

ZARYS DZIEJÓW UNIWERSYTECKIEGO OŚRODKA FIZYKI NA HOŻEJ

Andrzej Kajetan Wróblewski

Przedstawiony tu krótki zarys dziejów ośrodka fizyki na Hożej ma stanowić wstęp do całego wydawnictwa poświęconego 75-leciu jego istnienia. Tekst jest w znacznej części oparty na artykule opublikowanym niedawno z okazji otwarcia nadbudowanej części budynku przy Hożej 69 [1] (red. 1996 r.). Przytaczam też obszerny spis literatury dotyczący badań na Hożej i ludzi, którzy tu działali. Sądzę, że takie zgromadzenie w jednym miejscu listy materiałów źródłowych jest pożyteczne. Ograniczam się tu do ogólnej charakterystyki działań ośrodka, zwłaszcza w najstarszym okresie, przed 1939 r., ponieważ bardziej szczegółowe opisy historii poszczególnych działów fizyki uprawianych na Hożej są przedmiotem artykułów zawartych w dalszej części obecnego wydawnictwa.

NARODZINY „HOŻEJ”

Budynek przy ul. Hożej 69 zaczęto budować w 1913 r. z przeznaczeniem dla Zakładu Fizyki Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Wybuch wojny światowej spowodował wstrzymanie prac budowlanych. Kiedy w 1915 r. zaczęto organizować odrodzony polski Uniwersytet Warszawski, katedrę fizyki objął przybyły ze Szwajcarii Józef Wierusz-Kowalski [2], przedtem profesor i rektor uniwersytetu we Fryburgu. Kształcił się on w Getyndze pod kierunkiem Waldemara Voigta, a potem w Berlinie u Augusta Kundta i w Würzburg u Wilhelma Conrada Röntgena. Zdobył uznanie swymi badaniami optycznymi, zwłaszcza luminescencji i fosforescencji ciał w niskich temperaturach.

Po przyjeździe do Warszawy Wierusz-Kowalski rozpoczął wykłady w prowizorycznej sali na Politechnice i starał się – bez powodzenia – o dokończenie budowy i wyposażenie zakładu uniwersyteckiego. W 1919 r. plany władz uległy zmianie: Wierusza-Kowalskiego mianowano profesorem Politechniki Warszawskiej, co mu nie odpowiadało, toteż wkrótce poświęcił się karierze dyplomatycznej. Katedrę fizyki doświadczalnej w Uniwersytecie Warszawskim powierzono Stefanowi Pieńkow-

skiemu, który studiował na uniwersytecie w Liège w Belgii i tam został profesorem.

Historia uniwersyteckiego ośrodka fizyki na Hożej była przez następne 34 lata nierozdzielnie związana z osobą tego niezwykłego człowieka, wybitnego uczonego i organizatora nauki [3 – 14].

Kiedy Pieńkowski przyjechał do Warszawy, zastał tylko niewykończone mury części centralnej i skrzydła zachodniego budynku przy ul. Hożej. Wykłady dla studentów były więc nadal prowadzone w wynajętej sali Politechniki. Nowy profesor z niespotykaną energią zajął się wykończeniem gmachu i urządzeniem w nim laboratoriów i sal wykładowych. Dzięki niezwykłemu uporowi i pracowitości udało mu się uzyskać potrzebne decyzje i fundusze i już po 15 miesiącach, w dniu 30 stycznia 1921 r., doprowadzić do otwarcia Zakładu Fizycznego UW w nowej siedzibie. A przecież trwała wtedy wojna, która w sierpniu 1920 r. zbliżyła się do samej Warszawy. Otwarcie Zakładu Fizycznego przy Hożej 69 było wydarzeniem, które zostało odnotowane przez prasę codzienną (Gazeta Warszawska nr 28, s. 4; Naród nr 26, s.7; Rzeczpospolita nr 31, s.7 [15]).

Stefan Pieńkowski od początku postawił sobie zadanie stworzenia dużego, nowoczesnego instytutu naukowego, który mógłby liczyć się w świecie pod względem wyników badań i kształcenia kadr. Uważnie śledził rozwój fizyki na świecie i starał się, aby badania na Hożej nie pozostawały w tyle za tym rozwojem. W latach dwudziestych, niedługo po zaproponowaniu przez Nielsa Bohra (1913 r.) planetarnego modelu atomu, udanie wyjaśniającego niektóre cechy widm atomowych, w całym świecie koncentrowano wysiłki badawcze wokół aktualnych wtedy zagadnień optyki atomowej i molekularnej oraz badań strukturalnych przy użyciu promieni X.

Ten właśnie kierunek nadał Pieńkowski badaniom w tworzonym przez siebie zakładzie. Rozpoczęto więc badania m.in. luminescencji ciekłych i stałych roztworów barwników oraz par metali, struktury linii widmowych, struktury drewna, grafitu i innych substancji [16]. Gdy w 1928 r. do Warszawy nadeszła wiadomość o odkryciu zjawiska Ramana, jego doświadczenie zostało powtórzone w ciągu kilku dni, a widm ramanowskich stało się jednym z ważniejszych kierunków pracy Zakładu [11].

Już pod koniec lat dwudziestych Zakład Fizyczny, przemianowany potem na Zakład Fizyki Doświadczalnej UW, stał się ośrodkiem o dobrym poziomie, dostrzeganym w świecie. Na Hożę zaczęli wtedy nawet przyjeżdżać fizycy z innych państw w celu prowadzenia badań. Jeden z nich, Belg Pol Swings, który znał Pieńkowskiego z Liège, tak wspominał swą wizytę: „Gdy w 1929 roku przyjechałem na 2-letni pobyt do Warszawy, nie mogłem uwierzyć własnym oczom. W tym samym okresie Liège nie

odgrywało najmniejszej roli, jeśli chodzi o jakieś poważniejsze badania w dziedzinie fizyki. A w młodym Instytucie przy ul. Hożej znalazłem wspaniałe laboratoria, gdzie wrzała praca tak dniem, jak i nocą... Choć miałem już okazję w czasie moich pobytów za granicą poznać inne Instytuty Fizyki, o wiele aktywniejsze od naszego, żaden z nich nie nasywał mi jednak porównania do huczącego ula, jakie się narzucało, gdy przyjeżdżałem do Pieńkowskiego. Nigdy dotąd nie spotkałem tak zgranego ducha zespołowości i takiej atmosfery gorączki twórczej..." [13]

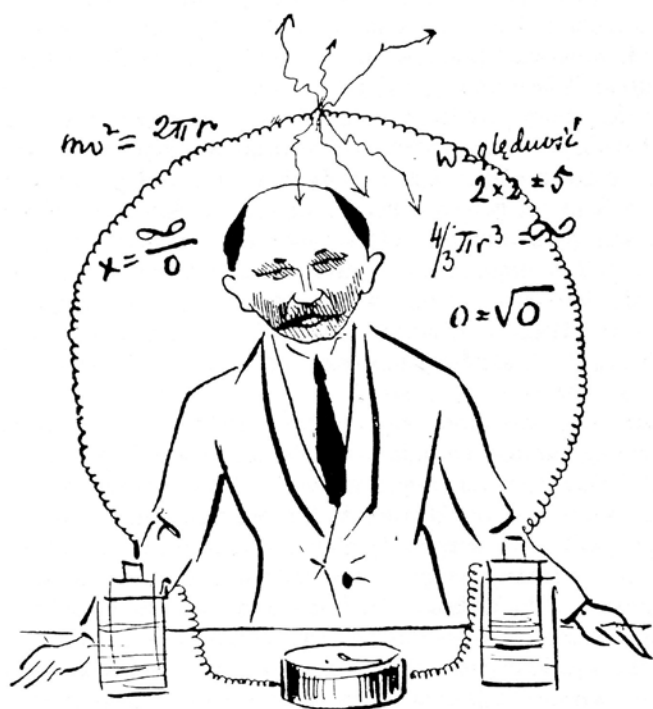
Wyrazem uznania dla osiągnięć Pieńkowskiego i jego zespołu stało się przyznanie mu przez Fundację Rockefellera dotacji 50 000 dolarów na zakup aparatury. Ta na owe czasy bardzo znaczna suma umożliwiła wyposażenie Zakładu Fizyki Doświadczalnej w najwyższej klasy przyrządy, dzięki czemu Hoża znalazła się wśród najlepszych instytutów fizycznych w Europie.

W miarę rozwoju Zakładu oraz wzrostu liczby jego studentów, doktorantów i pracowników dawała się we znaki ciasnota w pomieszczeniach niewielkiego wtedy budynku. Pieńkowskiemu, który był wówczas prezesem Polskiego Towarzystwa Fizycznego, udało się zdobyć z ówczesnego Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego fundusze na popieranie towarzystw naukowych. Dzięki tym środkom, udało się w latach 1930 – 1932 (mimo ówczesnego kryzysu gospodarczego) rozbudować gmach, zwiększając niemal dwukrotnie powierzchnię pracowni badawczych przez dobudowanie nowego, wschodniego skrzydła. Szczegóły tego przedsięwzięcia opisane są w oświadczeniach profesorów Aleksandra Jabłońskiego i Szczepana Szczeniowskiego (patrz kopie w [1]). Otwarcie nowych pracowni Zakładu Fizyki Doświadczalnej nastąpiło ostatecznie w 1932 r. i zostało odnotowane przez prasę codzienną (Gazeta Polska nr 153, s.4) [15].

Dużo skromniej przedstawiała się w tym czasie na Hożej fizyka teoretyczna [17, 18]. Zakład Fizyki Teoretycznej UW powstał już w październiku 1921 r., a jego kierownikiem został profesor Czesław Białobrzeski [19 – 22]. Studiował on na uniwersytecie w Kijowie, potem w Paryżu zajął się badaniami dielektryków, wreszcie wrócił do Kijowa, gdzie wkrótce został profesorem uniwersytetu. W 1919 r. przyjął katedrę Fizyki i Radiologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, skąd po dwóch latach przeniósł się do Warszawy. Przez wiele lat był on w swoim zakładzie jedynym pracownikiem. W 1932 r. Zakład Fizyki Teoretycznej uzyskał pomieszczenia w nowym budynku Wydziału Farmaceutycznego UW przy ul. Oczuki 3, kilkaset metrów od budynku przy Hożej 69.

