzwonił Cüer ze Strasburga, nalegając by mu pomóc w podnoszeniu standardu jego pracowni Kliszowej przez wydelegowanie do nich na dwa miesiące jednego z naszych fizyków dla przeszkolenia jego ludzi. Poza tym twierdził, że sprawa jest dla niego bardzo pilna. Od razu pomyślałem o Wojtku Gajewskim, który przeszedł u mnie ciężką szkołę. Niestety on nie zna francuskiego. Chcąc pomóc Cüerowi zagadnałem Ryszarda Sosnowskiego, który nie zna techniki Kliszowej, ale świeżo wrócił z Genewy i mógłby służyć za tłumacza. Zapytany Ryszard, kontynuuję naszą rozmowę, odczekał się zgodził, uznając, że będzie miał wakacje zimowe. Ponownie połączyłem się z Cüerem, który jak

wiesz, miał zawsze dużo pieniędzy, wszystko zaakceptował, nawet przyjazd Ryszarda z żoną, byle tylko w ciągu tygodnia pojawili się w Strasburgu. Zobowiązałem się do końca tygodnia ich wysłać". Marian aż się cisnął "jak mogłeś to zrobić, przecież Ryszard ma pilną robotę, a to ja kładzie". "Przesadzasz, mówię do niego, dwa miesiące niewiele znaczą. Ryszardowi po powrocie z Genewy należy się urlop, a na robocie Ryszarda mnie tak samo jak tobie zależy". Przez 15 minut prowadziliśmy niezwykle burzliwą rozmowę, aż wreszcie przyznałem się Marianowi, że żaden CŮer nie dzwonił, a ja to wszystko po prostu wymyśliłem i ani Wojtek, ani Rysio nigdzie nie jada. "Jak to, mówi Marian, ja nic nie rozumiem o co tu chodzi". Kiedy mu wytłumaczyłem, że to miała być dla niego lekcja, jakie kłopoty sprawia działanie jednego z nas poza plecami drugiego, jedyną reakcją Mariana było: "Jestes diabeł wcielony, ale przyznaję, że wspaniały z ciebie pedagog".

Naszą rozmowę zakończyła wspólna przejażdżka wolą Mariana, po czym w wielkiej zgodzie i dobrych humorach wróciliśmy do Zakładu.

Współpraca nas dwóch doprowadziła w roku 1962 do znalezienia dowodów na możliwość obserwacji, wyjątkowo długotrwałego, izomerycznego wzbudzenia jednego z hiperjader. W istocie była to pierwsza eksperymentalna wskazówka o możliwości wzbudzania struktur hiperjądrowych.

Hiperjadra odkrywane w latach pięćdziesiątych należały do lekkich, podczas gdy ciężkich narazie nie można było obserwować bezpośrednio. Jednak Janusz Zakrzewski, w czasie pobytu w Bristolu, wskazał właściwą drogę prowadzącą do ich wykrycia i wraz z kolegami z tamtego ośrodka istotnie je zaobserwował. W latach szesćdziesiątych cały cykl prac z tej dziedziny został podjęty w Warszawie w ramach Europejskiej Współpracy K-.

W roku 1963 w odpowiednio naswietlonej emulsji, należącej do tej współpracy, zostało odkryte w Warszawie pierwsze hiperjadro podwójne, wiążące dwa hiperony Λ . W zasadzie teoretycy przewidywali istnienie takich hiperjader parę lat wcześniej i nawet pojawiły się prace eksperymentalne opisujące domniemane przypadki takich struktur, niestety ich identyfikacja była daleka od jednoznaczności. Zakrzewski pierwszy zwrócił uwagę na jeden z przypadków znalezionych przez nasz personel techniczny, sugerując, że może on być kandydatem na hiperjadro podwójne. Trzy miesiące intensywnej pracy pięcioosobowego zespołu, w skład którego poza nami trzema wchodzili młodzi fizycy - Krystyna Garbowska i Tadeusz Pniewski, dowiodły, że był to pierwszy dobrze udokumentowany przypadek hiperjadra z dwoma hiperonami Λ . Nie dysponując wtedy maszyną cyfrową należało wszystkie rachunki wykonywać bez jej pomocy. Osobiście liczyłem na mechanicznym arytmometrze, zarywając przy tym niejedną noc. W imieniu całego zespołu z Warszawy i całej Europejskiej Współpracy K-, referowałem szczegóły analizy tego przypadku na pierwszej międzynarodowej konferencji hiperjądrowej w StCergue w Szwajcarii.

w marcu 1963r. Trzeba przyznać, że analiza ta była wykonana w niezwykle trudnych warunkach. Dla jej potwierdzenia przypadek przebadali niezależnie inni fizycy z laboratoriów Europejskiej Współpracy K⁻, a następnie Peter Fowler wraz ze swym zespołem z Bristolu poddał emulsję specjalnej obróbce tak, by uzyskać lepszy obraz mikroskopowy badanego zdarzenia. Również jego analiza potwierdziła naszą identyfikację podwójnego hiperjadra. Te dodatkowe badania przeprowadzone niezależnie w innych laboratoriach zachowały swą wagę do dziś, sprawiając, że nasz przypadek stał się jedynym, o którym da się powiedzieć, że był zidentyfikowany w sposób nie budzący wątpliwości.

Przez szereg lat następnych prowadzone były prace hiperjądrowe w ramach Europejskiej Współpracy K⁻ przy szczególnym zaangażowaniu Janusza Zakrzewskiego. Liczne publikacje ogłaszane w ramach tej współpracy stanowiły podstawowy materiał do poznania własności hiperjader lekkich i ciężkich. Autorem programu, umożliwiającego identyfikację hiperjader przy zastosowaniu komputera, był fizyk warszawski - Wojciech Gajewski. Cały międzynarodowy zespół korzystał z tego programu przez wszystkie lata współpracy.

Równolegle do prac zespołu hiperjądrowego Ryszard Sosnowski i Andrzej Wróblewski utworzyli zespół mieszany, fizyków IBJ i Uniwersytetu, badający oddziaływania cząstek elementarnych w zderzeniach wysokich energii przy wykorzystaniu techniki komór pęcherzykowych. Nawiązali oni współpracę z kolegami teoretykami, z fizykami krakowskimi a następnie również z fizykami z innych krajów. Podjęto badania oddziaływań wysokich energii z dużą liczbą cząstek wtórnych, trudne do analizy i przez to unikane przez inne laboratoria. W ten jednak sposób polski zespół mógł pełnić rolę wiodącą w tych badaniach w momencie, gdy stały się powszechne.

W końcu lat sześćdziesiątych wraz z nowym zespołem, również mieszanym, ja sam zdecydowałem podjąć poszukiwania stanów wzbudzonych hiperjader, manifestujących swe wzbudzenie emisją fotonów gamma. W zespole tym ogromną rolę odegrali Henryk i Jadwiga Piekarczykowie. W końcu 1968 r., po zbudowaniu odpowiedniej aparatury w Warszawie, podjęliśmy pierwszy eksperyment w ZIBJ w Dubnej. Dzięki życzliwej pomocy I. Czuwili uzyskaliśmy wiązkę powolnych mezonów produkujących hiperjadra. Ponieważ jednak synchrofazotron dubieński był najstarszym ze wszystkich akceleratorów wysokich energii, uzyskana wiązka nie miała dostatecznej intensywności, by umożliwić nam zaobserwowanie oczekiwanego efektu. Mimo to jednak ta pierwsza próba stała się niezwykle cenną dla zrozumienia wielu pojawiających się trudności przy podejmowaniu następnych doświadczeń.

Po roku wspólnie z fizykami z Heidelbergu, kierowanymi przez Bogdana Povha i Volkera Soergla, podjęliśmy ten eksperyment w CERN-ie, wykorzystując istniejący tam synchrotron protonowy. Znow dzięki ogromnemu poparciu i fachowym radom Bernarda Gregory'ego,

dyrektora CERN-u, uzyskaliśmy znacznie bardziej intensywną wiązkę mezonów. Spędziłem w CERN-ie w sumie wiele miesięcy wraz z Piekarzami, dyżurując najchętniej nocami przy czynnej aparaturze, a następnie analizując kolejno uzyskiwane rezultaty.

Wtedy właśnie mogłem przekonać się jak różne mogą być skale eksperymentów prowadzonych techniką licznikową i emulsji fotograficznej. 20-osobowy międzynarodowy zespół fizyków Europejskiej Współpracy K- wraz ze wspomagającymi ich technikami w ciągu kilkunastu lat mógł zaobserwować kilkaset tysięcy pojedynczych przypadków hiperjader, z których tylko trzydzieści parę tysięcy mogło być bliżej analizowane, a mimo to ostatecznie zbadano zaledwie parę tysięcy. Tu stosując technikę licznikową w ciągu kilku tygodni można było wyprodukować 20 milionów hiperjader, z czego 200 tysięcy znajdowało się w stanach wzbudzonych, z których dla około 5 tysięcy udawało się pochwycić wysłane przez nie fotony gamma. O ile jednak przy technice emulsyjnej indywidualnie badane przypadki hiperjader można jednoznacznie rozpoznawać, tu jeden zaobserwowany impuls może pochodzić od hiperjadra, lub należeć do zakłócającego zjawisko tła i dopiero tysiące impulsów o tej samej, lub podobnej energii stanowią rzeczywistą wskazówkę, że mogą to być poszukiwane fotony gamma.

Pierwsze sześć miesięcy pracy nie dało żadnych pozytywnych rezultatów, tak że wśród naszych kolegów pojawił się pesymizm, czy warto ten eksperyment kontynuować i czy nie należy szukać innego sposobu wykorzystania włożonego wysiłku. Ja sam nie mogłem się z tym pogodzić. Po naswietleniu wykonanym na początku roku 1970 współpracujący z nami koledzy zrezygnowani udali się na narty. Spędziłem wtedy wiele dni, analizując uzyskane widma, aż wreszcie udało mi się wyodrębnić z nich kilka znanych linii jądrowych i jedną obcą - ewentualnego kandydata na linię hiperjadową. Trzeba było poświęcić wiele czasu, by ustalić właściwe warunki obserwacji poszukiwanego widma, możliwie wolnego od tła, w czym najwięcej pomysłowości z całej grupy okazał Henryk Piekarz. Dzięki temu mogliśmy w roku 1971 uzyskać tak niecierpliwie oczekiwane wyniki.

