

# Łaniecki, Witold

---

## Mieczysław Wolfke (1883-1947)

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 21/3, 545-553

---

1976

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



**Witold Łaniecki**

(Warszawa)

## MIECZYŚLAW WOLFKE 1883—1947

### 1. Wstęp

Prof. Wolfke był to znakomity fizyk, pracownik naukowy wielu placówek zagranicznych, wykładowca Uniwersytetu i Politechniki w Zürichu, a w latach 1922—1946 profesor Politechniki Warszawskiej. Szkic niniejszy zawiera moje osobiste wspomnienia z bliskich kontaktów z Profesorem w latach od 1922 do 1944.

\*



Z profesorem Mieczysławem Wolfke zapoznałem się we wrześniu 1922 r. w kilka dni po jego przyjeździe do Warszawy. Byłem wówczas asystentem Zakładu Fizyki II Politechniki Warszawskiej. Miałem za sobą dwuletnie studia na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu rosyjskiego, krótkotrwałe studia we Lwowie i wiele lat samouctwa (w okresie okupacji niemieckiej w latach 1915—1918). Posiadałem więc już wówczas gruntowne, choć może nie całkiem uporządkowane wiadomości i dobrze opanowane obce języki.

Pierwsze moje spotkanie z Profesorem odbyło się w bibliotece zakładowej — pierwszy rzut oka na czasopismo, które przeglądałem, wystarczył mu, żeby się mną zainteresować. Od tego czasu byłem przez niego stale zapraszany na dyskusje naukowe. Te trzy lata obcowania ze znakomitym uczonym dało mi wiele — może nawet więcej, niżby dał pobyt za granicą w dobrze prowadzonym ośrodku badawczym.

W związku z przyjaźnią, jaką mnie darzył profesor Wolfke do ostatniej chwili interesowałem się całą jego biografią i działalnością.

Wiele wiadomości, jakimi dysponuję, pochodzi z jego osobistych wypowiedzi w rozmowach ze mną, z jego publikacji naukowych oraz książki napisanej w r. 1939 przez Józefa Szpechta, fizyka-teoretyka ze Lwowa<sup>1</sup>.

## II. LATA MŁODZIEŃCZE

M. Wolfke był synem inżyniera drogowego, nauczyciela matematyki i fizyki w szkole średniej w Częstochowie. Matka jego była siostrą Gustawa Kościńskiego, fizyka, ucznia Mendelejewa, Helmholtza oraz wybitnego chemika Fremy'ego. Niewątpliwie więc atmosfera domowa miała od wczesnego dzieciństwa wielki wpływ na kierunek zainteresowań i zamiłowań Wolfkego. Krążyło wiele anegdot o pomysłowości „cudownego dziecka” w zakresie eksperymentów fizycznych.

W r. 1895, mając lat dwanaście, Mieczysław Wolfke zaczął pisać rozprawę o komunikacji międzyplanetarnej przede wszystkim z księżycem. Rozprawa ta p.t. *Planetostat* została zakończona w r. 1903. Rękopis obejmuje około 20 kart papieru. Analiza niektórych fragmentów tego rękopisu świadczy, że wywody Wolfkego opierają się na zasadzie odrzutu, powszechnie stosowanej w obecnych czasach. W 1900 roku Wolfke napisał rozprawę pt.: *Teletroskop bez drutu. Aparat do przenoszenia obrazów za pomocą fal elektromagnetycznych. Wynalazek Mieczysława Wolfke.*

Jest to poprawnie opracowana zasada telewizji oparta na modulacji sygnałów świetlnych przy pomocy tarczy wirującej z odpowiednią prędkością synchronizowaną ze stacją odbiorczą. Tarcza ta miałaby na swoim obwodzie odpowiednio wywiercone otwory, przez które przechodziłoby światło na komórkę fotoelektryczną sprzężoną z nadajnikiem fal elektromagnetycznych. Koncepcja ta została niezależnie wynaleziona znacznie później przez Nipkowa i zastosowana w latach trzydziestych w pierwszych stacjach telewizyjnych, zanim nie opracowano bardziej wydajnych urządzeń telewizyjnych, np. ikonoskopu Zworykina.

Projekt ten został opatentowany przez Wolfkego, gdy miał lat siedemnaście.