Białobrzeski, wslawiony swą pracą z 1913 r., w której po raz pierwszy uwzględnił ciśnienie promieniowania w rozważaniach struktury gwiazd, cały czas żywo interesował się fizyką doświadczalną i w swym

zakładzie, mimo jego nazwy, rozwinął badania dielektryków, linii widmowych i promieniowania kosmicznego. Wykłady i seminaria z fizyki teoretycznej odbywały się nadal na Hożej. Część zajęć prowadzili wykładowcy spoza Zakładu Fizyki Teoretycznej, np. matematyk, docent Otton Nikodym i profesor Politechniki Warszawskiej, Witold Pogorzelski [23 – 25]. Mechanikę teoretyczną wymieniano wówczas wśród przedmiotów matematycznych, a nie fizycznych; zajęcia te prowadził profesor Antoni Przeborski i zdaniem Tadeusza Skalińskiego były one słabo przystosowane do potrzeb studentów fizyki [9].



Prof. Dr. STEFAN PIEŃKOWSKI
Kierownik Zakładu fizyki doświadczalnej
Rektor Uniwersytetu Warszawskiego w roku akad. 1925/6.

Prof. Dr Stefan Pieńkowski
Kierownik Zakładu Fizyki Doświadczalnej
Rektor Uniwersytetu Warszawskiego w roku
akademickim 1925/26.
Karykatura Stefana Pieńkowskiego, wykonana
przez Jana Kochanowskiego w r. ak. 1923/24 i za-
mieszczona w Albumie karykatur P. P. Profesorów
i Asystentów Wydziału Lekarskiego Uniwersyte-
tu Warszawskiego (Wydawnictwo Kola Medyków
S. U. W. Warszawa 1927)



Słynny podpis „SP” Stefana Pienkowskiego

Stefan Pieńkowski wprowadził na Hożej niezwykłą atmosferę. Leonard Sosnowski, jeden z jego najstarszych uczniów, późniejszy profesor i twórca warszawskiej fizyki ciała stałego, wspominał: „Profesor mieszkał na terenie Zakładu i spędzał w nim większą część doby. Można go było spotkać przed ósmą rano i po dwunastej w nocy. Zawsze można było znaleźć w drzwiach swojej pracowni kartkę z charakterystycznym podpi-

sem SP i godziną, np. 8:05. Kartka taka nie wymagała usprawiedliwienia nieobecności, nikt jednak z nas nie lubił ich kolekcjonować. Odmówienie „prośbie” Profesora wygłoszenia referatu lub przygotowania jakiegoś materiału, bez względu na termin lub okres świąteczny, było po prostu nie do pomyślenia. Praca i Nauka, to była dewiza Mistrza i tego wymagał od swych czeladników i uczniów.” [11]

Witold Majewski, przed wojną kierownik studenckiej Pracowni dla Początkujących, a potem profesor Politechniki Warszawskiej, wspominał, że „...Niezwykłej atmosferze panującej w Zakładzie ulegali też studenci rozmaitych wydziałów luźno związani z Zakładem, bo słuchający tu tylko wykładów fizyki i odrabiający ćwiczenia w I Pracowni Fizycznej... Nawet słuchacze Akademii Stomatologicznej wyróżniający się hałaśliwością, tutaj siedzieli cicho, by nie przeszkadzać w pracy naukowej. Ogólnie wiadomo było na Uniwersytecie, że na Hożę nie wolno się spóźniać, że wszystkie zarządzenia i terminy muszą być ściśle przestrzegane. I tak było.” [26]

Wykłady z fizyki doświadczalnej prowadził oczywiście Stefan Pieńkowski. Arkadiusz Piekara wspominał, że Pieńkowski „...nigdy wykładu nie opuścił i nikt go nie zastępował. Cały rok prowadził kurs fizyki, pięć godzin tygodniowo. Był niezastąpiony. Nigdy tak nie było, żeby wykład się nie odbył i nigdy nie było tak, żeby wykład prowadził kto inny. To była domena tylko Profesora. W wiele lat później widać profesorowie byli tak przeciążeni administracyjnymi pracami, że opuszczali wykłady, ale to nie w tym okresie kiedy ja byłem studentem albo asystentem.” [27]

HOŻA WCHODZI DO CZOŁÓWKI ŚWIATOWEJ

Na początku lat trzydziestych ośrodek fizyki na Hożej miał już w świecie dobrze ugruntowaną pozycję w badaniach optycznych. Przybysze z innych krajów stali się już zjawiskiem normalnym. Sześciu z nich: Pol Swings i Jean Génard z Belgii, Jan Fridrichson, Ludwigs Jansons i Reinhard Siksa z Łotwy oraz Winston S. Cram z USA, pracowało na Hożej przez dłuższy czas.

Pol Swings, który stał się jednym z czołowych astrofizyków świata, tak wspominał po latach: „Dziesięć lat wystarczyło Pieńkowskiemu do stworzenia wielkiego Instytutu naukowego i badawczego, znanego całemu światu i ściągającego do siebie naukowców i badaczy z najodleglejszych krajów. Uniwersytet Wisconsin nie wahał się przysłać do Pieńkowskiego młodego obiecującego fizyka dra Winstona Grama, wiedząc, że ten spektroskopista spotka w Warszawie jednego z nielicznych profesorów europejskich, który mógłby go nauczyć więcej niż najwybitniejsi uczeni amerykańscy...” [13]

Najstarsi uczniowie Pieńkowskiego, jak Aleksander Jabłoński [28], Władysław Kapuściński, Stanisław Mrozowski [29 – 30], Arkadiusz Piekara [27, 31 – 33], Szczepan Szczeniowski [34], osiągnęli już wyniki cytowane i liczące się w świecie. Piekara już w 1928 r. wyjechał do Rydzyny, gdzie w Gimnazjum Fundacji Sułkowskich w krótkim czasie stworzył ośrodek badań dielektrycznych na wysokim poziomie. Szczeniowski został w 1930 r. powołany na Katedrę Fizyki Teoretycznej na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie. Aleksander Jabłoński pracował w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej na Hożej i dopiero rok przed wojną objął Katedrę II w Zakładzie Fizycznym Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie. Władysław Kapuściński pozostał w zakładzie Pieńkowskiego, natomiast Stanisław Mrozowski przeszedł do zakładu Białobrzeskiego, gdzie rozwinął na bardzo wysokim poziomie badania szerokości linii widmowych.

Jeden z uczniów Pieńkowskiego, Józef Mazur [35], został zatrudniony przez Mieczysława Wolfkego w Zakładzie Fizycznym I Politechniki Warszawskiej i wkrótce znalazł się w ścisłej czołówce polskich fizyków pod względem liczby publikowanych prac.

W tym czasie, zwłaszcza po odkryciu w 1932 r. neutronu i pozytonu oraz udanych konstrukcjach akceleratorów do badań reakcji jądrowych, coraz ważniejsze zaczęły się stawać badania jądra atomowego. Pieńkowski postanowił więc rozszerzyć zakres badań na Hożej o tę dziedzinę. Został wówczas ponownie wybrany rektorem Uniwersytetu Warszawskiego i podczas inauguracji roku akademickiego w dniu 8 października 1933 r. wygłosił mowę rektorską pod tytułem „Energia przemian jądra atomu”, czym podkreślił ważność nowej tematyki badań. Swych wybitnych uczniów postanowił wysłać na przeszkolenie w czołowych ośrodkach. Andrzej Sołtan [36 – 38] pojechał do Pasadeny, a później Leonard Sosnowski [39] do Cambridge. Inny wychowanek Hożej, Cezary Pawłowski [40], już wcześniej wyjechał do Paryża, gdzie pod kierunkiem Marii Skłodowskiej-Curie zajmował się badaniami promieniotwórczości. Po powrocie do Polski prowadził on na Hożej wykłady z fizyki promieniotwórczości, ale potem został kierownikiem Pracowni Fizycznej w zorganizowanym Instytucie Radowym.

Po powrocie z USA Sołtan zbudował na Hożej kaskadowy akcelerator elektrostatyczny typu Greinachera na energię 800 keV i rozpoczął badania reakcji wywołanych przez neutrony. Sosnowski po powrocie z Cambridge zbudował w 1939 r. sterowaną komorę Wilsona, którą chciał wykorzystać do badania odkrytego właśnie zjawiska rozszczepienia jądra uranu.

Tuż przed wojną Pieńkowski uzyskał także od prezydenta Mościckiego zapewnienie o możliwości budowy na Hożej cyklotronu. Wtedy cyklotrony były najnowocześniejszymi akceleratorami i ich liczba na świe-

cie była bardzo niewielka. Sołtan przystąpił do budowy cyklotronu, ale jej nie ukończył ze względu na wybuch wojny. Gdyby wypadki potoczyły się inaczej, to zapewne około 1942 r. byłyby na Hożej hala atomowa z działającym cyklotronem.

W drugiej połowie lat trzydziestych Zakład Fizyki Doświadczalnej przy ul. Hożej stał się największym instytutem fizycznym w Polsce i znalazł się wśród najlepszych instytutów w Europie zarówno pod względem wyposażenia jak i aktywności naukowej. Doskonałe warsztaty: mechaniki precyzyjnej i szklarski umożliwiały konstrukcję bardzo złożonej aparatury. Wysoki poziom Hożej potwierdzali goście zagraniczni odwiedzający Hożą.

Znany fizyk rosyjski Siergiej Wawiłow po swej wizycie w maju 1935 roku pisał w raporcie z podróży, że „...Instytut fizyki doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego ze względu na swe bogate oprzyrządowanie zajmuje obecnie jedno z pierwszych miejsc w Europie. Rzuca się w oczy zwłaszcza wyposażenie optyczne. Instytut posiada kilkadziesiąt różnych spektrografów i dwie piękne siatki dyfrakcyjne. Jest tam też wielka aparatura do otrzymywania wysokich napięć, przeznaczona do badań rozbitcia jąder atomowych, wiele pierwszorzędnych przyrządów rentgenowskich...” Wyrażał się też niezwykle pozytywnie o poziomie naukowym fizyków z Hożej, wymieniając zwłaszcza Aleksandra Jabłońskiego, któremu wróżył wielką przyszłość [41].