Blisko czteroletnia współpraca zacieśniła więzy przyjaźni z Povhem i Soerglem oraz ich wychowankami. Povh - teoretyzujący fizyk - na szereg lat wszedł w problematykę hiperjadową i chętnie zapraszał naszych młodych fizyków do nowo podejmowanych eksperymentów, w tym nie tylko z fizyki hiperjader. Soergel, wybitny eksperymentator, dał się poznać jako człowiek o niezwykle wysokiej etyce. Parę lat później został wicedyrektorem CERN-u, a następnie dyrektorem naczelnym ośrodka DESY w Hamburgu. Dzięki jego wyjątkowo zycziwej pomocy nasi młodszy koledzy mogli podjąć szczególnie żywą współpracę.

Nasz eksperyment hiperjadowy był kontynuowany przez następne pięć lat we współpracy z fizykami z Lyonu, których kierownikiem był Mark Gusakov. Wykryliśmy emisję kwantów gamma

dla paru lekkich hiperjader. Najważniejsza część aparatury do tego eksperymentu została wykonana w Warszawie.

W roku 1975, w dwóchsetną rocznicę urodzin André Ampère'a, otrzymałem doktorat honorowy Uniwersytetu Claude Bernarda w Lyonie, a w roku 1980 Uniwersytetu Karola Ruprechta w Heidelbergu. Dużym przeżyciem dla mnie było uzyskanie doktoratu tej samej uczelni, która 45 lat wcześniej przyznała go Stefanowi Pienkowskiemu. Stanowiło to jakiś pomost przyjaźni między fizykami naszych krajów niezależnie od układów politycznych.

Dalsze badania fizyki hiperjader mogły być nadal kontynuowane wyłącznie w bezpośrednim sąsiedztwie wielkich akceleratorów, co wyraźnie ograniczyło nasz udział w tych badaniach.

Obecnie trzy główne ośrodki intensywnie rozwijają badania przede wszystkim poziomów wzbudzonych hiperjader, a również struktur zawierających hiperony E w miejsce hiperonów Λ . Rozpoczęto je w ośrodku CERN w Genewie w połowie lat siedemdziesiątych, następnie podjęto w laboratorium w Brookhaven w USA, a w ostatnich latach w laboratorium KEK w Tokio. Prace prowadzone są przez duże zespoły międzynarodowe i jedynie do niektórych spośród nich nasi fizycy mogli dołączyć. Bardzo istotne cechy oddziaływań hiperonów z nukleonami są na tej drodze intensywnie badane, dostarczając informacji cennych dla fizyki cząstek elementarnych.

W okresie trzydziestu paru lat odbyło się dziewięć międzynarodowych konferencji o tematyce związanej głównie z fizyką hiperjader. Jedną z nich była zorganizowana w Jabłonie P. Warszawą w 1979 r. Poza naszymi fizykami wzięło w niej udział około 80 osób ze wszystkich ośrodków zagranicznych tą tematyką zainteresowanych.

Sledząc obecny rozwój fizyki hiperjadowej, przeglądając publikacje, których liczba sięga już tysięcy, zawsze przeżywam to, że przed trzydziestu paru laty mieliśmy z Marianem szczęście nie przeoczyć właściwej interpretacji zaobserwowanego zdarzenia i nie ułéknąć się rezerwy z jaką niektórzy fizycy przyjęli ją w pierwszej chwili. Ja sam dziś jeszcze, stosownie do moich obecnych możliwości, staram się być w miarę aktywny w tej dziedzinie.

Za odkrycie hiperjader i wkład w ich dalsze badanie otrzymaliśmy wraz z Marianem dwie zespołowe Nagrody Państwowe w latach 1955 i 1966 oraz w latach sześćdziesiątych wybrano nas na członków Polskiej Akademii Nauk, natomiast w roku 1971 na członków zagranicznych Akademii w Heidelbergu. W roku 1977 Marian otrzymał doktorat honoris causa Uniwersytetu Warszawskiego.

Minęły lata i wszyscy nasi wychowankowie stali się sami kierownikami odpowiednich zespołów, rozwijając w swej pracy badawczej najbardziej aktualne kierunki fizyki cząstek elementarnych. Każdy z nich, a również ich kolejni wychowankowie mają rzeczywiste osiągnięcia w tej dziedzinie.

Pisząc te słowa z ogromną satysfakcją sledzę ich zaangażowanie w nowych eksperymentach, projektowanych przy dwu największych akceleratorach będących obecnie w budowie: LEP w CERN-ie (Genewa) i HERA w DESY (Hamburg). Tworzone są podstawowe elementy aparatury detekcyjnej dla prac przy obu akceleratorach, przygotowywana jest kadra fizyków i techników. Poczynając od roku 1984 osmio-osobowe zespoły naszych pracowników, inżynierów i techników, zmieniane co roku, wyjeżdżają do Hamburga, by kolejno uczestniczyć w budowie akceleratora HERA. Wszystko to w sumie ma zapewnić polskim fizykom dostęp do tych unikalnych narzędzi na szereg najbliższych lat. Inicjatorami tej współpracy byli Janusz Zakrzewski i Andrzej Wroblewski.

W fizyce wysokich energii duże perspektywiczne znaczenie ma technika oparta na analizie zderzeń jonów relatywistycznych, tak lekkich jak i ciężkich, a w tym badanie w tych zderzeniach procesów interesujących fizyków cząstek elementarnych. Jeden z takich eksperymentów, wykonany w ZIBJ w Dubnej, z udziałem Ewy Skrzypczak i jej wychowanków, zyskał sobie duże uznanie. Obecnie Ewa Skrzypczak wraz z fizykami z Hożej bierze udział w dużym międzynarodowym przedsięwzięciu stanowiącym przygotowanie do eksperymentu z tej samej dziedziny w CERN-ie. Między innymi planowane są badania tworzących się w ten sposób hiperjader, w szczególności wyznaczania ich czasu życia.

Ostatnie lata - to intensywny rozwój nowego spojrzenia na strukturę cząstek uważanych za elementarne. Powszechnie przyjmuje się, że takie cząstki jak protony, neutrony, czy hiperony złożone są z kwarków i wiążących je gluonów. Stwierdzono jednak, że istnieją kolejne generacje kwarków i odpowiadające temu całe rodziny cząstek. Wiele z tych cząstek odkryto w ciągu ostatnich lat, przy czym był w tym również udział fizyków polskich. Ryszard Sosnowski jest jednym z tych, którzy w zderzeniach przeciwbieżnych wiązek protonów wysokiej energii potrafili wykryć cząstkę ujawniającą obecność w niej kwarku nowej generacji - kwarku powabnego. Osiągnięcia i ogromne zaangażowanie Ryszarda Sosnowskiego w tej dziedzinie badań, jego wielki talent w organizowaniu pracy zespołowej na terenie CERN-u sprawiły, że jest on zaliczany do grona czołowych polskich fizyków eksperymentalnych. Wielkie inne zespoły międzynarodowe, również z udziałem naszych fizyków, w tym Janusza Zakrzewskiego, odkryły nowe cząstki pełniące rolę bozonów posredniczących w tzw. oddziaływaniach słabych. Trudno dziś przewidzieć jak daleko będzie można dojść przy pomocy nowobudowanych akceleratorów do rozszyfrowania tajemnic fizyki cząstek elementarnych.

Długie lata współpracy i kontaktów międzynarodowych pozwoliły nawiązać nam więzy przyjaźni z wielu wybitnymi fizykami spoza granic naszego Kraju, a następnie z ich wychowankami. Należał do nich przede wszystkim doktor h.c. naszego Uniwersytetu - Cecil Powell, laureat Nagrody Nobla, który obdarował nas pierwszym blokiem emulsji naswietlonym w stratosferze. Umożliwiło

to nam odkrycie hiperjader oraz prace naszego zespołu w okresie początkowym. Następnie był nim, szczególnie z nami zaprzyjaźniony - Eric Burhop, inicjator i długoletni opiekun Europejskiej Współpracy K-, również doktor h.c. Uniwersytetu Warszawskiego. Był nim Victor Weisskopf, dyrektor generalny CERN-u, udzielający wszechstronnej i szczególnie życzliwej pomocy fizykom polskim, mimo że kraj nasz był tylko członkiem obserwatorów CERN-u, podobnie kolejni jego następcy, Bernard Gregory, Willybald Jentschke, czy Leon van Hove, również doktor h.c. U.W. Byli nimi Bogdan Povh i Volker Soergel, późniejszy dyrektor DESY - obaj współautorzy prac z hiperjądrowej spektroskopii gamma, i wreszcie Richard Dalitz, członek zagraniczny PAN, autor ogromnej liczby prac teoretycznych z fizyki hiperjader. Organizowane konferencje hiperjądrowe sprawiły, że zaprzyjaźniłem się z Pawłem Czerenkowem, laureatem Nagrody Nobla, odkrywca promieniowania nazwanego jego imieniem. Mogłbym tu wymienić wielu innych znanych fizyków i jeszcze większą liczbę wybitnie zdolnych młodych ludzi.

Obowiązki administracyjne w nowym wydaniu

W poprzednim rozdziale pisałem jedynie o pracy naukowej, pomijając fakt ponownego obarczenia mnie z początkiem roku 1962 obowiązkami dyrektora Instytutu na całe cztertnastcie lat a następnie obowiązkami dziekana na następne lat szesc. Najwidoczniej nie umiałem znaleźć miejsca dla moich uwag na temat działalności administracyjnej wśród tematów naukowych. Choc ta działalność w jakimś stopniu przyhamowała mój zapal do pracy naukowej, to jednak na szczęście sporo jeszcze z tego zapalu udało mi się zachować i w miarę aktywnie działać naukowo. Myślę, że tym razem podejmowałem obowiązki kierownika, będąc bardziej świadomym zadań jakie mnie czekają. Rozwiązywanie tych zadań było czasem niemal zabawne i chyba warto je tu przedstawić.

Przede wszystkim zdecydowałem tak podejść do spraw administracyjnych, by fizyków w ogóle nimi nie obarczać i w jakimś stopniu siebie od nich osłonić. Nowa ustawa o szkołach wyższych i placówkach Akademii, wydana w roku 1961, wskazywała, że mogą zatrudnić dyrektora administracyjnego. Kiedy jednak sprawa oparła się o Ministerstwo sami autorzy ustawy poinformowali mnie, że jest to możliwe jedynie w przypadku instytutów Akademii, a jeśli ja twierdzę, że w ustawie jest inaczej, to musiano zapomnieć wyraźnie to zaznaczyć. Szkoły wyższe zawsze były od "macochy", nawet w pojęciu samych pracowników Ministerstwa, na szczęście chyba tylko prawników. Mimo to sprawę wygrałem, niemal tak jak w przypadku kupna zyletki w liverpoolskiej aptece. Instytut nasz stworzył precedens dla innych podobnych placówek szkół wyższych.