Od dzieciństwa młody Wolfke wykonywał doświadczenia z fizyki, mając pełne poparcie ze strony swego ojca. Własnoręcznie konstruował on różne aparaty fizyczne.

## III. STUDIA I PIERWSZE PRACE NAUKOWE

Po ukończeniu szkoły realnej w Sosnowcu Wolfke wyjechał do Liège. Poza normalnymi studiami pracuje on w laboratorium fizycznym pod kierunkiem profesora De Heen'a. Po dwóch latach przenosi się do Paryża i przez trzy lata studiuje w Sorbonie. Zwiedza również rozmaite ośrodki naukowe. W szczególności doceniając wielkie znaczenie zjawiska fotoelektrycznego, próbuje nawiązać bliższą współpracę, bez powodzenia jednak, z Hallwachs'em. Zatrzymuje się także na pewien czas we Wrocławiu, gdzie uzyskuje stopień doktora filozofii z odznaczeniem za rozprawę o zdolności rozdzielczej układów optycz-

<sup>1</sup> J. Szpecht: *Wśród fizyków polskich*. Lwów 1939 s. 257—276.

nych na przykładzie mikroskopu<sup>2</sup>. Podczas rozmowy ze mną profesor Wolfke wyraził się, że ze wszystkich swoich prac najwyższą ocenę tę właśnie.

Profesor Wolfke łączył wielką biegłość w rozważaniach matematycznych z rzadko spotykaną zręcznością i pomysłowością eksperymentatora. Zajmując się problematyką optyki geometrycznej, Wolfke wynalazł w czasie swego pobytu we Wrocławiu lampę kadmowo-rtęciową. Wynalazek ten zakupiła firma Carl Zeiss w Jenie i jednocześnie zaangażowała M. Wolfkego jako pracownika naukowego w swych zakładach optycznych. Praca w Jenie trwała tylko jeden rok (1911), gdyż zajęcie nastawione wyłącznie na korzyści praktyczne nie odpowiadało mu. Dlatego też skorzystał on z propozycji objęcia stanowiska asystenta w Zakładzie Fizyki w Politechnice w Karlsruhe.

#### IV. SAMODZIELNA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA W ZÜRICHU

W roku 1913 M. Wolfke uzyskuje habilitację u profesora A. Einsteina na Politechnice w Zürichu, a w roku 1914 habilituje się na tamtejszym Uniwersytecie. Na obu tych uczelniach aż do roku 1922 wykłada fizykę teoretyczną i doświadczalną. Jednocześnie otrzymuje od Zeissa nową propozycję wprowadzenia do produkcji w wielkiej wytwórni „Wetingshouse Cooper Hewitt” w Surenes pod Paryżem opatentowanej przez niego lampy kwarcowej rtęciowo-kadmowej. Wolfke ograniczał się tylko do tego, natomiast nie skorzystał z możliwości objęcia stałej (wysoko płatnej) posady w przemyśle, gdyż jego aspiracjom odpowiadała praca czysto badawcza. Wraca więc do Zürichu. Jednakże obok zainteresowań wybitnie teoretycznych, nadal pasjonuje go współpraca z przemysłem, toteż w Zürichu nie ograniczał się do pracy dydaktycznej a skorzystał z zaproszenia wielkiej firmy szwajcarskiej Brown-Bovery. Rozwiązał dla niej szereg problemów technicznych, np. układ elektryczny do hamowania lokomotywy elektrycznej. Było to tym trudniejsze, że w Szwajcarii zasilano wówczas trakcję kolejową prądem zmiennym o częstotści  $50:3=16\frac{2}{3}$  okresów na sekundę. Sprawiało to szczególnie wielkie kłopoty przy rozruchu i hamowaniu pociągu.

Z wynalazków, dokonanych w tym okresie, pochodzą także recepty na filtry szklane, przepuszczające określone zakresy widma w szczególności w podczerwieni.