W 1939 roku odwiedził Hożą wybitny fizyk niemiecki Walter Gerlach (wslawiony wykonanym wspólnie z Otto Sternem doświadczeniem, w którym wykazano kwantowanie przestrzenne momentu pędu). On też został zafascynowany poziomem ośrodka, pełnego świetnej i najbardziej nowoczesnej aparatury. O fizykach z Hożej napisał z uznaniem, że mają wyborne wykształcenie fizyczne i znajomość bieżącej literatury, które trudno spotkać w instytutach fizycznych w Niemczech. Pamiętajmy, że wówczas fizyka w Niemczech to była ścisła czołówka światowa!

Wybitni goście odwiedzali Hożą już wcześniej. Na przykład, z Francji w 1927 r. przyjechał Paul Langevin, w 1935 r. laureat Nobla z fizyki, Louis de Broglie (który otrzymał wtedy doktorat honoris causa UW), a w 1936 r. odkrywcy sztucznej promieniotwórczości, laureaci Nobla z chemii, małżonkowie Joliot-Curie.

Naturalną konsekwencją wzrostu znaczenia Hożej w świecie nauki stało się zapoczątkowanie w Warszawie międzynarodowych spotkań fizyków.

W dniach 20 – 25 maja 1936 r. Pieńkowski zorganizował na Hożej I Międzynarodowy Kongres Luminescencji. W tej prestiżowej konferencji wzięło udział 149 uczestników z Belgii, Francji, Jugosławii, Łotwy, Niemiec, Rumunii, Stanów Zjednoczonych i Polski. Początkowe zamiary

organizatorów były bardzo ambitne, gdyż starano się ściągnąć do Warszawy wszystkich wybitnych badaczy w tej dziedzinie.

Jednak część zaproszonych nie przybyła: uczeni rosyjscy nie uzyskali zgody na udział w konferencji, a w ostatniej chwili odwołali przyjazd Alfred Kastler, K. S. Krishnan, Jean Perrin, Karl Przibram i B. Rosen. Nadesłali jednak oni teksty referatów, które częściowo zostały przez innych uczestników odczytane podczas obrad, a wszystkie – ogłoszone w tomie Sprawozdań z konferencji. Z polskich uczestników referaty wygłosili Stefan Pieńkowski i jego wybitni uczniowie, wówczas już znani uczeni: Aleksander Jabłoński, Władysław Kapuściński i Stanisław Mrozowski, a także Henryk Niewodniczański z Wilna.

Sprawozdania z Kongresu wypełniają cały tom V Acta Physica Polonica [42] (w sumie 29 artykułów na 431 stronach, w tym także pełny tekst dyskusji po poszczególnych referatach). W przedmowie Peter Pringsheim z Brukseli podkreślił, że miejsce kongresu zostało bardzo właściwie wybrane, ponieważ ośrodek warszawski jest jednym z czołowych w świecie w tej dziedzinie fizyki. Z uznaniem wypowiedział się też o świetnej organizacji kongresu.

Kongres Luminescencji był ważnym wydarzeniem w życiu naukowym Warszawy i Polski. Przyjęcie dla uczestników wydał na Zamku Królewskim prezydent Ignacy Mościcki. Udział w konferencji był wielkim przeżyciem dla polskich fizyków, zwłaszcza młodszego pokolenia. Jerzy Pniewski, późniejszy profesor i wieloletni dyrektor Instytutu Fizyki Doświadczalnej, a wówczas młody asystent, wspominał, że „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.” [43]

Kongres Luminescencji był jakby próbą generalną, która wykazała, że fizycy z Hożej potrafią organizować poważne imprezy.

Czesław Białobrzeski, który żywo interesował się podstawami fizyki, zorganizował w Warszawie w dniach 30 V – 3 VI 1938 r. prestiżową międzynarodową konferencję na temat „New Theories in Physics” (Nowe teorie w fizyce), uzyskując patronat Międzynarodowej Unii Fizyki oraz Międzynarodowego Instytutu Współpracy Intelektualnej - agendy Ligi Narodów. Wzięło w niej udział około trzydziestu wybitnych uczonych z zagranicy, m.in. Niels Bohr, Leon Brillouin, Louis de Broglie, Arthur Eddington, George Gamow, Samuel Goudsmit, Oskar Klein, Hendrik Kramers, Ralph de Laer Kronig, Paul Langevin, Edward Arthur Milne, John von Neumann, Francis Perrin i Eugene Wigner - czołówka ówczesnej fizyki.

Z polskich fizyków poza Białobrzeskim udział wzięli Szczepan Szczeniowski (wówczas Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie), Woj-

ciech Rubinowicz (wówczas Uniwersytet Jana Kazimierza we Lwowie), Ludwik Wertenstein z Wolnej Wszechnicy Polskiej, Jan Weysenhoff z Uniwersytetu Jagiellońskiego i Feliks Joachim Wiśniewski, profesor Wolnej Wszechnicy Polskiej i docent Politechniki Warszawskiej. Konferencję utworzył w Sali Kolumnowej UW rektor Włodzimierz Antoniewicz, a obrady odbywały się w reprezentacyjnej sali Pałacu Staszica. „Pieńkowski niektórych uczestników tej konferencji zapraszał do wygłoszenia niezależnego wykładu na Hożej. W ten sposób mogłem wysłuchać wykładu Nielsa Bohra” – wspominał Jerzy Pniewski [43].

Na konferencję zostali także zaproszeni Paul Dirac, Enrico Fermi, Werner Heisenberg i paru wybitnych teoretyków z ZSRR. Dirac odmówił przyjazdu nie podając powodu, natomiast pozostali nie mogli skorzystać z zaproszeń ze względów politycznych: Niemcy i Włochy wystąpiły z Ligi Narodów, więc fizycy z tych krajów nie mogli uczestniczyć w kongresach sponsorowanych przez tę organizację, a rząd ZSRR był także do niej nastawiony krytycznie.

Podczas konferencji dyskutowano aktualne wówczas zagadnienia z elektrodynamiki i mechaniki kwantowej, a także teorii względności i kosmologii. Według powszechnej opinii konferencja warszawska z 1938 roku, była jednym z najważniejszych spotkań fizyków przed II wojną światową [44], Wydany w 1939 r. w dwu wersjach językowych, francuskiej i angielskiej, tom sprawozdań z konferencji [45], do dziś stanowi bardzo ważny dokument.

Jedną z charakterystyk twórczości naukowej, modną zwłaszcza dziś, jest liczba prac publikowanych w dobrych czasopismach fizycznych. Zobaczmy jak pod tym względem wypada porównanie Hożej z innymi ośrodkami*. Otóż w latach międzywojennych największym ośrodkiem badań fizycznych w Polsce była Warszawa, na którą przypadało aż 63 % wszystkich prac opublikowanych przez polskich fizyków**. Z tego prawie 60 % to prace fizyków z Hożej, a pozostałe – fizyków z innych instytucji warszawskich (Politechnika, Wolna Wszechnica Polska, Pracownia Radiologiczna Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego). Liczbowy dorobek fizyków z Hożej był więc taki, jak ich kolegów ze wszystkich ośrodków pozawarszawskich (Kra-ków, Lwów, Poznań, Rydzyna i Wilno) razem wziętych.

*Istniejący spis publikacji fizyków z Hożej [46] zawiera niestety sporo opuszczeń i pomyłek. Przytoczone tu dane są oparte na opracowanej przez autora kompletnej bazie danych o publikacjach fizyków polskich w okresie 1920 - 1940, w której, między innymi, w odróżnieniu od [46] nie uwzględniono wydawnictw (raportów) wewnętrznych i prac publikowanych w wydawnictwach niefizycznych.

**Nie uwzględniono tu 19 prac opublikowanych przez gości zagranicznych na Hożej.

Na liście 206 polskich fizyków, którzy opublikowali w latach 1920 – 1940 przynajmniej jedną pracę znajdujemy aż 96 nazwisk z Hożej. Są to: Ignacy Adamczewski, Maria Asterblumówna, Witold Bernhardt, Czesław Białobrzęski, Irena Bobrówna, Jadwiga Brzozowska, Jan Cichocki, Aleksander Cukierman, Wanda Czapska-Narkiewicz, Stanisława Dębicka, Zofia Dębińska, Maria Domaniewska-Krüger, Tadeusz Dryński, Jan Ehrenfeucht, Wiktor Ehrenfeucht, Aniela Faterson (Wolska) [47], Stefan Gawroński, H. Glicensztajn, Edwin Góra, Halina Grünbaumówna, Zofia Gryglewicz, Stanisława Harasimiukówna, Eryk Hauptman, Bela Hurwicz, Aleksander Jabłoński, Henryk Jeżewski, Ludwik Job, Halina Juraszyńska, Leopold Jurkiewicz [48], Maria Kaczyńska, Ewa Kalinowska, Władysław Kapuściński, Witold Kessel (Łaniecki), Bogna Klarnier [49], Wanda Kłowska, Teodor Kopcewicz, Alojzy Kotecki, Marta Kowalewska-Sołtanowa [50], Zofia Kuleszanka, Zofia Lewkowicz, Maria Majewska-Pietruszyńska [51], Witold Majewski [52], Maria Makowiecka, Irena Manteuffel (Ramm), Paulina Margulies, Józef Mazur, Zofia Mizgierówna [53], Helena Młodzianowska, Maria Moraczewska (Mączyńska), Kazimiera Morkowska, Stanisław Mrozowski, Irena Mrozowska, Konstanty Narkiewicz-Jodko, Ludwik Natanson [54], Janina Maria Ney, Maria Okoń, Władysław Opęchowski [55], Janina Parysówna, Stanisław Pasierbiński, Cezary Pawłowski, Arkadiusz Piekara, Stefan Pieńkowski, Jerzy Pniewski, Danuta Poświat, Antoni Przeborski, B. Radziński, Stanisław Rafałowski, Estera Rakower, Jadwiga Rakowicz-Pogorzelska, Stanisław Rouppert, Barbara Schmidtówna, Ewa Scholz, Tadeusz Skaliński, Roman Smoluchowski, Andrzej Sołtan, Leonard Sosnowski, Jerzy Starkiewicz, Szczepan Szczeniowski, Maria Szulc, Mikołaj Szulc, Cecylia Szwacka, Waław Szymanowski [56], Czesław Ścisłowski, Włodzimierz Ścisłowski [57], Fabian Śpiewankiewicz, Janina Świętosławska, Aleksandra Trojecka, Bolesława Twarowska, Renia Wajnkranc, Aleksander Weryha, Saturnina Woszczerowicz, Stanisław Wroński, Apolonia Wrzesińska, Zdzisław Zajac [58], Tadeusz Zamłyński, Jerzy Zieliński.