Stanisław Waleszyński, prawnik ekonomista, o długoletnim stażu na kierowniczym stanowisku w PKO, objął z dniem 1 stycznia

1962 r. obowiązki dyrektora administracyjnego Instytutu Fizyki Doświadczalnej i pełnił je przez lat 14, żyjąc jego sprawami tak, jakby sam był fizykiem. Podlegał mu cały personel administracyjny, techniczny i porządkowy. Dzięki niemu wszystkie sprawy finansowe, inwestycyjne, opieka nad budynkiem i sprawy podległej mu kadry zostały właściwie ustalone, a nawet udzielał on pomocy kolegom z Instytutu Fizyki Teoretycznej, zanim jeszcze zostało to formalnie rozwiązane.

Parę lat później zyskałem nieocenioną pomoc w osobie Anny Tabulskiej, Kierowniczkii mego sekretariatu, najpierw w Instytucie, a potem w Dziekanacie. Chroniła mnie zawsze przed pisanie wielu bezsensownych pism sprawozdawczych. Np. przy licznych moich wyjazdach zagranicznych, wszystkie sprawozdania z tych wyjazdów były po prostu przez nią przygotowywane na podstawie tego co wiedziała o nich przed wyjazdem oraz tych paru zdań zamienionych ze mną po powrocie. Były one zawsze napisane bez zarzutu, chyba zbyt dobrze, by je składać nieczytane do jakiejs tam szafy. Będąc Kierownikiem sekretariatu w Dziekanacie zyskała sobie sympatię i powszechnie uznanie całego Wydziału.

Oczywiście nie zabrakło spraw dla mnie samego. W ciągu zaledwie pięciu lat udało mi się uzyskać w sumie ponad 100 etatów naukowo-dydaktycznych, inżynieryjno-technicznych i administracyjnych. Rektor Turski dał mi wolną rękę w załatwianiu spraw poza uczelnią, wymagając jedynie bym go o wszystkim uprzednio informował, czym zyskał sobie u mnie duży szacunek. Wielokrotnie sprawdzałem, że przyznawane etaty nigdy nie uszczuplały ogólnej puli uniwersyteckiej. Niektóre przypadki moich starań można by uznać za groteskowe.

Pamiętam jak w 1964r. Jacek Karpinski zgłosił się do nas oferując gotowość zbudowania wieloczynnościowego, małego, ale jak na owe czasy w miarę szybkiego komputera, mogącego obsługiwać nie tylko aparaty pomiarowe, ale jednocześnie wykonywać inne obliczenia. Przy tragicznym niedoinwestowaniu w zakresie techniki obliczeniowej była to oferta nie do odrzucenia pod warunkiem, że potrafię zatrudnić 12 ludzi gotowych natychmiast podjąć tę pracę. Była połowa listopada i mając jedynie dwa wolne etaty udałem się ze swymi kłopotami wprost do Ministerstwa. Niestety tam mnie powiadomiono, że przed paru dniami rozdzielono ostatnie 80 etatów między różne uczelnie w całym kraju. Kiedy po dłuższej rozmowie stwierdziłem, że mimo całej życzliwości naprawdę nie mogą mi pomóc, zwróciłem im uwagę, że jestem absolutnie pewien, że w ciągu tych paru tygodni do końca roku nie wszystkie szkoły będą w stanie w pełni wykorzystać przydzielone im etaty i na pewno część z nich pozostanie nieobsadzona. Poprosiłem więc, by dodatkowo z tej samej puli przyznano nam te 10 etatów, a dzięki temu żaden etat nie zostanie zmarnowany. Jediną ich odpowiedzią była uwaga, że jestem diabelnie chytry i że muszą się ze mną zgodzić. Okazało się później, że jeszcze jakieś tam etaty pozostały nieobsadzone. Karpinski istotnie zbudował nam komputer, wprowadzając znacznie

poźniej, niż obiecywał, ale mimo wszystkich ostrzeżeń jakimi mnie cały czas raczone, komputer do dziś działa prawie bezawaryjnie. W latach sześćdziesiątych był to komputer zaledwie drugiej generacji, zbudowany bez użycia obwodów scalonych, za to bez jakiegokolwiek wkładu dewizowego.

Budżet Instytutu nadal był zbyt niski, by móc w jego ramach prowadzić normalną pracę. Był to okres, w którym nie było jeszcze problemów centralnie sterowanych. Wiele placówek szkół wyższych potworzyło tzw. gospodarstwa pomocnicze. Rozwiązanie to w zasadzie mogłoby być sensowne, miało jednak dość istotną wadę, że gospodarstwo takie często zaczynało życie własnym, mało związanym z potrzebami placówki macierzystej. Podejmowano roboty zlecane z zewnątrz, nawet niepasujące do profilu placówki, która je stworzyła, byle tylko były finansowo korzystne. Nie zdecydowałem się szukać rozwiązania naszych kłopotów na tej drodze. Uznałem, że jeśli tylko potrafię zdobyć odpowiednie fundusze na prace zlecane nie tylko dla obcych, ale i dla własnych pracowników inżynieryjno-technicznych, będę mógł zachęcić ich do bardziej intensywniej, akordowej, czy nadliczbowej pracy wyłącznie dla naszego Instytutu. Ostatecznie takie fundusze, tak osobowe jak i inwestycyjne, zacząłem uzyskiwać w formie specjalnych dotacji Ministerstwa, Państwowej Rady d/s Wykorzystania Energii Jądrowej, Komitetu Nauki i Techniki, a również mogłem korzystać z osobliwej subwencji Samopomocy Chłopskiej, szczególnie wygodnej, bo nieszufladkowej żadnymi paragrafami i nie wygasającej z końcem roku kalendarzowego. Te osobliwą subwencję zawdzięczałem sugestii rektora Turskiego. Ten sposób finansowania działalności Instytutu utrzymał się u nas do początku lat siedemdziesiątych, kiedy już problemy centralnie sterowane stopniowo zaczynały odgrywać rolę. W roku 1975 udało mi się przekonać odpowiednie władze o celowości powierzenia koordynacji jednego z problemów międzyresortowych Instytutowi Fizyki Doświadczalnej. Okazało się, że Instytut nasz może w sposób rzeczywisty koordynować działalność różnych placówek, głównie szkół wyższych, przekazując im do 80% całości dysponowanych kredytów i większą część dewiz, jeśli w ogóle w tym problemie je uzyskuje. Koordynacja z całkowitym przeznaczeniem posiadanych funduszy na zakup aparatury i działalność naukową jest możliwa jedynie w placówkach posiadających osobny budżet na utrzymanie budynku, transport, czy administrację. Tylko wtedy widac w jakim stopniu koordynator rzeczywiście opiekuje się i steruje działalnością innych placówek. Wydaje się paradoksem pozbawienie placówek naukowych takiego budżetu i stosowanie u nich systemu właściwego dla przedsiębiorstw produkcyjnych, czy instytutów resortowych.

Kierunki rozwoju Instytutu Fizyki Doświadczalnej

Tak jak kiedyś, najbardziej niepokoił mnie odpych najzdolniejszych ludzi do IFPAN, czy różnych zakładów IBJ. Nie istniał w ogóle ten problem w przypadku fizyki wysokich energii i cząstek elementarnych i nie sądzę, bym ja sam odgrywał tu jakąś specjalną rolę, ponieważ jako kierownik katedry i odpowiedniego zakładu IBJ wszystkich fizyków traktowałem absolutnie jednakowo. Myślałem natomiast, że budowa na Hożej w 1963 r. wspólnego pawilonu dla obu zakładów tych dwu instytutów zdecydowała o związaniu się dwu naszych zespołów na stałe, a kadra uniwersytecka tej specjalności najwcześniej mogła być zaliczona do najbardziej zaawansowanej. Dzięki temu luka kadrowa wywołana wojną między naszym pokoleniem i młodszą generacją najprędzej się zapełniała w tej właśnie specjalności. Nasi bezpośredni wychowankowie już w drugiej połowie lat sześćdziesiątych mogli wejść do kolegium dydaktycznego, a Andrzej Wróblewski w 1975r. mógł przejąć ode mnie obowiązki dyrektora całego Instytutu na dwie trzyletnie kadencje i wypełniać je z pewnością nie gorzej ode mnie. Wróblewski, poza swą działalnością naukową, imponował mi swoimi zainteresowaniami astronomią i historią fizyki. Stał się człowiekiem podejmującym liczne obowiązki ważne dla całej fizyki i innych nauk.

Wydaje mi się, że w stosunku do ludzi bezpośrednio mi podlegających stosowałem raczej ostrą dyscyplinę. Pamiętam jak w roku 1962 w związku z nagłą chorobą jednego z wykładowców zdecydowałem, że powinien go zastąpić Janusz Zakrzewski, który świeżo wrócił z doktoratem po paroletnim pobycie w Bristolu. Mój wieczorny telefon został przyjęty z niedowierzaniem i wymówka, że on w żadnym razie nie będzie w stanie tego wykładu wygłosić, mając niemal tylko noc na jego przygotowanie. Moja reakcja była dość bezpośrednia - "przepraszam, rzekłem, czy ja rozmawiam z jednym z najlepszych naszych fizyków, doktorem uniwersytetu bristolskiego, czy... i tu wymieniłem nazwisko niezbyt bystrego fizyka? Jestem przekonany, kontynuowałem, że pan jutro mieć będzie ten wykład" - i słuchawkę odłożyłem na widelki. Na drugi dzień Janusz przybiegł do mnie rozradowany, mówiąc, że ten wykład naprawdę mu się udał, że jest bardzo szczęśliwy i rad, że tak właśnie się stało, choć tej nocy prawie oka nie zmrugał. Tak rozpoczął swe wykłady jeden z najlepszych naszych wykładowców.

W zakresie fizyki ciała stałego sytuacja wyglądała zupełnie inaczej. Ogromne zaangażowanie się Leonarda Sosnowskiego w rozwój Instytutu Fizyki PAN dało temu Instytutowi niezwykłą rangę w skali światowej. Niektóre pracownice Instytutu Akademii nadal korzystały z lokali na Hożej, dzięki czemu można było kontynuować owocną współpracę, ale po linii uniwersyteckiej nie dokonywano w nich żadnych poważniejszych inwestycji istotnych dla przyszłości fizyki ciała stałego. Obawiałem się, że po rozdzieleniu obu instytutów, który stawał się coraz bliższy, nie uda się utrzymać w uczelni działalności naukowej z tej dziedziny na właściwym poziomie.