Lata 1913—1922 są okresem dużej aktywności naukowej M. Wolfkego. Brał on udział w zebraniach na których referowano i dyskutowano aktualne problemy i odkrycia naukowe. Na tych spotkaniach bliżej zapoznawali się ze sobą najbardziej aktywni fizycy z A. Einsteinem na czele. Częstymi gośćmi tych zebrań byli zamiejscowi fizycy z różnych ośrodków poza Szwajcarią. Stwarzało to wyjątkowo sprzyjającą atmosferę dla działalności naukowej. W tych warunkach, pomimo nawału pracy dydaktycznej i zarobkowej, Wolfke ogłosił liczne prace naukowe. Odbitki tych prac otrzymałem w darze od profesora. Spaliły się niestety w 1939 r. Z tego okresu właśnie pochodzi praca *Über die Möglichkeit der optischen Abbildung von Molekulargittern*<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> M. Wolfke: *O powstawaniu obrazów optycznych w mikroskopie*. „Prace matematyczno-fizyczne” T. 25:1914 s. 27—53.

<sup>3</sup> „Physikalische Zeitschrift” T. 21:1920 s. 495.

Jest to pierwsza opublikowana koncepcja holografii. W pracy tej Wolfke udowodnił twierdzenie o odwracalności odległego pola przedmiotów o symetrycznej strukturze przestrzennej. Swoje teoretyczne rozważania poparł doświadczalnie. Nie mając możliwości dokładnego przestudiowania tej pracy wobec trudności zdobycia literatury cytowanej, ani też porównania z pracą D. Gabora, laureata nagrody Nobla z r. 1971, nie mogą stwierdzić, w jakim stopniu wywody obu autorów są do siebie zbliżone. Zarówno w tej pracy, jak i w innych, wywody matematyczne odznaczają się najdalej idącą prostotą. Podobnie w pracach eksperymentalnych aparatura stosowana przez niego była bardzo prosta.

Praca o optycznym odwzorowaniu obrazu dyfrakcyjnego jest drugim wielkim osiągnięciem Wolfkego.

#### V. DZIAŁALNOŚĆ MIECZYŚŁAWA WOLFKEGO W KRAJU

W r. 1920 Mieczysław Wolfke został powołany na katedrę fizyki teoretycznej Uniwersytetu Warszawskiego. W ostatniej jednak chwili zrezygnował z tej propozycji, gdyż Uniwersytet nie mógł mu zapewnić pracowni doświadczalnej. Warunek ten został zagwarantowany przez Politechnikę Warszawską w r. 1922.

W latach 1898—1915 Zakład Fizyki tej uczelni był doskonale zorganizowany przez profesora Wiktora Biernackiego i przystosowany prawie wyłącznie do badań spektroskopowych. Został on jednak przez władze Politechniki podzielony na dwa zakłady — według zupełnie przypadkowej „linii demarkacyjnej” przeprowadzonej przez środek gmachu.

Zakład I, przyznany profesorowi Wolfkemu, składał się z dwóch pokoi. W jednym z nich mieszkał asystent Zakładu II z rodziną. Drugi pokój był pozbawiony jakichkolwiek urządzeń i nie był wówczas wykorzystywany. Oprócz tego dla profesora Wolfkego zarezerwowano gabinet.

Zakład II, oddany profesorowi Stanisławowi Kalinowskiemu, położony po drugiej stronie gmachu miał kompletnie wyposażoną pracownię optyczną z dwiema siatkami dyfrakcyjnymi odbiciowymi wklesłymi oryginalnymi Rowlanda. Urządzenie do badania widm było ustawione na słupach kamiennych wpuszczonych głęboko w ziemię, izolowanych od reszty gmachu dla uniknięcia wstrząsów szkodliwych dla delikatnych przyrządów optycznych. Do dyspozycji kierownika Zakładu II włączono salę zbiorów przyrządów naukowych. Z sali wykładowej mogły korzystać oba zakłady.

Podział ten został dokonany przed przybyciem profesora Wolfkego do Warszawy, bez jego udziału.

Profesor Kalinowski, dawny uczeń Röntgena, był nie tylko kierownikiem Zakładu II, ale i rektorem i profesorem Wolnej Wszechnicy Polskiej, założycielem i dyrektorem Obserwatorium Magnetycznego w Świdrze pod Warszawą, dyrektorem Pracowni Fizycznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, przekształconej w latach późniejszych na Instytut Fizyczny, członkiem partii politycznej „Wyzwolenie”, senatorem, a później posłem na Sejm. Działalność społeczna zabierała mu dużo czasu. W tych warunkach nie miał on czasu ani na lekturę naukową, ani tym bardziej na osobistą pracę badawczą. W dodatku,

choć geofizyk, Kalinowski był profesorem fizyki na Wydziale chemii Politechniki Warszawskiej i nigdy nie pracował nad spektroskopią i nie stosował bardzo skomplikowanej techniki doświadczalnej. Wspomniała aparatura spektrograficzna nie była wyzyskana w najmniejszym stopniu aż do 1944 r., gdy gmach ten uległ zniszczeniu podczas Powstania Warszawskiego. Klimatyzowane pomieszczenia do prac optycznych w ogóle nie były używane.