Wśród wymienionych fizyków absolutnym rekordzistą pod względem liczby publikacji był Stanisław Mrozowski, autor aż 50 prac. Przed wybuchem wojny w 1939 r. znalazł się on w Stanach Zjednoczonych, skąd już nie zdążył wrócić na Hożą. Znalazszy tymczasowe zatrudnienie postanowił opublikować tam swoje ostatnie wyniki. Jego trzy prace w *Physical Review* w 1940 r. są ostatnim śladem przedwojennej fizyki na Hożej. Wzruszający był i jest nadal widok pierwszej strony ostatniej z tych trzech publikacji: „Nuclear Isotope Shift in the Spectrum of ZnH”, nadesłanej do redakcji 9 lipca 1940 r., a wydrukowanej w numerze z 1 października tegoż roku (*Phys. Rev.* 58, 597), gdzie autor podaje miejsce swego zatrudnienia jako „Institute of Theoretical Physics, Jo-

seph Pilsudski University, Warsaw, Poland". Było to kolejne przypomnienie świata o istnieniu kraju, w którym trwał już wtedy od roku terror okupanta***.

Spośród fizyków polskich najwięcej prac (54) w okresie przedwojennym opublikował Arkadiusz Piekara, ale przypadło to głównie na okres jego pracy w Rydzynie, już po opuszczeniu Hożej. W czołówce klasyfikacji pod względem liczby prac są natomiast Aleksander Jabłoński (41), prawie wszystkie przed jego wyjazdem do Wilna), Stefan Pieńkowski (24), Władysław Kapuściński (21), Andrzej Sołtan (16), Czesław Biało-brzeski (13) i Ignacy Adamczewski (11).

Największe znaczenie miały prace dotyczące optyki, zwłaszcza Aleksandra Jabłońskiego, Władysława Kapuścińskiego i Stanisława Mrozowskiego na temat luminescencji barwników i par metali, szeroko znane i cytowane. Za wysokim poziomem badań doświadczalnych nie nadążała ówczesna fizyka teoretyczna. Jak wspomniano wyżej, w Zakładzie Fizyki Teoretycznej zajmowano się przede wszystkim badaniami doświadczalnymi. Zdolny wychowanek UW, teoretyk Myron Mathisson [59], jak się zdaje, nie czuł się związany z Hożą, chociaż uzyskał veniam legendi i jako docent prowadził wykłady z fizyki teoretycznej [60]; jednakże swych kilka prac opublikowanych w 1931 r. podpisał jako „M. Mathisson z Warszawy” nie podając Uniwersytetu Warszawskiego jako miejsca zatrudnienia.**** Jego prace nie zostały więc uwzględnione w wyżej wspomnianym zestawieniu.

UPADEK I ODBUDOWA

Wybuch wojny przekreślił dorobek prawie dwudziestoletniej pracy Pieńkowskiego. Jak wspominał Jerzy Pniewski: „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 zdawać, kurtuazyjną wizytę Pieńkowskiemu, wyrażając życzenie zwiedzenia Zakładu. Nikt wówczas nie zdawał sobie jeszcze sprawy z metod, jakie wróg zamierza stosować w zarządzaniu okupowanym krajem. Tak więc Pieńkowski, po-

***Profesor Mrozowski opowiedział o swych badaniach na Hożej w okresie przedwojennym i dalszych losach na obczyźnie w rozmowie przeprowadzonej dla Postępów Fizyki [30].

****W tym okresie stanowisko docenta niekoniecznie zajmowali ludzie zatrudnieni etatowo na uczelni. Mogli to być też ludzie, którzy przez habilitację uzyskali po prostu prawo wykładania na wyższej uczelni (podobny system obowiązuje do dziś np. w Niemczech).

dobnie jak przed wojną, osobiście pokazywał przybyłemu wszystkie pracownie i cały sprzęt naukowy Zakładu. Diebner był tak zachwycony, że aż składał Pieńkowskiemu wyrazy niezwykłego 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 jedynych w swoim rodzaju przyrządów, nawet przetwornice zasilające sieć elektryczną Zakładu w różnego typu prądy, jak również cały księgozbiór wraz z kompletem wszystkich roczników czasopism. Kiedy Pieńkowski wyraził swoje oburzenie, pokazując jednocześnie dyplom doktora honoris causa Uniwersytetu w Heidelbergu, jedyną reakcją Diebnera była uwaga, że oczywiście wszystko to, co jest w osobistej pracowni Pieńkowskiego, będzie pozostawione nietknięte. Pracownicy Zakładu – świadkowie tej grabieży – znieśli do pracowni Pieńkowskiego niektóre szczególnie cenne przyrządy, by je w ten sposób przynajmniej na razie ocalić.” [43]

Pieńkowski nie załamał się. W celu zabezpieczenia resztek aparatury i uratowania punktu oparcia na Hożej utworzył Zakład Pomiarów Fizycznych, w którym wykonywano badania usługowe dla instytucji komunalnych, na przykład badania czystości wody wiślanej. Była to zasłona dla namiastki pracy naukowej, jaką były cotygodniowe seminaria, na których referowano zdobywane przez Pieńkowskiego artykuły z zagranicznych czasopism fizycznych. Zakład Biało-brzeskiego nie został wprawdzie obrabowany, ale w 1942 r. podczas nalotu, jego pracownie uległy zniszczeniu.

Ogromnie doniosłą rolę spełniało tajne nauczanie w ramach Uniwersytetu Warszawskiego w konspiracji. Leonard Sosnowski wspominał, że „Organizatorem tej akcji był znów Stefan Pieńkowski, a brali w niej udział prawie wszyscy przebywający w Warszawie pracownicy obu Zakładów. Chociaż brzmi to dziś może niewiarygodnie, prowadziliśmy pełny wymiar zajęć dla wszystkich lat fizyki i dyscyplin pokrewnych: wykłady, seminaria i zajęcia praktyczne dosłownie pod boki Niemców. W mieszkaniach profesorów Pieńkowskiego i Biało-brzeskiego odbywały się regularne zebrania naukowe aż do wybuchu Powstania.” [61]

W 1943 r. wobec sytuacji na froncie wschodnim okupanci zaczęli zajmować w budynku na Hożej coraz więcej pomieszczeń, ograniczając pracę Pieńkowskiego i jego współpracowników, aż w końcu zajęli cały budynek, niszcząc instalacje i przebudowując pracownie włącznie z dużą salą wykładową, którą podzielono na małe pokoje.

Podczas Powstania Warszawskiego i późniejszych działań wojennych budynek nie został wprawdzie zburzony ani spalony, ale był kompletnie pusty i zdewastowany. Po powrocie do Warszawy Pieńkowski został kolejny raz wybrany rektorem UW i z właściwą sobie energią przystąpił do odbudowy całej uczelni, a w tym fizyki na Hożej.

Generalny nadzór nad odbudową budynku na Hożej został powierzony Jerzemu Pniewskiemu, wówczas młodemu adiunktowi, a później profesorowi i długoletniemu dyrektorowi Instytutu Fizyki Doświadczalnej. Wspominał on później, że remont i przeróbka budynku prowadzone były w sposób trudny dziś do pojęcia. Zbiórka raczej prymitywnych przyrządów ocalałych w szkołach na Śląsku oraz niezwykley zakup niemal na ulicy niektórych cenniejszych przyrządów pozwoliły Pieńkowskiemu na podjęcie w prowizorycznej sali wykładów fizyki doświadczalnej, ilustrowanych pokazami, już w grudniu 1945 r. Na początku 1946 r. podjęte zostały już normalne zajęcia w prowizorycznych studenckich Pracowniach Fizycznych dla Początkujących i dla Zaawansowanych [62]. Najdłużej trwał remont pięknego dużego audytorium, ukończony dopiero w 1950 roku [5].

Spis wykładów UW z 1947 r. [63] wymieniał już niemal tyle pozycji, co 10 lat wcześniej. Na Wydziale Matematyczno-przyrodniczym istniały wtedy zakłady: mechaniki teoretycznej, fizyki teoretycznej, fizyki doświadczalnej, fizyki doświadczalnej II i atomistyki.

Pieńkowski, jak przed wojną, miał nadal wizję stworzenia na Hożej dużego instytutu o szerokim zakresie działalności. Doprowadził do utworzenia dwóch nowych katedr: Atomistyki dla Sołtana oraz Elektroniki i Radiologii - dla Sosnowskiego. Ten ostatni nie był jeszcze zdecydowany czy kontynuować rozpoczęte przed wojną badania w fizyce jądrowej, czy zająć się fizyką ciała stałego, z którą zetknął się w czasie wojny. Leonard Sosnowski potem wspominał: „Utworzono mi ad personam katedrę i ona została nazwana Katedrą Elektroniki i Radiologii, właśnie żeby nie zamykać żadnej możliwości” [64]. Szybko wybrał on jednak fizykę ciała stałego i wkrótce postawił ją na Hożej na światowym poziomie. Pieńkowski z entuzjazmem popierał także Mariana Danysza i Jerzego Pniewskiego, którzy zaczęli rozwijać na Hożej fizykę cząstek elementarnych. Już wkrótce, we wrześniu 1952 r., ci dwaj uczeni dokonali na Hożej odkrycia najwyższej wagi, stwierdzając istnienie materii hiperjądrowej.

Budynek Zakładu Fizyki Doświadczalnej został po wojnie nie tylko całkowicie odrestaurowany i przebudowany, ale także znacznie powiększony. Dobudowana została do wschodniego skrzydła specjalna duża hala, nazwana „Halą Atomową”, w której miał się znaleźć generator wysokiego napięcia z akceleratorem jonów. Andrzej Sołtan uzyskał specjalną dota-

cję rządową, dzięki której zamówił w Bazylei generator kaskadowy na milion woltów z rurą akceleracyjną. Budowę hali zakończono w 1948 r., a w grudniu 1950 r. zamówiony przyrząd znalazł się w Warszawie.