W roku 1962 podjąłem rozmowy z Leonardem Sosnowskim i szybko uzgodniliśmy, że wobec nikłych szans namowienia ludzi do powrotu

na uczelnię, właściwym rozwiązaniem będzie zatrzymywanie u nas każdego z naszych nowych, wybitnie zdolnych absolwentów tej specjalności. Dość szybko udało mi się fizyków ciała stałego przekonać, że aparaturę równie dobrze można nabywać za pieniądze uczelni, a w perspektywie również za jej dewizy. W istocie w ciągu paru lat dokonano szeregu inwestycji, w tym nawet poważnych zakupów dewizowych. To rozwiązanie wkrótce okazało się bardzo szczęśliwe, a z biegiem lat spośród ówczesnych absolwentów Marian Grynberg i Jacek Baranowski stali się wspaniałymi kontynuatorami idei Leonarda. Rozwinęli oni badania spektroskopowe półprzewodników, - Marian Grynberg w dalekiej podczerwieni i w skrajnie niskich temperaturach, skupiając szczególną uwagę na półprzewodnikach z tzw. wąską, lub zerową, przerwą energetyczną oraz na półprzewodnikach polmagnetycznych, - Jacek Baranowski, badając półprzewodniki domieszkowane tzw. metalami przejściowymi, od tytanu do niklu, wykrył elektronowe stany rezonansowe tych domieszek na tle pasm przewodnictwa. W podejmowanych pracach specjalny nacisk został położony na analizę wpływu domieszek i defektów sieci krystalicznej na własności badanych półprzewodników. Warto podkreślić, że wcześniej niż w wielu innych ośrodkach podjęto na Hożej badania arsenku galu, tak że polski zespół znalazł się w tej dziedzinie w światowej czołówce. Arsenek galu ze swymi nieoczekiwanymi własnościami jest uważany obecnie za najbardziej obiecujący materiał półprzewodzący dla zastosowań w superszybkiej elektronice. Grynberg i Baranowski w latach osiemdziesiątych podejmowali kolejno po Andrzej Wroblewskim obowiązki dyrektora całego Instytutu, zyskując sobie na tym stanowisku ogromne uznanie.

Niewątpliwie trzecim szeroko rozwijanym kierunkiem działalności naukowej Instytutu była fizyka jądra atomowego. Chciałbym jednak najpierw przedstawić historię powstania i rozwoju innego kierunku, z pogranicza fizyki jądrowej i ciała stałego.

Na początku lat sześćdziesiątych Bronisław Buras, zaczynając od małej grupy, utworzył na Hożej Zakład Metod Jądrowych Ciała Stałego (późniejszą Katedrę) - odpowiednik Kierowanego przez niego w Świerku Zakładu IBJ tej samej specjalności. W pierwszych latach zespoły obu zakładów część prac prowadziły wspólnie. Do najważniejszych osiągnięć należała wtedy rozwinięta przez Burasa metoda czasu przelotu neutronów, zastosowana do badania struktury i dynamiki sieci krystalicznej. Zakres prac badawczych zakładu uniwersyteckiego stale się rozszerzał, w szczególności zaczęto wykorzystywać zastosowania efektu Mössbauera, podjęto badania uszkodzeń radiacyjnych, próbowano również zainicjować prace z magnetyzmu. W ten sposób tworzyła się kadra młodych zapalonych fizyków tej wydzielonej specjalności fizyki ciała stałego.

Ciosem dla tego Zakładu, a przede wszystkim dla samego Burasa, było brutalne wyrzucenie go z IBJ w kwietniu 1968 r.

oraz odebranie mu z dnia na dzień prawa wstępu do laboratoriów IBJ w Swierku, a więc w szczególności do reaktora. Znał się z tymi mechanizmami i przyczynami działalności ówczesnych polskich "rewolucjonistów kulturalnych", ale szczególnie osobliwym jest fakt takiego obejścia się z człowiekiem, który był faktycznym współtwórcą IBJ, wielce zasłużonym właśnie przy budowie reaktora i który zainicjował badania zajmujące jedno z czołowych miejsc w problematyce Instytutu.

Mimo, że w Uniwersytecie został otoczony serdeczną opieką, to jednak pozbawiony głównego narzędzia swej pracy - reaktora, ostatecznie zdecydował się wyemigrować, a osiedlając się w Danii i wiążąc się z ośrodkiem w Risø, bardzo szybko zyskał tam ogromne uznanie i stał się reprezentantem duńskiej nauki na forum międzynarodowym. Oczywiście młody jeszcze zakład uniwersytecki, pozbawiony jego kierownictwa, przeszedł ogromny kryzys i został wyraźnie przyhamowany w rozwoju, mimo całej opieki, jaką starała się mu zapewnić Izabela Sosnowska.

W tym czasie Wilhelm Billig został również zmuszony do odejścia ze stanowiska Pełnomocnika Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej, a wraz z nim straciliśmy człowieka, któremu szczególnie fizyka polska niezwykle wiele zawdzięczała.

Warto zauważyć, że obecna rzeczywistość stwarza czasem szczególne warunki dla niezwykle przedsięwzięć i prawdziwych osiągnięć, umożliwiając jednocześnie od czasu do czasu pewnym ludziom bezkarne niszczenie tego co już zostało dokonane. Na szczęście fizyka uniwersytecka nie miała w tym czasie prawie żadnych kłopotów, a ludzie Hożej, biorąc swą młodzież w zdecydowaną obronę, potrafili ją jakos osłonić. Między innymi pamiętam, że z niezrozumiałych dla nas powodów cały trzeci rok fizyki został zawieszony, a następnie komisja złożona z "młodych gniewnych" miała sprawę każdego studenta rozpatrywać oddzielnie. Byłem zaproszony na posiedzenie tej komisji i tam usłyszałem jak jeden ze studentów miał być skreślony za uczestnictwo w "nielegalnym" wiecu, mimo przedstawionego zaświadczenia lekarza, ojca uczennicy, z którą w tym czasie miał lekcję w Otwocku. Zaświadczenie uznano za grzecznościowe. W tej sytuacji zabrałem głos mówiąc, że w zasadzie jest to możliwe, ale mam tu ze sobą auto i gotów jestem natychmiast udać się do Otwocka, odszukać tego lekarza i przekonać go, by powiedział mi jak było naprawdę. "Oczywiście, mówię, mógłby ktoś ze mną pojechać, ale wtedy nie miałbym pewności, czy dowiem się prawdy. Cokolwiek usłyszę wiernie wszystko powtórzę, a jak dobrze wiecie nie potrafiłbym skłamać". Ku memu zdziwieniu wycofano oskarżenie i wszyscy studenci byli z powrotem przyjęci. Odniosłem wrażenie, że tego studenta musieli po prostu mieć na czarnej liście i woleli ustąpić nie chcąc się kompromitować.

Niestety na kilku innych wydziałach wyglądało to bardzo smutno, może nawet podobnie jak w IBJ. Myślę, że ogromną pomocą byli dla nas koledzy partyjni, niezwykle uczciwi i dobrzy fizycy.

Kiedys rektor Zygmunt Rybicki wyraził ubolewanie, że na fizyce jest bardzo nieliczna grupa partyjna. "To prawda, odrzekłem, ale za to są to nasi prawdziwi koledzy i przyjaciele i wzajemnie bardzo się szanujemy". Moja odpowiedź pozostała bez komentarza.

Było mi bardzo smutno, gdy rektor Turski, któremu tyle zawdzięczałem w naszych wieloletnich kontaktach, jakos się zagubił w czasie wydarzeń roku 1968 i na początku 1969 r. musiał przekazać berło rektorskie Zygmunutowi Rybickiemu. Zapominając o tych zdarzeniach, w osadzie których nie byliśmy zgodni, poszedłem ostatniego dnia jego pobytu w rektoracie, by go pożegnać i podziękować za wiele lat doskonałej współpracy.

Inaczej przebiegał rozwój fizyki jądrowej. W momencie powstania IBJ w 1955 r. w instytucie uniwersyteckim była już licząca się kadra młodych fizyków. Po śmierci Andrzeja Soltana kierownictwo katedry objął w roku 1960 Zdzisław Wilhelmi, który poza tym od paru lat był odpowiedzialny za Zakład Fizyki Jądrowej IBJ. Wilhelmiumu zależało przede wszystkim na dobrej fizyce jądrowej, którą gotów był realizować tak w IBJ, jak w uczelni. Nie przewidywał, by po latach mogli się znaleźć w IBJ ludzie, którzy zaczęli dążyć do rozbicia tej symbiozy. Na razie w 1961 r. wspólnym wysiłkiem ludzi obu instytutów została ukończona na Hożej budowa akceleratora ciśnieniowego van de Graaffa, a w późniejszym okresie, głównie wysiłkiem fizyków uniwersyteckich, zbudowano elektromagnetyczny separator izotopów.

Przez szereg lat współpraca obu zespołów zlokalizowanych na Hożej rozwijała się pomyślnie. Czołowe miejsce w problematyce tych zespołów zajęła analiza mechanizmu reakcji jądrowych, wywołanych przez protony, deuterony oraz prędkie neutrony. Przede wszystkim jednak badano reakcje wywołane przez prędkie neutrony, zachodzące wprost lub przez jądro złożone. Badano własności jąder atomowych silnie wzbudzonych, badano rozpady gamma takich jąder. W ten sposób pod kierunkiem Wilhelmi powstał uznany w świecie ośrodek fizyki prędkich neutronów, skupiający fizyków zarówno Uniwersytetu jak i IBJ. Wśród nich w Uniwersytecie wyróżnił się Piotr Decowski.

Obok tych prac, wykorzystując akcelerator ZIBJ w Dubnej, Wilhelmi wspólnie ze Sławomirem Chojnackim podjęli szereg prac opartych na analizie reakcji wywołanych przez ciężkie jony.

Ostatnio jednym z głównych zainteresowań Wilhelmi i jego grupy stały się tzw. gigantyczne rezonanse, polegające na oscylacjach całych zespołów neutronów i protonów względem wspólnego środka masy. Badano powstawanie takich rezonansów na stanach wzbudzonych jąder i po raz pierwszy przeprowadzono ściśle testy hipotez teoretycznych przewidujących tworzenie się w tych warunkach rezonansów gigantycznych.