W r. 1946 zostałem czasowo zaangażowany do Politechniki Warszawskiej. Oddano mi wówczas obie siatki dyfrakcyjne. Jedna była, jak się zdaje, wykorzystana jako popielniczka, druga — wielka o 110.000 rys. na 1 calu angielskim była zalana jakimś smarem i pomimo wszelkich prób, nie zdołałem jej uratować. Mniejsza służy mi jako przycisk. Nie są to jedyne przypadki lekkomyślnego traktowania aparatury, z jakimi zetknąłem się na terenie Politechniki Warszawskiej.

Wracając do sprawy profesora Wolfkego; pamiętam doskonale, że nie mógł on się z tym pogodzić. Skierował do Rektora Politechniki Warszawskiej specjalny memoriał, którego pierwszym argumentem przeciwko stanowi rzeczy, jaki zastał, było stwierdzenie, iż podział zakładu winien być dokonany przy jego bezpośrednim udziale, miał bowiem w umowie zagwarantowane prawo do organizacji badań naukowych, który to punkt nie został dotrzymany. Miał on także na swoim koncie szereg prac z optyki, a więc posiadał wszelkie dane, aby należycie wykorzystać pracownię spektrograficzną. Toteż wychodził z założenia, że Politechnika posiada jeden tylko zakład fizyki, aparatura naukowa powinna być udostępniona bez żadnych zastrzeżeń temu profesorowi, który może wykorzystać ją z pożytkiem. Kilkakrotne odwoływanie się do władz uczelni nie odniosło żadnego skutku. Stan ten pozostał bez zmiany do ostatniej chwili, wskutek czego stosunki pomiędzy obu profesorami przez długi czas były bardzo napięte. Mimo, że byłem asystentem Zakładu II, cieszyłem się wielką sympatią i uznaniem ze strony profesora Wolfkego. Z tego powodu miałem jednak dość trudną sytuację, co było najważniejszym powodem, że w roku 1925 skorzystałem z możliwości pracy w Zakładzie Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, kierowanym przez długie lata przez profesora Stefana Pieńkowskiego.

Pozbawienie Mieczysława Wolfkego pracowni naukowej i aparatury było wyraźnym niedotrzymaniem warunków umowy zawartej przez Politechnikę z profesorem, który przez długie lata pobytu za granicą wykazał się bardzo wartościowymi pracami naukowymi i wynalazczymi. Oddanie mu do dyspozycji Zakładu Fizyki I miało charakter tylko formalny.

Było to pierwsze uderzenie na samym wstępie. Następne uderzenie nastąpiło zaraz na początku października 1922 roku. W myśl umowy wszyscy asystenci, niezależnie od tego, do którego zakładu byli przydzieleni, mieli obsługiwać studentów wszystkich wydziałów. Warunek ten nie był również dotrzymywany. Asystenci Zakładu Fizyki II wypełniali swoje obowiązki wobec profesora Wolfkego opieszale, wskutek czego studenci na zajęciach z jego przedmiotu nie mieli żadnej opieki. Ponadto zaś, niektórzy z tych młodych pracowników naukowych zachowywali się arogancko wobec Profesora na sali pełnej studentów. Znamienny był incydent z jednym z asystentów Zakładu.

Sprawa ta oparła się o władze Politechniki. Właściwy winowajca zajścia nie poniósł żadnej konsekwencji. Zdecydowano natomiast, że asystenci prof. Wolfkego będą pracowali wyłącznie z jego studentami, dwóch zaś asystentów (w tej liczbie i ja) ze studentami chemii. Nie będę podawał znanych mi i dobrze zapamiętanych innych przykładów drobnych szykan, na jakie był narażony profesor Wolfke. Jedynie, na co mógł sobie pozwolić, i to nie od razu, było pozbycie się niefachowego, niesubordynowanego i niewychowanego personelu i zaangażowanie nowych pracowników, np. inż. Józefa Rolińskiego, przyszłego profesora i innych.