POWSTANIE INSTYTUTU FIZYKI TEORETYCZNEJ

Odbudowę fizyki teoretycznej na Hożej podjęli Czesław Białobrzezski oraz cieszący się światową sławą Wojciech Rubinowicz [65], przed wojną profesor najpierw Politechniki, a potem Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Po repatriacji ze Lwowa i krótkim pobycie w Krakowie przybył on do Uniwersytetu Warszawskiego. Rubinowicz zorganizował seminarium, w którym udział brali m.in. Jerzy Rayski, Jan Rzewuski, Jacek Prentki (dwaj ostatni wówczas asystenci Zakładu Fizyki Doświadczalnej). Jerzy Pniewski wspominał, że on także okazjonalnie brał udział w posiedzeniach [43].

Na Hożej w 1950 r. istniały dwa zakłady fizyki teoretycznej: Zakład Fizyki Teoretycznej, kierowany przez Czesława Białobrzezskiego i Zakład Mechaniki Teoretycznej, kierowany przez Wojciecha Rubinowicza. Personel obu tych zakładów liczył, poza dwoma kierownikami, zaledwie 6 osób [66].

W 1950 r. powrócił z Kanady Leopold Infeld i z ogromną energią zabrał się do tworzenia na Hożej osobnego Instytutu Fizyki Teoretycznej, który miał objąć trzy katedry: Infelda, Rubinowicza i Białobrzezskiego. Wielka aktywność Infelda przejawiała się także w organizacji letnich konferencji, tzw. Infeldiad w latach 1950 - 54, które walczyły przyczyniły się do wykształcenia wysoko kwalifikowanych kadr. Infeld, podobnie jak Pieńkowski, miał ogromnie szerokie horyzonty i pragnął rozwijać na Hożej fizykę teoretyczną w szerokim zakresie, a nie tylko w swojej własnej specjalności [67 - 69].

Jerzemu Pniewskiemu na pytanie o przyszłość fizyki teoretycznej na Hożej odpowiedział: „Ja się nie znam na fizyce jądra atomowego, wazszych cząstkach elementarnych, czy półprzewodnikach, ale ja się znam na ludziach i sam się pan 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.” [43]

Józef Werle w artykule wspomnieniowym napisał, że Infeld: ...”Działał z powodzeniem nie tylko na polu nauki. Pisał również artykuły prasowe na różne tematy, wspomnienia, pamiętniki, a nawet napisał tłumaczoną na wiele języków powieść o wielkim matematyku francuskim Ewaryście Galois. Zyskał międzynarodową sławę utalentowanego i poczytnego pisarza. Był też żarliwym bojownikiem o lepszy, sprawiedliwszy, mądrzejszy i piękniejszy świat. To niecodzienne zestawienie li tylko najważniejszych

dziedzin działalności Leopolda Infelda nie jest bynajmniej przesadzone. Reprezentował tak rzadki i cenny typ umysłu ścisłego, a przy tym wszechstronnego, o bardzo szerokiej skali zainteresowań i zdolności oraz o równie szerokiej skali działania.” [69]

Jak wspominał Jerzy Pniewski: „Ówcześni seniorzy cieszyli się naszym ogromnym szacunkiem, czego wyrazem było nadanie im specjalnych przydomków: Pieńkowskiemu – „Jego Najwyższość”, Infeldowi – „Jego Wspaniałość”, Rubinowiczowi – „Jego Dostojność”. Myślę, że te przydomki w pewnym sensie uwydatniały cechy ich charakterów.” [43]

Wobec ambitnych planów Pieńkowskiego i Infelda jasne się stało, że należy szybko podjąć budowę kolejnego skrzydła budynku, wspólnego dla obu instytutów [70, 71]. Pniewski, któremu Pieńkowski zlecił nadzór nad tą budową, wspominał iż: „Infeld osobiście zabiegał o szybkie zakończenie budowy interweniując na wszelkich możliwych, a zawsze wysokich szczeblach. Dla zaakcentowania swego zaangażowania zaproponował mi zakład, że przed końcem 1951 r. sam wygłosi pierwszy wykład w nowo zbudowanej sali. Zakład istotnie wygrał, dokumentując to w naszej obecności wykładem, wygłoszonym ostatniego dnia przed świętami Bożego Narodzenia, wprawdzie w nie ogrzewanej jeszcze sali, ale mimo to pełnej studentów. Ja zgodnie z umową dostarczyłem jako wygraną ogromną puszkę Nescafe, stawiając ją na środku stołu wykładowego,” [43]

Lata pięćdziesiąte to okres szybkiego wzrostu liczby studentów fizyki (np. w roku akademickim 1952/53 przyjęto na I rok 54 osoby [72]) oraz liczby pracowników Hożej. Jednocześnie następowały zmiany organizacyjne. Jak donosiły *Postępy Fizyki* (73): „W roku 1951 warszawski uniwersytecki ośrodek fizyki wszedł w okres przemiany organizacyjnej polegającej na połączeniu poszczególnych dotychczas istniejących katedr fizyki i nauk pokrewnych w Instytut Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Instytut jednoczy katedry zarówno fizyki doświadczalnej (włącznie z elektroniką i radiologią oraz atomistyką) jak i teoretycznej. Na czele Instytutu stoją dyrektorowie prof. dr S. Pieńkowski (Dział Fizyki Doświadczalnej) i prof. dr L. Infeld (Dział Fizyki Teoretycznej). W skład Instytutu wchodzi katedry: Fizyki Doświadczalnej (katedra zespołowa – kierownik katedry prof. dr S. Pieńkowski, zastępca profesora dr J. Pniewski), Atomistyki (prof. dr A. Sołtan), Elektroniki i Radiologii (prof. dr L. Sosnowski), Fizyki Teoretycznej I (prof. C. Białobrzęski), Fizyki Teoretycznej II (prof. dr L. Infeld) i Fizyki Teoretycznej III (prof. dr W. Rubinowicz).”

Ta wydumana struktura organizacyjna nie została, jak się zdaje, wprowadzona w życie, wkrótce bowiem, zarządzeniem ministra Szkolnictwa Wyższego z 15 maja 1952 r. na Uniwersytecie Warszawskim zostały utworzone dwa oddzielne instytuty: Instytut Fizyki Doświadczalnej,

kierowany przez Pieńkowskiego i obejmujący katedry fizyki doświadczalnej, atomistyki oraz elektroniki i radiologii i Instytut Fizyki Teoretycznej, kierowany przez Infelda i obejmujący katedry: termodynamiki i mechaniki, elektrodynamiki i teorii względności oraz mechaniki i optyki. Były to wtedy jedyne instytuty fizyki w Polsce [74].

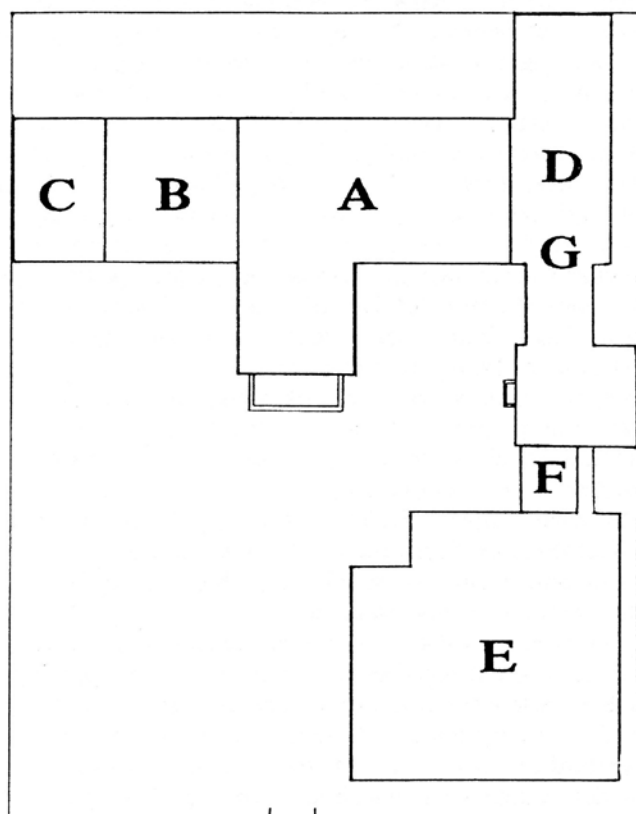
W 1953 r. zmarł najpierw Białobrzeski (12 października), a potem Pieńkowski (20 listopada). Kierownictwo Instytutu Fizyki Doświadczalnej objął Jerzy Pniewski, który pozostawał na tym stanowisku do 1975 r., z blisko czteroletnią przerwą (1958 -1962), kiedy zastępował go Tadeusz Skaliński [43].

Jednak wkrótce, w 1954 r., w ramach ogólnie przeprowadzanej reformy wyższych uczelni decyzją ministerstwa oba instytuty – doświadczalny i teoretyczny -zostały połączone w jeden Instytut Fizyki. Jak wspominał potem Jerzy Pniewski: „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,” [43]

„DZIECI HOŻEJ”

W latach pięćdziesiątych w organizacji fizyki polskiej nastąpiły poważne zmiany. Na podstawie decyzji Prezydium Rządu z dniem I X 1953 r. powstał Instytut

Fizyki Polskiej Akademii Nauk [75]. Na stanowisko dyrektora został powołany Stefan Pieńkowski, który jednak, ciężko chory, nie objął praktycznie tej funkcji. Faktycznym twórcą IF PAN został Leonard Sosnowski, mianowany dyrektorem w 1954 r. Główną siedzibą IF PAN miał być początkowo budynek przy ul. Hożej. Początkowo planowano, że w nowym instytucie będą reprezentowane wszystkie kierunki fizyki. Jednak później, uchwałą Prezydium Rządu z dnia 4 VI 1955 r. został utworzony Instytut Badań Jądrowych, w którym miały zostać skoncentrowane badania z fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych [76], Dyrektorem IBJ został Andrzej Sołtan, a znaczna część nowego instytutu także miała znaleźć pomieszczenia na Hożej.



ul. HOŻA

Etapy rozbudowy ośrodka fizyki przy ul. Hożej 69:

A - część centralna z dużym audytorium, oddana do użytku w 1921 r.,

B - skrzydło wschodnie, ukończone w 1932 r.,

C - tzw. Hala Atomowa, wybudowana w 1948 r.,

D - nowe, piętrowe skrzydło ukończone w 1951 r.,

E - pawilon oddany do użytku w 1963 r.,

F - czytelnia Biblioteki IFT wybudowana w 1975 r.,

G - nadbudowa dwóch pięter nad skrzydłem

D, ukończona w 1993 r. (według [1]).