Mimo że w latach sześćdziesiątych kształcono wielu zdolnych ludzi, to jednak byli oni głównie zatrudniani w różnych zakładach IBJ, w tym nie tylko fizycznych, co spowodowało, że kadra wysoce kwalifikowanych fizyków, związanych z uczelnią, zaczęła tworzyć

się dopiero w latach siedemdziesiątych. Dużą rolę w kształceniu tej kadry, jak również fizyków jądrowych innych ośrodków, odegrały zainicjowane przez Wilhelma i co roku realizowane w ośrodku wypoczynkowym na Mazurach - Międzynarodowe Letnie Szkoły Fizyki Jądrowej z udziałem wybitnych wykładowców w skali światowej.

W latach siedemdziesiątych stało się jasne, że fizykom uniwersyteckim potrzebne jest duże własne narzędzie. Z inicjatywy Sławomira Chojnackiego wybór padł na cyklotron ciężkich jonów, którego wstępne plany uzyskano od Georgija Flerova z Dubnej, choć ostateczny projekt przygotował Józef Sura wraz ze swoim zespołem z IBJ, współautor podobnego cyklotronu w Dubnej. Pokonując trudności na wszelkich możliwych szczeblach mogliśmy po paru latach przystąpić do jego budowy. Wszystkie niemal części cyklotronu udało się zgromadzić, największą jednak trudność sprawia nadal wykonczenie budowy odpowiednich pomieszczeń tak dla samego cyklotronu jak i pracowni z nim związanych.

Nie przewidzieliśmy kryzysu ekonomicznego końca lat siedemdziesiątych, który w ogromnym stopniu utrudnił postęp prac. Mamy jednak nadzieję, że we wczesnych latach dziewięćdziesiątych cyklotron będzie mógł służyć fizykom, a również znaleźć zastosowanie w innych naukach oraz częściowo spełniać rolę usługową dla przemysłu. Duże zasługi położył w tych pracach Brunon Sikora, ogromny paroletni wkład w tę inwestycję dał Tomasz Hofmoki - fizyk cząstek elementarnych, powołany na kierownika Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów, a po nim Jerzy Jastrzębski - fizyk jądrowy, który specjalnie w tym celu w latach osiemdziesiątych przeszedł z IBJ do Uniwersytetu. Obaj okazali niezwykle zaangażowanie w całe to przedsięwzięcie.

Nadzieja na posiadanie cyklotronu zachęciła Jana Zylicza do powrotu z IBJ do Uniwersytetu i pokierowania nowoutworzonym Zakładem Spektroskopii Jądrowej.

Chciałbym wierzyć, że ta inwestycja, za której podjęcie czuję się współodpowiedzialnym, w istotny sposób pomoże w przyszłości fizyce jądrowej i to nie tylko w Uniwersytecie Warszawskim. Szereg lat mojego rzeczywistego zaangażowania w tę budowę przyczyniło się do nawiązania serdecznych stosunków z Georgijem Flerovem, twórcą podobnego cyklotronu w Dubnej.

Cyklotron budowany jest na nowym terenie przy ulicy Banacha, na którym już w połowie lat sześćdziesiątych zdecydowaliśmy lokować sukcesywnie wszystkie pracownie z Hożej. Ogromny wzrost kadry uniwersyteckiej i obowiązków dydaktycznych wskazywał na taką konieczność, mimo wybudowania pawilonu dla fizyki cząstek elementarnych i mimo że pracownicy Instytutu Akademii do końca lat sześćdziesiątych całkowicie opuścili Hożą.

Pierwsze budynki istotnie powstały na nowym terenie w latach 1969 i 1974. Umieszczono w nich warsztaty centralne, pracownie studenckie, niektóre pracownie naukowe oraz audytoria dla grupowych zajęć studenckich. Zastanawiam się kiedy nasi następcy

przestana mówić "Hożà" o uniwersyteckim ośrodku fizyki, a nazwę jego zaczęła wiązać z ulicą Banacha.

Oczywiście różne kierunki optyki współczesnej, zainicjowane przez Tadeusza Skalinskiego w latach pięćdziesiątych, nadal rozwijały się pod jego kierunkiem. Stworzona została pracownia budowy laserów, w tym w szczególności laserów barwnikowych, spełniająca nawet pewną rolę usługową dla innych placówek. Najbardziej zaangażował się w tej pracy Jerzy Krasinski. Na początku lat siedemdziesiątych, po przejściu Skalinskiego do Instytutu Fizyki PAN, Zakład zmieniał kierowników. Opiekowała się nim Aleksandra Kopystynska, Bohdan Karczewski, Jerzy Krasinski i ostatecznie znów kierownictwo przejęła Kopystynska.

Zainicjowane przed laty przez Pienkowskiego rentgenowskie badania strukturalne były kontynuowane przez Juliana Auleytnera, a po jego odejściu do Instytutu Akademii, od początku lat siedemdziesiątych przez Marię Lefeld Sosnowską

Chciałbym tu jeszcze wspomnieć o dwóch kierunkach nie wiążących się w sposób oczywisty z profilem zasadniczej działalności naukowej Instytutu.

W połowie lat sześćdziesiątych z inicjatywy Polskiego Towarzystwa Fizycznego zdecydowano utworzyć w resorcie szkół wyższych nowy kierunek badań i studiów - biofizykę. Narazie nie było jasne, czy należy ją wiązać organizacyjnie z biologią, chemią, czy fizyką. Ponieważ dwa pierwsze wydziały nie okazały zainteresowania, zgłosiłem gotowość roztoczenia opieki nad tą specjalnością w ramach Instytutu Fizyki Doświadczalnej, o czym głównie zadecydowała osoba samego Davida Shugara, z wykształcenia fizyka, o wybitnym dorobku naukowym w zakresie biofizyki. Zakładałem, że z biegiem lat być może biologią, lub chemią przejmą działający już Zakład, a na razie daliśmy mu opiekę najlepszą, na jaką nas było stać. Dzięki Shugarowi Zakład bardzo szybko został wyposażony w odpowiednią aparaturę i zdobył sobie wysoką rangę w skali światowej, a wbrew moim obawom, na stałe związał się nie tylko organizacyjnie, ale w dużym stopniu również merytorycznie z naszym Instytutem. Shugar rozwijał w nim żywą działalność naukową związaną z badaniami podstawowych aspektów fizyko-chemicznych w zjawiskach biologicznych i genetycznych. Specjalizacja w zakresie biofizyki, realizowana według osobnego programu studiów, zaczęła cieszyć się dużym zainteresowaniem wśród studentów fizyki starszych lat.

W latach siedemdziesiątych jeszcze jedna inicjatywa została podjęta przez Ewę Skrzypczak. Była nią specjalizacja w zakresie fizyki medycznej, mimo że sama inicjatorka była najsilniej związana z fizyką wysokich energii. We współpracy z lekarzami i fizykami medycznymi zaczęto badać możliwości zastosowania metod fizycznych, matematycznych i techniki komputerowej do analizy procesów fizjologicznych, działalności różnych organów człowieka oraz skutków działania leków. I tym razem kierunek ten znalazł duże zainteresowanie u naszych młodych fizyków.

Dydaktyka nie mniej ważna od pracy naukowej

W różnych rozdziałach moich wspomnień niejednokrotnie pisałem o zajęciach dydaktycznych, jak je wypełniałem i jaki miałem do nich stosunek. Nie mogłem o nich zapomnieć pisząc o pracy naukowej, czy o swoich obowiązkach administracyjnych. Nigdy praca ta nie zajmowała u mnie gorszego miejsca od pracy naukowej. Chciałbym jednak by w tym rozdziale zajęła miejsce naczelne.

Pochodzę z rodziny wybitnie nauczycielskiej, w trzech pokoleniach należało do niej aż osmiu nauczycieli szkół średnich różnego typu, wszyscy wykonujący swą pracę z niezwykłym zaangażowaniem i ja w ten sposób z domu wyniosłem szczególne nastawienie do pracy dydaktycznej.

Jak pamiętam, poczynając od tajnego nauczania, przez wszystkie te lata wykładałem zawsze z ogromnym osobistym zaangażowaniem i mnie samemu wydawało się nawet, że do tej pracy nadaję się lepiej, niż do każdej innej.

Kiedys Pienkowski mówił mi, że wykładany problem należy przedstawiać w sposób bardzo jasny, zrozumiały dla każdego, mimo to jednak uważał, że jakiś drobny z tego fragment powinien być pozostawiony tym najzdolniejszym słuchaczom do własnego przemyślenia. Twierdził, że słabsi nawet tego nie zauważają, a ci najlepsi znajdują w tym coś dla siebie. Pamiętam z kolei jak ja sam poucząłem naszych wychowanków podejmujących wykłady mówiąc im, że początkowe wykłady a szczególnie pierwszy, muszą być przygotowane niezwykle starannie, by tym zachęcić studentów do pilnego śledzenia tego, o czym będą mówić dalej, a wtedy, jeśli nawet z jakichś powodów sami nie będą zadowoleni z któregoś wykładu, to studenci mogą nawet tego nie zauważyć, a na pewno to ich nie zniechęci. Sam pokazując ilustrujące wykład doświadczenia, w razie ich niepowodzenia, bardzo zresztą rzadkiego, zawsze tłumaczyłem moim słuchaczom, by pamiętali, że obserwują "żywe" doświadczenia, w których nigdy nie da się mieć absolutnej kontroli nad wszystkim, co się obserwuje, a takie niepowodzenia są tylko dowodem, że śledzą realne zjawiska fizyczne.

Opiekując się studentami widziałem sens nie tylko w nauczaniu ich fizyki, ale również we wpajaniu im szczególnych zasad etycznych. Prowadząc, jeszcze jako asystent, ćwiczenia laboratoryjne niezwykle duży nacisk kładłem na przestrzeganie świętej zasady uczciwości eksperymentalnej. Nigdy nie godziłem się na przyjęcie wyników nierzetelnych, natomiast gdy mimo uczciwej pracy studenci nie byli w stanie uzyskać wyników dających się zaakceptować, zatrzymywałem ich, by po ćwiczeniach razem z nimi w ciągu kilkunastu minut powtórzyć doświadczenie, czy same pomiary, starając się razem z nimi uzyskać choćby tylko jedną serię poprawnych wyników. Niestety w ten sposób opuszczałem pracownię nierzadko dopiero w godzinę po zakończeniu ćwiczeń.