Mimo, iż pozbawiony aparatury i odpowiedniego lokalu, profesor Wolfke natychmiast przystąpił do pracy teoretycznej. Próbował on zbudować teorię kwantową łączącą falowe i korpuskularne właściwości promieniowania. Byłem zapraszany do jego gabinetu na dyskusje, w czasie których poszukiwał on rozwiązania teoretycznego tego problemu. Przy różnych założeniach, czasami dość śmiałych nie wpadł jednak na koncepcję fal materii L. de Broglie'a. Były to lata 1922—23.

Równoległe z pracami teoretycznymi profesor zajął się doświadczalnymi badaniami stałej dielektrycznej, używając własnoręcznie zmontowanej aparatury. Ciekawą była próba eksperymentalnego sprawdzenia teorii względności. Zastosowana została metoda rezonansowa, opracowana w tym samym okresie przez Mieczysława Jeżewskiego, późniejszego długoletniego profesora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Układ pomiarowy był zawieszony u sufitu i mógł się obracać swobodnie dokoła pionowej osi, aby okładki kondensatora mogły być skierowane w dowolnym kierunku względem ruchu ziemi. Była to swoista modyfikacja doświadczenia Nichelsona i Morley'a. Wynik pracy był ujemny w tym sensie, że otrzymano drobne i przypadkowe zmiany pojemności przy różnej orientacji układu, co było zresztą do przewidzenia. Podaję to jako ciekawostkę.

Wiosną 1923 roku odbył się w Warszawie pierwszy Zjazd Fizyków Polskich (wraz ze Zjazdem Chemików). Na zjeździe tym profesor Wolfke przedstawił własną pracę p.t. *Wysokie potencjały transformatora Tesli*. Jak we wszystkich pracach doświadczalnych w tamtych latach, aparatura była bardzo prymitywna i wykonana własnoręcznie przez Profesora. Wielki transformator był wypożyczony. Jako wskaźnik zera posłużyła stara rura Brauna. Napięcie zmierzone wynosiło pół miliona wolt.

Zgodnie ze swymi zainteresowaniami w zakresie nauki o promieniowaniu profesor Wolfke zajmował się szerokością linii widmowych oraz czasem trwania stanu wzbudzenia atomów rtęci. Projekt ten był referowany na zebraniu Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Próby dokonywane na wypożyczonym spektrografie nie dały konkretnego wyniku.

Mieczysław Wolfke wypowiadał się nieraz, że każdy pracownik powinien konsekwentnie prowadzić badania w jednym, wyraźnie określonym kierunku wraz z zespołem o odpowiednich kwalifikacjach. Nie mogąc pracować nad optyką, Wolfke zwrócił uwagę na problematykę niskich temperatur. Wiosną 1924 roku — po półtorarocznym pobycie w Warszawie — wyjechał on do Lejdy, do najlepszego w tamtych czasach laboratorium niskich temperatur, założonego i zorganizowanego przez H. K. Kamerlingh Onnes'a. W krótkim czasie Wolfke, badając stałą dielektryczną ciekłego helu w różnych temperaturach, stwier-

dził, że wartość tej wielkości zmienia się skokowo czyli że hel w ciekłej fazie ma dwie postacie He I i He II. Temperatura przemiany wynosi  $2,29^{\circ}\text{K}$ , przy czym stała dielektryczna He I jest wyższa, niż He II. Temperatura przemiany zależy od ciśnienia. Np. pod ciśnieniem 38,65 Torr temperatura przemiany wynosi  $2,19^{\circ}\text{K}$ . Gęstość He I okazała się także większa niż He II. Krzywe ilustrujące zależność stałej dielektrycznej i gęstości od temperatury są dla obu faz podobne do siebie. Dalsze badania nad obu fazami ciekłego helu zostały uzupełnione przez Wolfkego na ulepszonej aparaturze w r. 1928 i rozszerzone na pomiary ciepła właściwego, ciepła parowania i napięcia powierzchniowego.