Obok Sosnowskiego i Sołtana duży udział w tworzeniu IF PAN i IBJ mieli inni profesorowie uniwersytetu: Bronisław Buras [77], Marian Danysz [78] i Jerzy Pniewski. Kadra obu nowych instytutów rekrutowała się oczywiście z zakładów uniwersyteckich, a przez wiele lat fizycy zatrudnieni formalnie w różnych instytutach tworzyli wspólne zespoły badawcze i dzielili pomieszczenia. Pracownicy IF PAN ostatecznie przenieśli się całkowicie do nowego budynku przy Al. Lotników, natomiast część zakładów IBJ (obecnie Instytutu Problemów Jądrowych) nadal mieści się na Hożej, a niektóre wspólne zespoły naukowe przetrwały do dziś.

Uniwersytecki ośrodek fizyki na Hożej, będący ośrodkiem polskiej szkoły fizyki doświadczalnej stworzonej przez Pieńkowskiego, przyczynił się istotnie do tworzenia i rozwijania bardzo różnej tematyki badawczej w innych ośrodkach i instytutach pozauczelnianych w Polsce. Wychowankowie Hożej tworzyli i wzmacniali ośrodki fizyki w Gdańsku (np. Ignacy Adamczewski [79] i Arkadiusz Piekara), Krakowie (np. Leopold Jurkiewicz), Lublinie (np. Armin Teske i Włodzimierz Żuk [80]), Łodzi (np. Ludwik Natanson), Poznaniu (np. Arkadiusz Piekara i Szczepan Szczeniowski), Toruniu (np. Aleksander Jabłoński) i Wrocławiu (np. Józef Mazur i Jan Rzewuski). Na temat wpływu Hożej na inne ośrodki istnieje wiele opracowań [26, 62, 81 – 88].

ROZROST HOŻEJ

Według spisu osobowego UW na rok akademicki 1956/57 [89], nasza teoria liczyła już 8 osób, w tym 2 profesorów (Infeld i Rubinowicz) oraz 7 docentów (Janusz Dąbrowski, Marian Günther, Wojciech Królikowski, Karol Majewski, Jerzy Plebański, Maciej Suffczyński i Józef Werle). W tym samym czasie w części doświadczalnej były 3 katedry: Fizyki Doświadczalnej, Atomistyki oraz Elektroniki i Radiologii, a w nich łącznie 40 pracowników naukowych, w tym 4 profesorów (Danysz, Pniewski, Sołtan i Sosnowski) i 2 docentów (Bronisław Buras i Zdzisław Wilhelmi).

Mimo rozbudowy w 1951 r. budynek stawał się coraz ciasniejszy, zwłaszcza że wszystkie jednostki wzbogacały się w aparaturę. W dniu 22 grudnia 1961 oficjalnie uruchomiony został w Hali Atomowej akcelerator elektrostatyczny systemu Van de Graaffa, który otrzymał nazwę „Lech” od imienia nieżyjącego już wówczas inż. Lecha Bobrowskiego, pierwszego kierownika zespołu konstruktorów tego przyrządu [90]. Akcelerator był formalnie własnością Zakładu IA IBJ, ale oczywiście służył fizykom z IBJ i z UW [86, 87].

W 1963 r. powierzchnia budynku znów wzrosła, kiedy został oddany do użytku mały pawilon, w którym znalazły pomieszczenie zakłady cząstek elementarnych z UW i IBJ oraz Biblioteka IFT, dyrekcja IFD i niektórzy teoretycy z IBJ i IFT. Pawilon ten został wybudowany na terenie uniwersyteckim przez Instytut Badań Jądrowych. Ówczesny pełnomocnik Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej Wilhelm Billig, niezwykle przychylnie nastawiony do fizyki, zapewniał Jerzego Pniewskiego, że nowy pawilon pozostanie własnością IBJ tylko przez 10 lat, a potem – gdy IBJ przeniesie się do innej siedziby – stanie się własnością UW. W owych czasach słowo wysokiego urzędnika znaczyło tyle, że nikt nie śmiał wspomnieć o sporządzeniu formalnej umowy między IBJ i UW. Tymczasem w 1968 r. Wilhelm Billig został zmuszony do ustąpienia ze swego stanowiska. Chociaż pawilon zajmujący działkę uniwersytecką pozostaje nadal formalnie własnością IPJ, przyjazne stosunki utrzymujące się między tymi instytucjami oraz ich pracownikami gwarantują brak napięć w sprawach własnościowych.

Rozszerzała się też tematyka badań prowadzonych na Hożej. W Instytucie Fizyki Doświadczalnej rozpoczęto badania ciała stałego metodami jądrowymi (Bronisław Buras). Dzięki Davidowi Shugarowi pojawiła się Katedra Biofizyki, a potem Ewa Skrzypczakowa doprowadziła do utworzenia Pracowni Fizyki Medycznej. W Instytucie Fizyki Teoretycznej pojawiły się: teoria jądra atomowego i cząstek elementarnych, teoria ciała stałego, fizyka statystyczna i metody matematyczne fizyki.

W dniach 25 – 31 lipca 1962 r. Infeld zorganizował w Warszawie Międzynarodową konferencję pod nazwą „Teorie relatywistyczne i grawitacja”, z udziałem ponad 100 wybitnych fizyków teoretyków, reprezentujących wszystkie działy fizyki teoretycznej. Odwiedzili wtedy Warszawę m.in. Peter Bergmann, Hermann Bondi, Paul Dirac, Richard Feynman, Władimir Fock, Witalij Ginzburg, Stanley Mandelstam, Christian Møller, Léon Rosenfeld, Leonart Schiff i John Archibald Wheeler. Było to pierwsze po wojnie tak duże zgromadzenie fizyków zagranicznych w Warszawie.

Kolejnym wydarzeniem była konferencja na temat pompowania optycznego i kształtu linii, tzw. OPaLS, zorganizowana w 1968 r. przez Tadeusza Skalińskiego; wzięło w niej udział wielu znakomitych specjalistów, m.in. laureat Nagrody Nobla z fizyki, Alfred Kastler z Francji.

W okresie przedwojennym istniała tradycja zbierania się co pięć lat coraz liczniejszych wychowanków Hożej, którzy w dniu 30 stycznia obchodzili rocznicę założenia Zakładu. Po wojnie obchodzono uroczystości 50 rocznicę Hożej. W dniu 30 stycznia 1971 r. odbyła się specjalna sesja z udziałem licznie zaproszonych gości [61, 88, 91], przygotowano wystawę przedstawiającą historię i osiągnięcia ośrodka oraz wydano spis wszystkich prac naukowych opublikowanych przez pracowników uniwersyteckiego ośrodka na Hożej od 1921 r. [46].

W tym czasie ośrodek na Hożej bardzo szybko się powiększał. W 1972 r. Instytut Fizyki Doświadczalnej liczył 7 zakładów, a w nich 113 nauczycieli akademickich (w tym 8 profesorów i 5 docentów). Instytut Fizyki Teoretycznej w 7 zakładach skupiał 39 nauczycieli akademickich (w tym 6 profesorów i 3 docentów). Istniała też Katedra Metod Matematycznych Fizyki licząca 15 pracowników (w tym 1 profesor i 2 docentów), [92].

Wzrastająca stale liczba studentów (w latach sześćdziesiątych przyjmowano na I rok fizyki bardzo wielu studentów, np. 150 w roku akademickim 1963/64, a potem nawet ponad 200) spowodowała konieczność wyprowadzenia części pracowni, głównie dydaktycznych, poza Hożą. Już w 1965 r. biofizyka znalazła się w gmachu Wydziału Geologii na Ochocie. W latach 1969 i 1974 wydział nasz uzyskał pierwsze dwa budynki na nowym terenie przy ul. Pasteura. Przeniesiono tam z Hożej 69 pracowni studenckie, kilka sal ćwiczeniowych- i centralne warsztaty, a pozostałą powierzchnię zajął Instytut Geofizyki i jeden z zakładów IFD. Objęliśmy także w posiadanie część uniwersyteckiej kamienicy przy ul. Hożej 74, gdzie znalazł się dziekanat Wydziału Fizyki oraz Katedra Metod Matematycznych Fizyki i jeden z zakładów IFT. W związku z przejęciem Zakładu Dydaktyki Fizyki po zlikwidowanym Studium Nauczycielskim Wydział Fizyki użytkował też przez wiele lat barak przy ul. Nowowiejskiej oraz zespół pomieszczeń w gmachu Wydziału Psychologii przy

ul. Stawki. Obecnie zamiast tego użytkujemy sporą część budynku przy ul. Smyczkowej, gdzie w 1991 r. zostało zorganizowane Nauczycielskie Kolegium Fizyki.

Rozwój Hożej w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych był przede wszystkim zasługą Jerzego Pniewskiego [93, 94], Podobnie jak jego mistrz, Stefan Pieńkowski, którego przez wiele lat był prawą ręką, Jerzy Pniewski odznaczał się niezwykłą energią i niepowtarzalnym oddaniem dla ukochanego przez niego ośrodka. Mieszkał bardzo blisko Hożej, toteż można go było tam spotkać prawie stale. Do legendy przeszły egzaminy dla studentów, które rozpoczynał o 5-tej rano. Jako wieloletni dyrektor Instytutu Fizyki Doświadczalnej, a potem przez dwie kadencje dziekan Wydziału Fizyki, był bardzo obciążony sprawami administracyjnymi, zdobywaniem środków dla Hożej, pokonywaniem biurokratycznych oporów i przeszkód wynikających z przyczyn politycznych. Jego niezwykłemu uporowi mogliśmy zawdzięczać załatwienie wielu „niemożliwych” spraw. Podobnie jak Pieńkowski i Infeld, Jerzy Pniewski posiadał cechę właściwą dla ludzi wielkich: popierał wszystkich, których uznawał za zasługujących na to, niezależnie od dziedziny, którą się zajmowali. Był oparciem i autorytetem moralnym, toteż boleśnie odczuliśmy jego odejście w 1989 r.

W końcu lat siedemdziesiątych stan zatrudnienia na Hożej osiągnął apogeum. W 1979 r. w Instytucie Fizyki Doświadczalnej było 124 nauczycieli akademickich zatrudnionych w 10 zakładach, w Instytucie Fizyki Teoretycznej 50 fizyków w 7 zakładach, a Katedra Metod Matematycznych Fizyki liczyła 16 osób. Łącznie pracowało wtedy na Hożej 19 profesorów i 17 docentów [95].