Pamiętam jak w latach pięćdziesiątych asystent, prowadzący ćwiczenia rachunkowe do mojego wykładu dla studentów drugiego

roku fizyki, w rozmowie ze mną, skarżył się, że jeden z bardzo zdolnych studentów, który sam próbuje poznać kurs fizyki trzeciego roku, stale przeszkadza mu na ćwiczeniach różnymi uwagami, jak gdyby chwalić się swymi wiadomościami. Pocieszyłem mego asystenta, że w najbliższym czasie przy egzaminie, przypadającym w połowie roku, postaram się go jakos uspokoić.

Student z czterech tematów pisemnych wszystkie przedstawił bez zarzutu, korzystając jednak głównie z materiału roku trzeciego. W czasie egzaminu ustnego zrobiłem uwagę, że wybrana przez niego metoda odpowiedzi - w pełni respektuję, jednak konsekwentnie będę go pytać w ten sposób. Zacząłem od pierwszego tematu i tak długo pytałem, aż się zupełnie zaplątał, wtedy przeszliśmy do następnego i historia się powtórzyła. Gdy podobnie to wyglądało przy dwóch dalszych, po ostatnim powiedziałem: "No to już dziękuję i proszę o indeks". Zdenerwowany niemal cisnął mi ten indeks, a ja spokojnie go otwieram i mówię: "nie mam żadnej wątpliwości, że ocena jest celująca". Biedak wstał, zająknął się i mówiąc: "ja bardzo przepraszam", opuścił mój gabinet. Mój asystent powiedział mi potem, że nie miał z nim już żadnych kłopotów, za to ja zyskałem u tego studenta niezwykle uznanie, mówił, że tylko do mnie ma zaufanie, nachodził mnie parę razy, albo prosząc o wyjaśnienie czegoś, albo niestety przynosząc swoje próby obalenia teorii względności, co wymagało nieraz sporego wysiłku, by wykryć utajony błąd w jego wywodzie.

Wierzę, że mój stosunek do obowiązków dydaktycznych mógł wywrzeć istotny wpływ na naszych wychowanków, szczególnie na tych najbardziej ze mną związanych. Janusz Zakrzewski i Andrzej Wróblewski stali się nie tylko wspaniałymi wykładowcami, ale szczerze i gorąco zaangażowali się w sprawy kształcenia młodzieży. Stali się głównymi współautorami nowego programu wykładów fizyki, zrywającego z tradycyjnym, niemal historycznym przedstawianiem różnych działów fizyki. Nowy ich program był pomyślany pod kątem ukazania jedności wszystkich praw i zjawisk fizyki, co zresztą odzwierciedlało powszechne tendencje światowe. Oba stali się autorami w ten właśnie sposób napisanego, nowego podręcznika fizyki. Jego pierwszy tom uzyskał ogromne uznanie w całym kraju, a dalsze, znajdujące się w druku, są z niecierpliwością oczekiwane.

Oba ci wychowankowie stale angażowali się bezpośrednio w sprawy młodzieży podejmując się funkcji dziekana, czy wcześniej w ramach Instytutu obowiązków kierownika dydaktycznego. Niezależnie w latach osiemdziesiątych Janusz Zakrzewski podjął się obowiązków prorektora d/s studenckich. Podobnie zresztą Ewa Skrzypczak, pełniąc przez wiele lat funkcję prodziekana d/s studenckich zawsze głęboko się angażowała w ich sprawy, a w niemniejszym stopniu w sprawy młodej kadry i wreszcie Tadeusz Pniewski, jako czwarty z naukowo najbliższych mi współpracowników, stał się kierownikiem Zakładu Dydaktyki. Zakład ten, poza przygotowywaniem studentów do pracy pedagogicznej, posiada pracownię, w której

powstają prototypy przyrządów przeznaczonych do pokazów tak w szkole jak i na uczelni wyższej.

Spoza najbliższego mi grona pracowników Instytutu Jerzy Ginter, fizyk ciała stałego, nie tylko najsilniej angażuje się w sprawy dydaktyczne, ale sam jest autorem pięknych, nowoczesnych podręczników szkolnych.

Jak ważny jest udział pracownika nauki w zajęciach dydaktycznych świadczyć może moja rozmowa z fizykami pracującymi w czysto naukowym Instytucie Tata w Indiach, który zwiedzałem w roku 1956. Grupa tych pracowników różnych narodowości, choć głównie Hindusów, zasypała mnie pytaniami, czy oni czegoś nie tracą, czy nie przegrywają, nie mając żadnego kontaktu z młodzieżą i jej nauczaniem. Uderzyły mnie ich własne obserwacje i własne niepokoje.

W ponad pięćdziesięcioletnim okresie mych związków z uczelnią byłem nieraz świadkiem bardzo przykrych incydentów, za które teraz przychodził się pewnym ludziom wstydzić, ale chyba tylko jednoczesne zaangażowanie tak w rzetelną pracę naukową, jak i dydaktyczną pozwalały nam wygrywać w tych okresach.

Pamiętam rok 1982 - pierwszy rok stanu wojennego, kiedy z różnych powodów zaczęło brakować wykładowców. Zgłosiłem się sam, by prowadzić czterogodzinny wykład dla studentów pierwszego roku fizyki, mimo że dla tych najmłodszych fizyków nie wykładałem już od lat 30 i mimo że wiele zmieniło się w sposobie wykładania tych nawet klasycznych problemów. Pamiętam, że dużo mnie to kosztowało wysiłku, a jednak było to dla mnie wielką przyjemnością, gdy w czasie wykładu obserwowałem mych słuchaczy, gdy w czasie 10-minutowej przerwy przychodzili do mnie z pytaniami, a szczególnie rad byłem, gdy jeden z nich postawił mi kiedyś pytanie, na które nie mogłem dać na razie wyczerpującej odpowiedzi, ograniczając się jedynie do uwagi, że tak mi się wydaje, a w pełni wyjaśnię to po wykładzie, po głębszym zastanowieniu. Był to dla mnie prawie cud, że ten młody człowiek - najmłodszy student, mógł na tyle wciągnąć się w wykładane zagadnienia, by być w stanie takie pytanie postawić. W ten sposób rodzące się uczucia u nas, czy u naszej młodzieży zawsze górują nad marazmem, jaki mógłby pojawić się w trudnym okresie.

Instytut Fizyki Teoretycznej

Hoża zawsze była ośrodkiem skupiającym fizyków doświadczalnych i teoretycznych. Bardzo szybki rozwój Instytutu Fizyki Teoretycznej, zainicjowany przez Leopolda Infelda w latach pięćdziesiątych, był kontynuowany przez wszystkie lata następne. Obok kierunków czysto teoretycznych rozwijano w nim działalność w zakresie większości tych kierunków, które były zbieżne z zainteresowaniami fizyków doświadczalnych, co w oczywisty sposób przyczyniało się do nawiązania scislejszej współpracy.

W zasadzie nie było w moim planie włączanie do tych wspomnień moich spostrzeżeń dotyczących się tego, co działo się w tak bardzo z nami zaprzyjaźnionym Instytucie Fizyki Teoretycznej, chciałbym jednak wspomnieć tu o paru kolegach, którzy są mi szczególnie bliscy.

Jest wśród nich Józef Werle - najbardziej po Infeldzie zasłużony dyrektor Instytutu, sam zainteresowany pracą w fizyce cząstek elementarnych i fizyce jądrowej, nie żałujący swego czasu dla różnych spraw, ważnych dla całości fizyki polskiej. Andrzej Trautman - wspaniały kontynuator działalności samego Infelda w zakresie teorii grawitacji, przez szereg lat również odpowiedzialny za całość spraw Instytutu. Iwo Birula Białynicki - o bardzo szerokich zainteresowaniach, w szczególności z zakresu teorii pola, obecnie organizator i kierownik Centrum Fizyki Teoretycznej PAN. Wojciech Królikowski i jego uczeń Grzegorz Białkowski - obaj o wyraźnie ukierunkowanej działalności z fizyki cząstek elementarnych oraz Stefan Pokorski, uczeń Białkowskiego, - wszyscy trzej rozwijający żywą współpracę z naszymi fizykami eksperymentalnymi. Prowadzone są wspólne seminaria i sympozja międzynarodowe. Grzegorz Białkowski przywdział tę rektorską, a Stefan Pokorski stał się kolejnym dyrektorem Instytutu. Zdzisław Szymanski - fizyk jądrowy, przez pewien czas związany z IBJ, jest najbliższy w swych zainteresowaniach fizykom eksperymentalnym, przygotowującym się do wykorzystania cyklotronu ciężkich jonów. Mile wspominam lata sześćdziesiąte, kiedy namówiłem go na wspólną pracę z fizyki hiperjąderek. Maciej Suffczyński - fizyk ciała stałego, przez wiele lat związany z Hożą, w latach siedemdziesiątych przeszedł do Instytutu Akademii a jego miejsce zajął Jerzy Mycielski, który nawiązał ścisłą współpracę z fizykami eksperymentalnymi naszego Instytutu, (niestety zmarł on nieoczekiwanie w 1986 r.). Janusz Dąbrowski -- fizyk jądra atomowego, stale zainteresowany fizyką materii hiperjądrowej i stąd mi szczególnie bliski. Przez 15 lat łączył pracę w Uczelni z pracą w IBJ, obecnie związany wyłącznie z IBJ.

Wszyscy ci koledzy stali się wychowawcami fizyków młodszej generacji i jak to zapowiadał Infeld, rzeczywiście stworzyli doskonałą, liczącą się w świecie warsztat pracy naukowej we wszystkich najważniejszych kierunkach fizyki teoretycznej.

Jak rozładowywać spięcia

W moich wspomnieniach nie mogę pominąć pewnych uwag na temat długoletniej mojej współpracy z Zygmuntem Rybickim, najpierw jako z prorektorem, a potem przez blisko 12 lat jako rektorem Uniwersytetu Warszawskiego. Ten niezwykle inteligentny i ambitny człowiek nie był łatwy do współpracy, co powodowało między nami liczne spięcia, a mimo to potrafilismy się porozumieć i bardzo dobrze ze sobą współpracować. Należałem do tych, co bardzo rzadko pozwalali sobie na spięcia publiczne, natomiast niezwykle często

mowiliśmy sobie prawdę w cztery oczy. Jestem pewien, że nie tylko ja, ale i Rybicki wysoce sobie to cenil, dając nieraz temu wyraz w swym postępowaniu, a czasem nawet w różnych żartach. Nie zawsze łatwo było go przekonać do patronowania naszym, czy wręcz moim inicjatywom, ale w końcu zawsze się w nie angażował i rzetelnie potrafił pomóc, zyskując tym sobie moją prawdziwą wdzięczność.

Zgodnie z przyjętą przeze mnie zasadą w tych wspomnieniach chciałbym w charakterze przykładu podać historię paru śpieć, jakie miały miejsce między nami.

W roku 1971, czy może 1972, Rybicki namówiony przez nowego, niezbyt jeszcze zorientowanego dyrektora administracyjnego Uniwersytetu, zażądał ode mnie oddania z puli Instytutu do Centrali dwu etatów administracyjnych, których jakoby mielibyśmy w nadmiarze. Stanowczo odmówilem i poszedłem na rozmowę w cztery oczy. "Pan wie, mówię, że te etaty przed 5 laty dostałem wprost z Ministerstwa i teraz nie mogę ich oddać". Rybicki, aż skoczył, "czyż mam rozumieć, mówi, że fizyka jest państwem w państwie i ja jako rektor nie mam prawa wziąć ich od pana, gdy ich pilnie potrzebuję w Centrali, a Ministerstwo zamiast mi pomóc, stale mnie zbywa?". Dokuczaliśmy sobie w ten sposób przez jakiś czas, aż wreszcie ja nie wytrzymałem i mówię twardo: "Ja pana nie rozumiem, jest pan rektorem największej i najpoważniejszej uczelni w Kraju i nie musi pan załatwiać jej spraw kosztem fizyki. Dlaczego pan nie pojdzie do Ministerstwa, a być może do samego ministra i nie walnie pięścią w stół mówiąc: "albo będę miał te dwa etaty, albo gdy tak drobna, a dokuczliwa dla mnie sprawa nie może być załatwiona, to ja mam dosyć pełnienia funkcji rektora". Rybicki zmienił się na twarzy i prawie wykrzyknął: "Ja chciałbym pana na serio przeprosić, ma pan stuprocentową rację, ale ja już nie mogę z nimi dojść do ładu". Siegnął po kieliszki i butelkę koniaku i kontynuując dalej, rzekł: "Jeśli pan mógłby mi pomóc, to proszę o to - teraz jest to tylko moja prośba". "To jest inna płaszczyzna naszej rozmowy", odrzekłem, ale on mi przerwał i mówi: "Jeśli ma pan pracowników administracyjnych, mających za sobą jakiegokolwiek studia techniczne, to dam panu dwa etaty naukowo-techniczne dla tych ludzi". Tak też uzgodniliśmy załatwienie tej sprawy. Na zakończenie Rybicki mówi do mnie: "Pan tak na mnie "krzyczy" a nie wie, że w roku 1968 uratowałem go przed usunięciem z Uniwersytetu, kiedy za pana zaangażowanie się pewni ludzie próbowali to zrobić". "Oczywiście że wiem, mówię żartem, bo zawsze miałem dobry wywiad w Centrali i dokładnie nawet wiem, jak to wtedy było, w każdym razie jeśli już o tym mówimy, to szczerze panu dziękuję".

W czasie uroczystości 50-lecia Hożej, zorganizowanej w roku 1971 z udziałem wielu prominentnych osób, Rybicki zagadnął mnie: "Co pan takie dziwne osoby pozapraszał na tę uroczystość". Od razu zrozumiałem, że chodzi tu przede wszystkim o Wilhelma Billiga, ale być może również o Henryka Golanskiego, byłego ministra i Eugenię Krassowską, była wiceminister szkol wyższych.

"To raczej fizycy, mówię, są dziwnymi ludźmi, bo jeżeli komus coś zawdzięczają, to go szanują nie tylko wtedy, gdy sprawuje władzę, ale również, gdy jest tej władzy pozbawiony".

Na jesieni 1975 r. Rybicki zorganizował w Jachrance K. Warszawy parudniową konferencję władz rektorskich z nowo-mianowanymi władzami dziekańskimi. Był to okres kiedy ja świeżo "awansowałem" z dyrektora Instytutu na dziekana Wydziału Fizyki. Ostatniego dnia konferencji po południu sam Rybicki prowadził zebranie. W toku obrad przedstawił swoje projekty rozwoju współpracy międzynarodowej, podpisania umów z uczelniami zagranicznymi, jednocześnie namawiał do większego wykorzystania stypendiów na staże krajowe. W dyskusji pozwoliłem sobie zabrac głos przede wszystkim wyrażając uznanie pod adresem niedawno utworzonego Działu Zagranicznego Uczelni, który z powodzeniem załatwia wiele bardzo trudnych spraw. Następnie powiedziałem, że jeśli chodzi o fizykę, to my od dawna mamy już nawiązaną bezpośrednią, bardzo żywą i szeroką współpracę z fizykami wielu krajów, tak Wschodu jak i Zachodu i raczej ograniczylibyśmy swoje prośby do pomocy w załatwianiu formalności wyjazdowych naszych ludzi. "Najtrudniejsze, mówię, są formalności z wyjazdami do Stanów i Republiki Federalnej Niemiec". Rybicki mi przerywa i ostro zwraca mi uwagę, mówiąc: "Nie będziemy popierać wyjazdów do Stanów, RFN, ani Chile". Oczywiście, nikt z nas do Chile się nie wybierał. Zostawiłem ten temat i ciągle stojąc kontynuuję: "Zupełnie nie wiem jak to jest na innych wydziałach, ale na fizyce trudno jest mówić o stażach krajowych dla naszych pracowników naukowych, może jedynie do Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie. Oczywiście, mówię, zawsze chętnie przyjmiemy stypendystów z innych ośrodków, obawiam się jednak, czy przyznane stypendium będzie atrakcyjne dla ewentualnych kandydatów, zmuszonych do prowadzenia dwóch domów, jeśli są obarczeni rodziną". Rybicki znów mi dość brutalnie przerywa twierdząc, że ja się zupełnie nie orientuję, lub nie chcę wiedzieć, że już obecnie jest dwustu takich stypendystów. Kiedy trzeci poruszony przeze mnie temat spotkał się z podobną reakcją, mówię: "Zdaje się, że ja nie powinienem w ogóle zabierać głosu i wobec tego na tym koncze". Obok mnie siedział Igor Tymofiejuk, pierwszy sekretarz partii. Pytam go: "Czy pan coś z tego rozumie? Myślę, że Rybicki dziwnie się zachował". Tymofiejuk szepnął mi tylko: "Ja też nie rozumiem, to nie było fair". Właśnie chciałem już opuścić salę i wyjechać z Jachranki, ale wtedy nastąpiła przerwa w związku z zapowiadzaną kolacją pożegnalną. W holu natykam się na Rybickiego, który na mnie napada: "Dlaczego chciał mnie pan skompromitować?". "Ja pana, nie rozumiem!". "No przecież chciał mnie pan w ten sposób osmieszyć". "Ja nadal nie rozumiem, mówię, ale chyba zna mnie pan na tyle dobrze, by wiedzieć, że jeżeli miałbym panu coś do zarzucenia, to załatwiłbym to w cztery oczy. Nigdy w swoich wystąpieniach nie stosuję złośliwości i gdyby nawet kiedykolwiek na to wyglądało, to nigdy nie będzie to z

mojej strony intencjonalne. Gdyby pan nie przerwał obrad, to właśnie miałem zamiar opuszczać je i wrócić do Warszawy, rezygnując ze wspólnej kolacji, 'mimo że w mojej naturze nie leży demonstrowanie'. Rybicki na to: "to chyba rzeczywiście było nieporozumienie, przepraszam pana i bardzo proszę o pozostanie na kolacji". Zaraz po rozpoczęciu kolacji Rybicki wstaje i mówi: "Nim zajmemy się kolacją, chciałbym tu publicznie przeprosić profesora Pniewskiego za to wszystko co mówiłem do niego w czasie obrad. Niech mi wolno będzie wznieść toast za jego zdrowie i prosić go, by o wszystkim zapomniał, bo nie wiem dlaczego to zrobiłem". Po paru minutach ja z kolei zabrałem głos, mówiąc: "Podobno ci, którzy stale się kłócą, to się lubią. My rzeczywiście często się kłócimy, ale to znaczy, że może jednak się lubimy. Wznoszę toast za zdrowie rektora Rybickiego i proszę, by też zapomniał o tym co było". Powitano to ogólnym brawem i wszystko złe minęło. Mimo wielu różnych tego rodzaju spięć, czy incydentów myślę, że potrafiliśmy rzeczywiście dobrze współpracować.

Byłem w bliskich kontaktach ze wszystkimi kolejnymi ministrami szkół wyższych, ale szczególnie zapamiętałem sobie współpracę z Henrykiem Golanskim, dla którego sprawy Ministerstwa były tym, czym dla mnie sprawy Hożej.

Mogłoby się wydawać, że do spięć dochodziło jedynie z przedstawicielami władzy, a nigdy z fizykami. Jednak takie spięcia zdarzały się również między samymi fizykami. Wyglądały one zupełnie inaczej, gdy pojawiały się na gruncie czysto naukowym, powiedziałbym - traktowaliśmy je wtedy raczej jako coś naturalnego, mimo że mogły być nie mniej ostre. Natomiast w sprawach organizacyjnych odzwierciedlały różnice naszych poglądów na temat sposobu ich załatwiania.

Poza Marianem Danyszem, którego często tu wspominałem, do najbliższych mi przyjaciół zaliczałem zawsze Leonarda Sosnowskiego i Mariana Miśkowicza.

Jeżeli czasem z Leonardem pokłóciliśmy się na serio, to po dwóch godzinach jeden szukał drugiego mówiąc, że to nie ma sensu, by się kłócić, skoro nam obu zależy tylko na fizyce - i wybieraliśmy się razem na czarną kawę, zapominając o tym co się wydarzyło.

Z Marianem Miśkowiczem było inaczej. Nieraz kłóciliśmy się, przygadywali sobie, czasem bardzo ostro i rozchodziliśmy, a Stanisława, żona Mariana, zwykła mówić: "Wy podobno ciągle się kłócicie, a bez siebie żyć nie możecie." Chyba miała całkowitą rację.

Szereg osób myliło mnie z Marianem Miśkowiczem. Kiedyś w windzie w Pałacu Kultury zagaduje mnie jedna z pan z administracji: "A to pan już przyjechał z Krakowa, jaka tam pogoda?" Natychmiast powtarzam jej to co usłyszałem w rannym komunikacie radiowym, a ona zadowolona, że pozdrowiła pana wiceprezesa wysiada z windy.

Innym razem na korytarzu w CERN-ie jeden z fizyków z krajów zachodnich bierze mnie za Mariana i dopytuje się co nowego dzieje się z "fireballami", jedną z tematyk grupy Mariana. Bez zająknięcia robię mu wykład na temat postępu prac krakowskich, a myślę, że nie gorzej od samego Mariana i nie wyprowadzam z błędu mego rozmówcy.