Kryzys ekonomiczny i represje stanu wojennego nie pozostały bez wpływu na zatrudnienie na Hożej. Została zmniejszona liczba etatów, a z drugiej strony wzrosła znacznie mobilność kadry. Pojawiło się zjawisko „nawisu etatowego”, przy którym znaczna część osób jest w każdej chwili na urlopiach i liczba zatrudnionych przewyższa liczbę etatów. W październiku 1992 r. Instytut Fizyki Doświadczalnej miał na 103 etatach 114 zatrudnionych nauczycieli akademickich, Instytut Fizyki Teoretycznej 57 zatrudnionych na 43 etatach, a Katedra Metod Matematycznych Fizyki 15 zatrudnionych na 14 etatach. Łącznie ośrodek uniwersytecki na Hożej liczył wtedy 28 osób z tytułem profesora i aż 53 – ze stopniem doktora habilitowanego [96]. Najwyżej kwalifikowana kadra obejmowała już wtedy połowę wszystkich zatrudnionych.

Po chudych latach osiemdziesiątych, w ciągu ostatnich kilku lat liczba studentów fizyki znów szybko wzrosła, toteż konieczne było dalsze zwiększenie powierzchni użytkowanej przez Wydział. Zakończenie w 1993 r. nadbudowy skrzydła zbudowanego w 1951 r. pozwoliło rozła-

dować tłok w pracowniach Hożej. Liczba studentów zbliżyła się do tysiąca i zapewne utrzyma się na tym poziomie.

Przed trzydziestu laty powstała koncepcja budowy części campusu uniwersyteckiego na Ochocie, między ulicami Banacha, Pasteura, Wawelską i al. Żwirki i Wigury. Sporządzono nawet plany budowy na tym terenie wielkiego kompleksu budynków dla fizyki z kilkoma dużymi amfiteatralnymi salami. Tam miała się przenieść fizyka z budynku przy ul. Hożej 69. Jerzy Pniewski w swoich wspomnieniach napisał nawet: „Zastanawiam się kiedy nasi następcy przestaną mówić „Hoża” o uniwersyteckim ośrodku fizyki, a nazwę jego zaczną wiązać z ulicą Banacha.” [43]

Tymczasem wobec pogarszającej się sytuacji ekonomicznej państwa plany te odłożono na daleką, nie dającą się przewidzieć przyszłość. Chociaż w kampusie na Ochocie mieści się obecnie chemia, geologia i matematyka uniwersytecka oraz dwa wspomniane wyżej pawilony fizyki, a niedługo stanie tam też budynek biologii, jest pewne, iż zasadnicza część ośrodka uniwersyteckiego fizyki pozostanie na Hożej 69 jeszcze przez wiele lat.

HOŻA DZIŚ

Przedwojenna „Hoża” obejmowała budynek Zakładu Fizyki Doświadczalnej na parceli nr 69 i pomieszczenia Zakładu Fizyki Teoretycznej przy ul. Oczuki 3.

Dzisiejsza „Hoża” jest nieporównanie większa. Poza parokrotnie rozbudowywanym i powiększonym budynkiem przy Hożej 69, gdzie mieści się większość zakładów naukowych Instytutu Fizyki Doświadczalnej i Instytutu Fizyki Teoretycznej, a także największe sale wykładowe, dziekanat i administracja Wydziału Fizyki, ośrodek obejmuje też:

- część kamienicy przy Hożej 74 (jeden zakład fizyki teoretycznej i Katedra Metod Matematycznych Fizyki),
- dwa budynki przy ul. Pasteura 7 (niektóre zakłady fizyki doświadczalnej, Instytut Geofizyki, laboratoria studenckie i niektóre sale wykładowe oraz centralne warsztaty),
- część budynku Wydziału Geologii UW, gdzie mieści się Zakład Biofizyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej,
- Laboratorium Fizyki Wzrostu Kryształów w części budynku przy ul. Przyokopowej,
- sporą część budynku przy ul. Smyczkowej 5/7, gdzie w 1991 r. zostało zorganizowane Nauczycielskie Kolegium Fizyki i mieści się Zakład Dydaktyki Fizyki,
- budynek Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów przy ul. Pa-

steura (jest to samodzielna jednostka uniwersytecka, formalnie niezależna od Wydziału Fizyki).

Na Hożej zdobywa obecnie wiedzę prawie 1000 studentów Wydziału Fizyki UW, oraz ponad 80 doktorantów, a na wykłady przychodzą też studenci innych wydziałów. W kilkusetosobowym personelu jest ponad 80 profesorów i doktorów habilitowanych, tak więc kwalifikacje kadry nauczającej są zupełnie wyjątkowe.

Badania prowadzone obecnie na Hożej dotyczą niemal wszystkich dziedzin fizyki doświadczalnej i teoretycznej, od najmniejszych składników materii do struktur biologicznych i całego wszechświata. Są tu więc i niezwykle lasery służące do wytwarzania ultrakrótkich, femtosekundowych impulsów światła i prasy umożliwiające badania materii przy ciśnieniach tysięcy atmosfer. Jest aparatura kriogeniczna do badań w tzw. temperaturach helowych, tj. parę stopni powyżej zera bezwzględnego, a znaczna część budynku jest opleciona instalacją odzysku helu gazowego. Są spektrografy optyczne, dyfraktometry rentgenowskie i pracownie detektorów promieniowania. Wiele badań wykonuje się za pomocą komputerów, np. w biofizyce nad strukturą cząsteczek, w fizyce medycznej nad sygnałami fizjologicznymi, w wielu innych działach – przy planowaniu i symulacji eksperymentów. W ramach studiów fizycznych istnieje nawet specjalizacja: Fizyka komputerowa.

Niektóre doświadczenia są z konieczności wykonywane gdzie indziej, na przykład przy akceleratorze i reaktorze w Świerku. Pracownicy Hożej prowadzą także badania w wielu ośrodkach zagranicznych, wykorzystując wielkie akceleratory czy inne urządzenia badawcze, na których zbudowanie nie stać nie tylko Polski, ale także wielu innych, nawet bogatych państw. Tak więc, aparatura zbudowana na Hożej jest w użyciu np. w Europejskim Laboratorium Fizyki Cząstek CERN w Genewie, w ośrodku DESY w Hamburgu, przy akceleratorach GSI w Darmstadt, GANIL w Caen, czy CELSIUS w Uppsali.

Efektom badań są liczne publikacje, obecnie trzysta kilkadziesiąt rocznie – na ogół w najlepszych czasopismach światowych. Do dorobku ośrodka należy też blisko dwieście książek i podręczników akademickich.

W ciągu 75 lat swego istnienia ośrodek fizyki na Hożej wykształcił ponad trzy tysiące magistrów i kilkuset doktorów fizyki. Wielu wychowanków Hożej uzyskało tytuły profesorskie. Dziś na Hożej pracują już profesorowie czwartego pokolenia.

W ciągu swej dotychczasowej historii uniwersytecki ośrodek fizyki na Hożej należał do różnych wydziałów Uniwersytetu Warszawskiego. Od początku istnienia do 1926 r. był częścią Wydziału Filozoficznego, potem aż do 1949 r. – częścią Wydziału Matematyczno-przyrodniczego. Przez

trzy lata, do 1953 r., należeliśmy do Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii, przez następnych szesnaście lat – do Wydziału Matematyki i Fizyki; od lipca 1968 r. stanowimy część Wydziału Fizyki.

LITERATURA

- [1] A. K. Wróblewski, *Zarys dziejów „Hożej”*, *Postępy Fizyki* 45, 459 (1994).
- [2] A. Kawski, *W sześćdziesiątą rocznicę śmierci Józefa Wierusza Kowalskiego*, *Postępy Fizyki* 38, 479 (1987).
- [3] W. Kapuściński, *Zgon Stefana Pieńkowskiego*, *Problemy* 10, 56 (1954).
- [4] W. Kapuściński, *Stefan Pieńkowski 28 VII 1883 – 20 XI 1953*, *Postępy Fizyki* 14, 615(1963).
- [5] L. Natanson, *Stefan Pieńkowski*, *Postępy Fizyki* 5, 227 (1954).
- [6] A. Piotrowska, *Ze wspomnień o Profesorze Stefanie Pieńkowskim*, *Postępy Fizyki* 11,19(1960).
- [7] J. Pniewski, *Stefan Pieńkowski, twórca polskiej szkoły fizyki doświadczalnej*, *Problemy* 15, nr I, 11(1969).
- [8] T. Skaliński, *Stefan Pieńkowski, uczoney i organizator badań*, *Postępy Fizyki* 20, 643 (1969).
- [9] *Moim Mistrzem był Stefan Pieńkowski... – Rozmowa z Tadeuszem Skalińskim*, *Postępy Fizyki* 40, 163 (1989).
- [10] A. Sołtan, *Stefan Pieńkowski 1883 – 1953*, *Acta Physica Polonica* 13, 309 (1954).
- [11] L. Sosnowski, *W stulecie urodzin Stefana Pieńkowskiego*, *Postępy Fizyki* 35, 161 (1984).
- [12] B. Twarowska, *Stefan Pieńkowski – Twórca Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego*, *Problemy* nr 11, 693 (1963).
- [13] P. Swings, *In memoriam. Stefan Pieńkowski (28.VII. 1883 - 20.XI.1953)*, *Postępy Fizyki* 6, 271 (1955).
- [14] J. Pniewski, *Warszawskie środowisko fizyków okresu międzywojennego*, *Postępy Fizyki* 36,51(1985).
- [15] *Uniwersytet Warszawski 1915 – 1939, 1939 - 1944, Suplement 1945 – 1965, materiały bibliograficzne*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1991.
- [16] T. Skaliński, *O działalności naukowej Stefana Pieńkowskiego – w 25 rocznicę śmierci*, *Postępy Fizyki* 30, 175(1979).
- [17] Z. Ziółkowska, *Fizyka teoretyczna w Polsce do 1939 r.: Geneza i rozwój*, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 32, 313 (1987).
- [18] M. Suffczyński, *Fizyka teoretyczna, w: Historia nauki polskiej – wiek XX, Zeszyt pierwszy*, s. 214 – 251, Warszawa 1995.
- [19] W. Ścisłowski, *Czesław Białobrzesci*, *Postępy Fizyki* 5, 413 (1954)
- [20] W. Ścisłowski, *Czesław Białobrzesci*, *Acta Physica Polonica* 12, 301 (1954).
- [21] S. Mrozowski, *Czesław Białobrzesci*, *Postępy Fizyki* 21, 573, (1970).
- [22] J. Hurwic, *Czesław Białobrzesci (1878 – 1953)*, *Postępy Fizyki* 38, 225 (1987).
- [23] *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1929 – 1930*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1929.
- [24] *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1929 – 1930*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1930.
- [25] *Spis Wykładów na rok akademicki 1937 – 1938*, Uniwersytet Józefa Piłsudskiego, Warszawa 1937.