Uwagi końcowe

W ostatnim rozdziale zdecydowałem podzielić się bardziej ogólnymi refleksjami, jako fizyk, który chciałby wierzyć, że może coś osiągnąć w swych badaniach naukowych, a na pewno gorąco tego pragnął, oraz jako organizator i opiekun prac naukowych, czy jak ktoś żartobliwie się wyraził - zajmujący się fizyką administracyjną. W swej pracy administracyjnej przekonałem się, jak ogromnie długa i trudna jest droga realizacji najlepszych zamierzeń, ale jednocześnie zauważyłem, że sukces w dużym stopniu zależy od ludzi, którzy nie boją się podjąć decyzji, którym nie zależy na ważności swej roli, czy stanowiska. Tym perłom stojącym na różnych szczeblach drabiny administracyjnej zawdzięczamy wszystko to, co dobrego osiągnęliśmy w tym kraju. Zauważyłem jednocześnie, że tylko bezgraniczne zaangażowanie się w załatwianą sprawę i własne głębokie przekonanie o jej słuszności w istotny sposób może utworować drogę do rzeczywistego sukcesu. Kiedyś mój wielki przyjaciel, Leonard Sosnowski (zmarły niedawno - w 1986r.) powiedział mi, że mu przypominam buldoga, który jak coś złapie, to nie puszcza, póki nie dopnie celu. Może było w tym coś z prawdy.

Pamiętam rozmowę w czasie bankietu wydanego po Konferencji, zorganizowanej w jednym z krajów zachodnich, na której wygłaszałem tzw. zaproszony referat. Posadzono mnie przy prezydialnym stole i w pewnej chwili zadano mi pytanie: "Po co właściwie wprowadziliście w Polsce ten komunizm?" Pytanie było o tyle kłopotliwe, że gdybym w jakiś sposób wyraził zadowolenie, mój rozmówca uznałby, że o fizyce to on może potrafi mówić, ale w oczywisty sposób jest na pasku propagandy. Jeslibym zaczął ganić - wtedy następnego dnia moja wypowiedź ukazałaby się w miejscowej prasie, przy czym od razu stałbym się prominentnym fizykiem polskim. Moja odpowiedź była zgoła inna: "Proszę sobie wyobrazić, że nikt mnie o to nie pytał, czy komunizm należy wprowadzić, ale powiem panu, że choć nigdy nie byłem, nie jestem i z pewnością nie będę komunistą, mam bezpośredni dostęp do wysoko postawionych osób tak władzy państwowej, jak i partyjnej. Chodząc do nich często wiele rzeczy krytykuję, a oni na ogół zgadzają się ze mną, a jeśli już nie, to podejmują dyskusję, natomiast ilekroć poproszę o dotację, dewizy, nowe etaty, umożliwienie wyjazdu memu podopiecznemu, zawsze to otrzymuję. A czy gdyby pan, kontynuując, był komunistą w tym kraju, mógłby pan tak rozmawiać z ministrem?" - Mój rozmówca, łapiąc mnie za rękę, z uśmiechem odrzekł jedynie:

"Ja nie jestem komunista, a z ministrem rozmawiać nie mogę." Myślę, że mówiąc prawdę i tylko prawdę wygrałem ten pojedynek słowny.

Chyba jednak w całej mojej działalności istotnym było to, że trzymałem się żelaznej zasady, by wszystkim moim rozmowcom zawsze mówić prawdę, co w jakimś sposób było przez nich rozpoznawane i chyba właściwie oceniane.

Stefan Rudniański, filozof i pedagog lwowski okresu międzywojennego, napisał książkę: "Technologia pracy umysłowej". Poza tytułem niczego z tej książki już nie pamiętam, myślę jednak, że wszyscy stosują jakąś własną technologię, decydującą być może o tym wszystkim co próbują osiągnąć. Pamiętam w czasie mego pobytu w Liverpoolu, czy w okresie dzielenia mego czasu między naukę i administrację, potrafiłem pracować przez trzy, czy więcej tygodni, śpiając po 3-4 godziny dziennie - na ogół tak długo, aż osiągnąłem to na czym mi w tym czasie zależało, a potem następował okres paru dni letargu. Będąc dyrektorem byłem nadal normalnie obecny, załatwiałem wszystkie bieżące sprawy, nikt niczego nie zauważał, mimo to nie okazywałem w tym czasie żadnej inicjatywy, byłem zupełnie bierny. Z tego letargu musiało mnie coś wyrwać, na ogół coś bardzo banalnego, np. coś bardzo absorbującego, a nie wymagające specjalnego wysiłku umysłowego.

Zauważyłem zresztą, że w razie konieczności przygotowania jakiegos memoriału, ważnego wystąpienia, by coś tam uzyskać, z początku zawsze jakimś starałem się odpychać to zadanie od siebie, wyraźnie mnie to demobilizowało na 2-3 dni, a potem w godzinę, czy dwie cały memoriał był gotów. Czy była tu wykonywana jakaś praca w podświadomości, czy może umysł ludzki przypomina zwykły komputer, dla którego w ciągu tych 2-3 dni trzeba przygotować nowy program z odpowiednimi "dyskami" pamięci.

Jesli z moich tu wypowiedzi wynika, że administrowanie stanowiło dla mnie ciernistą drogę, a praca naukowa jedynie radość i wytchnienie, to jest to zgoła fałszywe wrażenie. Wszystkie nawet drobne sukcesy naukowe - moje własne, czy całego współpracującego ze mną zespołu, były uzyskiwane ogromnym nakładem pracy, zawsze w oparciu o skrajne możliwości, każdej ze stosowanych w danym okresie technik eksperymentalnych. Jakże często przy tym pierwotna koncepcja jakiegos fragmentu pracy okazywała się zupełnie nieprzydatna i nieraz wymagała nawet parokrotnej korekty.

We współczesnej fizyce, a w szczególności fizyce cząstek elementarnych i wysokich energii nie można obecnie mieć rzeczywistego osiągnięcia działając samemu. Praca musi być zespołowa z odpowiednim rozdziałem zadań między poszczególnych członków zespołu. Ponieważ tych osiągnięć można oczekiwać jedynie przy zaangażowaniu się ludzi posiadających nie tylko odpowiednie przygotowanie i uzdolnienia, ale również uczciwy zapał, ambicję, dużo inwencji i jakąś indywidualność, zatem zgranie takiego zespołu nie jest rzeczą łatwą. A jednak ze względu na wspólny

cel, do którego cały zespół dąży, zgranie to zawsze następuje zanim jeszcze sukces jest osiągnięty. Ta forma współpracy wytwarza bezcenne, trwale wartości w zakresie współzycia ludzi niezależnie od zajmowanego stanowiska, pozycji społecznej, przynależności narodowej i poglądów politycznych. Myślę, że jest to nowy bezcenny element w kształtowaniu się stosunków międzyludzkich, pojawiający się niemal nieoczekiwanie dzięki tak organizowanej pracy naukowej.

Chociaż od szeregu lat fizyka hiperjader była główną dziedziną moich osobistych zainteresowań, to jednak nie zapomniałem o istnieniu innych problematyk i jeśli już sam nimi się nie zajmowałem, to przynajmniej starałem się dać opiekę, czy możność rozwoju takim pracom. Chyba największą radość może nam sprawić fakt, że nasi wychowankowie, lub inni młodzi, nad którymi sprawowaliśmy pieczę, stają się samodzielnymi, gdy zaczynają działać niezależnie czyniąc to lepiej od nas, gdy już mają więcej od nas własnych doktorantów, czy wychowanków. Wreszcie gdy znajdują się wśród nich ludzie, dla których Hoża staje się tym, czym była dla nas przez te wszystkie lata. Widząc coraz więcej tych ludzi w swoim otoczeniu i gdy się stwierdza, że są szczęśliwi, a ich praca jest pełnowartościowa, to jakos mniej przeraża fakt, że tak dużo czasu poświęciło się organizowaniu prac naukowych, administracji i dydaktyce ze szkodą dla własnej pracy naukowej.

Od paru lat jestem już formalnie emerytem, ale nadal biorę udział w życiu toczącym się na Hożej. Od czasu do czasu zdarza się, że proszą mnie jeszcze koledzy o kontakt w jakiejś sprawie z wysoką władzą, od czego nie uchylam się, jeśli tylko uwierzę, że istotnie mogę w tym jakos pomóc. Dużą przyjemność sprawia mi prowadzenie od blisko 20 lat konwersatorium, stanowiącego kontynuację posiedzeń naukowych o tej samej nazwie, zapoczątkowanych przez Pienkowskiego jeszcze w latach dwudziestych. Nadałem im inne ramy, wprowadzając czasem tematy spoza fizyki i dobierając wyłącznie dobrych referentów. Rad jestem, że cieszą się dużym zainteresowaniem nie tylko fizyków z Hożej, że przyciągają również jej byłych wychowanków.

Będąc wolnym od tak bardzo absorbujących mnie obowiązków administracyjnych, gros czasu poświęcam fizyce hiperjader. Piszę wiele artykułów monograficznych na ten temat do czasopism krajowych i zagranicznych, a nawet wracając do dawnych, nie w pełni wykorzystanych materiałów hiperjadowych, prowadzę prace naukowe oraz wykonuję liczne obliczenia, między innymi do eksperymentów projektowanych z udziałem naszych ludzi.

Ostatnie słowo autora

Czytając samemu gotowy artykuł z przerażeniem stwierdziłem, że czytelnik, który dobrnie do końca całości tekstu odniesie wrażenie, że jest to dobrze wszystkim znana propaganda sukcesu.

Trudno się tłumaczyć w takim przypadku, może jednak taka wersja odpowiada postawie skrajnego optymisty, za którego siebie zawsze uważałem, optymisty mającego silną wiarę, że każdemu niepowodzeniu można stawiać czoło, że ludzi złych, czy nieżyczliwych nie jest aż tak dużo. Byłem zawsze pewien, że do każdego można znaleźć jakąś drogę. Ponieważ poza tym pamięć zawsze działa wybiórczo, to w przypadku optymisty stara się niepowodzenia usunąć ze swego rejestru. Myślę również, że ktoś, kto obok pracy naukowej i dydaktycznej, jest obciążony naprawdę ciężkimi obowiązkami administracyjno-organizacyjnymi, musi mieć bardzo silną wiarę w sens i sukces tego co robi, by po prostu nie przegrać wszystkiego.

Warszawa, maj 1987 r.