- [26] W. Majewski, O pracach Katedry Fizyki Elektronowej Politechniki Warszawskiej, *Postępy Fizyki* 14, 659 (1963).
- [27] Od pierwszych kroków w fizyce do odkrycia zjawiska odwrotnego nasycenia dielektrycznego – rozmowa z prof. Arkadiuszem H. Piekara, *Postępy Fizyki* 35, 167 (1984).
- [28] T. Skaliński, J. Szudy, Aleksander Jabłoński (1898 – 1980), *Postępy Fizyki* 33, 61(1982)
- [29] J. Turlo, Stanisław Mrozowski doktorem hab. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, *Postępy Fizyki*, 42, 473 (1991).
- [30] Uniwersytet Warszawski jest moją Alma Mater – rozmowa ze Stanisławem Mrozowskim, *Postępy Fizyki* 42, 651 (1991).
- [31] J. Stankowski, Arkadiusz Piekara – fizyk i humanista niespokojny, *Postępy Fizyki*, 28, 349 (1977).
- [32] A. Piekara, O rozwoju fizyki dielektryków w Polsce, *Postępy Fizyki*, 14, 679 (1963).
- [33] W. Nawrocik, Arkadiusz Henryk Piekara 1904 – 1989, *Postępy Fizyki*, 41, 375 (1990).
- [34] H. Cofta, Szczepan Szczeniowski (1898 – 1979), *Postępy Fizyki* 31, 253 (1980).
- [35] C. Sulkowski, C. Wesołowska, Józef Mazur (18% – 1977), *Postępy Fizyki* 28, 467 (1977).
- [36] L. Natanson, Wspomnienie o Andrzeju Sołtanie, *Postępy Fizyki* 11, 11 (1960).
- [37] H. Niewodniczański, Andrzej Sołtan (1897 – 1959), *Postępy Fizyki* 11, 3 (1960).
- [38] Z. Wilhelmi, Życie i dzieło Andrzeja Sołtana w dwudziestą rocznicę śmierci, *Postępy Fizyki* 31, 379 (1980).
- [39] J. Langer, J. Baranowski, Leonard Sosnowski (1911 – 1986), *Postępy Fizyki* 38, 187 (1987).
- [40] B. A. Gwiazdowska, Wspomnienie o Cezarym Pawłowskim, *Postępy Fizyki* 34, 177 (1983).
- [41] L. W. Lewszin, Siergiej Iwanowicz Wawiłow, Nauka, Moskwa 1977, s. 179.
- [42] Rapports sur la photoluminescence présentés à la réunion Internationale de Photoluminescence, Varsovie, 20 – 25 mai 1936 (Vol. V des Acta Physica Polonica), Varsovie 1936.
- [43] J. Pniewski, Wspomnienia autobiograficzne, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki*, 33 257 (1988).
- [44] S. S. Schweber, *QED and the Men Who Mad It*, Princeton University Press, Princeton 1994, s. 93 – 104.
- [45] *New Theories in Physics*, Conference Organized in Collaboration with The International Union of Physics and The Polish Intellectual Co-operation Committee, Warsaw, May 30th – June 3rd 1938, International Institute of Intellectual Co-operation, Paris 1939.
- [46] *Prace uniwersyteckiego ośrodka fizyki opublikowane w pięćdziesięcioleciu 1921 – 1970*, red. S. Bażański i J. Zakrzewski, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1971.
- [47] K. Ernst, Aniela Wolska (1908 – 1992), *Postępy Fizyki* 43, 408 (1992).
- [48] J. M. Massalski, Leopold Jurkiewicz (1906 – 1966), *Postępy Fizyki* 17, 233 (1966).
- [49] Z. Paczkowski, Bogna Klamer (1908 – 1989), *Postępy Fizyki* 41, 311 (1990).
- [50] Marta Sołtanowa (1909 – 1992), *Postępy Fizyki* 43, 594 (1992).
- [51] M. Krügerowa, A. Sobiczewski, Maria Majewska (1902 – 1980), *Postępy Fizyki*, 32,435(1981).
- [52] B. Smolińska, W. Majewski (1898 – 1981), *Postępy Fizyki*, 32, 628 (1981).
- [53] J. Pniewski, Zofia Mizgier (1903 – 1988), *Postępy Fizyki* 40, 286 (1989).

- [54] S. Michalak, L. Wojtczak, Ludwik Natanson (1905 – 1992), *Postępy Fizyki* 44, 432 (1994).
- [55] M. Suffczyński, Władysław Opęchowski (1911 – 1993), *Postępy Fizyki* 45, 102 (1994).
- [56] H. Chęcińska, Waław Szymanowski – życie i twórczość – w pierwszą rocznicę zgonu, *Postępy Fizyki* 16, 641 (1965).
- [57] R. Trykozko, Włodzimierz Marek Ścisłowski (1902 – 1982), *Postępy Fizyki* 35, 43 (1984).
- [58] I. Bobrówna, Ś. P. Zdzisław Zajęc, *Acta Physica Polonica* 6, 325 (1937).
- [59] B. Średniawa, Myron Mathisson (1897 – 1940), *Postępy Fizyki* 33, 373 (1982).
- [60] Skład Uniwersytetu i spis wykładów na rok akademicki 1933 – 1934, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1933.
- [61] L. Sosnowski, Referat z okazji 50-lecia Uniwersyteckiego Ośrodka Fizyki na Hożej w Warszawie, *Postępy Fizyki* 22, 459 (1971).
- [62] M. Danysz, J. Pniewski, Fizyka wysokich energii i cząstek elementarnych w Ośrodku Warszawskim na Hożej, *Postępy Fizyki* 14, 633 (1963).
- [63] Skład uniwersytetu i spis wykładów na rok akademicki 1947 – 1948, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1947.
- [64] Chyba już to wiem...- Rozmowa z Leonardem Sosnowskim, *Postępy Fizyki* 37, 63 (1986).
- [65] J. Dąbrowski, Wojciech Rubinowicz 1889 – 1974, *Acta Physica Polonica* 46A, 649 (1974).
- [66] K. Majewski, Fizyka teoretyczna w 20-leciu Polski Ludowej, *Postępy Fizyki* 15, 247 (1964).
- [67] A. Trautman, Leopold Infeld, *Acta Physica Polonica* 33, 165 (1968).
- [68] A. Trautman, Wspomnienie o Leopoldzie Infeldzie, *Postępy Fizyki* 19, 147 (1968)
- [69] J. Werle, Wspomnienie o Leopoldzie Infeldzie, *Postępy Fizyki* 29, 367 (1978).
- [70] Rozbudowa gmachu Instytutu Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, *Postępy Fizyki* 3, 116(1952).
- [71] Nowe skrzydło gmachu Instytutu Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, *Postępy Fizyki* 3, 388 (1952).
- [72] Przyjęcia na I rok studiów fizyki, *Postępy Fizyki* 3, 521 (1952).
- [73] Instytut Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, *Postępy Fizyki* 3, 116 (1952).
- [74] Instytuty Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, *Postępy Fizyki* 3, 520 (1952).
- [75] Instytut Fizyki PAN, *Postępy Fizyki* 5, 102 (1954).
- [76] Instytut Badań Jądrowych w Polsce, *Postępy Fizyki* 6, 564 (1955).
- [77] L. Dobrzyński, Bronisław Buras (1915 – 1994), *Postępy Fizyki* 46, 303 (1995).
- [78] I. A. Zakrzewski, Wspomnienie o Marianie Danyszu, *Postępy Fizyki* 38, 59 (1987).
- [79] C. Szmytkowski, Doktorat h.c. dla Adamczewskiego, *Postępy Fizyki*, 44, 97 (1993).
- [80] D. Mączka, J. M. Zinkiewicz, Włodzimierz Żuk (1916 - 1981), *Postępy Fizyki* 33, 273 (1982).
- [81] B. Buras, Od dyfrakcji promieni X na Hożej do dyfrakcji neutronów w Świerku, *Postępy Fizyki* 14, 627 (1963).
- [82] A. Jabłoński, O pracach Katedry Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, *Postępy Fizyki* 14, 641 (1963).
- [83] A. Piekara, O rozwoju fizyki dielektryków w Polsce, *Postępy Fizyki* 14, 679 (1963).
- [84] T. Skaliński, O pracach Katedry Optyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładu Optyki Instytutu Fizyki Polskiej Akademii Nauk, *Postępy*

Fizyki 14, 691 (1963).

[85] L. Sosnowski, Badania optyczne półprzewodników, Postępy Fizyki 14,697 (1963).

[86] Z. Wilhelmi, Fizyka jądra atomowego w ośrodku warszawskim, Postępy Fizyki 13,237(1962).

[87] Z. Wilhelmi, Doświadczalna fizyka jądra atomu ośrodka warszawskiego w latach 1945 – 64, Postępy Fizyki 15, 405 (1964).

[88] J. Pniewski, 50-lecie Ośrodka Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (lata 1945 -1971), Postępy Fizyki 22, 465 (1971)

[89] Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1956 – 1957, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1956.

[90] Akcelerator elektrostatyczny „Lech”, Postępy Fizyki 13, 367 (1962).

[91] W. Majewski, 50-lecie warszawskiej fizyki, Postępy Fizyki 22, 449 (1971).

[92] Skład osobowy UW na rok akademicki 1972-1973, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1972.

[93] J. A. Zakrzewski, Wspomnienie o Jerzym Pniewskim, Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 35 (2), 103 (1991).

[94] J. A. Zakrzewski, Wspomnienie o Jerzym Pniewskim, Postępy Fizyki 43, 279 (1992).

[95] Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1979/80, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1980.

[96] Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1992/93, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1993.dawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1993.