Trzecim z kolei wielkim osiągnięciem Wolfkego było zestalenie ciekłego helu. Do tego czasu, gdy hel został zestalony przez Wolfkego, nie zdołano zestalić helu nawet przy najniższych, w tamtych czasach temperaturze, poniżej  $1^{\circ}\text{K}$ . Wolfke pierwszy zauważył, że położenie punktu współistnienia trzech faz powinno odpowiadać wyższemu ciśnieniu, a więc samo obniżenie temperatury nie da wyniku. Przewidywania te sprawdziły się — hel został zestalony pod ciśnieniem 25 Atm. przy temperaturze  $4,2^{\circ}\text{K}$ , pod ciśnieniem 140 Atm, a Simon przeprowadził to w temperaturze  $42^{\circ}\text{K}$  pod ciśnieniem 5 000 Atm.

Dnia 7 I 1931 r. przebywał w Warszawie W. H. Keesom — na zaproszenie Polskiego Towarzystwa Fizycznego. W swoim referacie p.t.: *Sur les états d'agregation de l'hélium*<sup>4</sup> zaakcentował on wyjątkowo ważny wkład Wolfkego w naukę o niskich temperaturach<sup>5</sup>. Tymczasem K. Mendelsohn, znany autor prac z fizyki niskich temperatur w książce: *The Quest to Absolut Zero*, wydanej w r. 1971, pisze, że hel został zestalony przez Keesom'a i w ogóle nie ma tam najmniejszej wzmianki o wynikach Wolfkego.

Po zestaleniu helu przez Wolfkego robiono z jego inicjatywy próby nad ustaleniem struktury sieci przestrzennej kryształów zestalonego helu (metodą Debye-Scherera). Żadnego śladu tej struktury nie wykryto.

M. Wolfke podczas swego pierwszego pobytu w Lejdzie pracował również nad stałą dielektryczną ciekłego wodoru. Wyniki tych badań zostały ogłoszone zwyczajowo wspólnie z Kamerlingh Onnes'em.

Po powrocie do kraju w 1924 r. M. Wolfke wydelegował do Lejdy dra W. Wernera w celu rozszerzenia jego badań nad ciekłym tlenem. Uzyskano bogaty i ciekawy materiał doświadczalny, z czego najważniejszy jest efekt przechłodzenia oraz przejścia z fazy szklistej w drobnokryształiczną.

Po pracach M. Wolfkego, uzupełnionych i rozszerzonych przez W. Wernera, które wykazały, że stała dielektryczna jest czułym wskaźnikiem przemian fachowych, zapoczątkowano z inicjatywy M. Wolfkego w Zakładzie Fizyki I P. W. poszukiwania przemian fazowych z pospolitych związków chemicznych w temperaturach zbliżonych do pokojowej. Wykryto w niektórych przypadkach spodziewane zmiany, a jednocześnie zauważono, że stężenie najdrobniejszych zanieczyszczeń ma wielki wpływ na przesunięcie punktu przemiany.

<sup>4</sup> „Acta Physica Polonae” T. 1:1932, s. 1—22.

<sup>5</sup> Odsyłacze do prac M. Wolfkego z zakresu kriogeniki można znaleźć w monografii W. H. Keesom a: *Helium*. Amsterdam 1942 (2 wyd. 1959).



Teorią przemian fazowych z punktu widzenia termodynamicznego zajmował się bardzo uzdolniony fizyk krakowski — Stanisław Dobiński. Jego praca została opublikowana w „Acta Physica Polonica”.

Kwantową teorią ciekłego helu zajmował się spośród polskich fizyków Feliks Joachim Wiśniewski. Miarą ważności teorii ciekłego helu są badania L. D. Landau’a oraz P. Kapicy.

Na początku lat trzydziestych Wolfke przystąpił do organizacji wydzielonego Instytutu Niskich Temperatur. Pierwsza instalacja została już uruchomiona. Była to skraplarka helu. Pewne kłopoty sprawiało stałe dostarczanie helu importowanego ze Stanów Zjednoczonych. Tymczasem z dniem 1 IX 1939 r. wszystko zostało w samym zarodku przekreślone. Tym samym wielkie projekty Mieczysława Wolfkego skoncentrowania swej działalności badawczej w jednym podstawowym kierunku nie zostały zrealizowane.

#### VI. DZIAŁALNOŚĆ FIZYCZNO-TECHNICZNA PROFESORA WOLFKEGO W WARSZAWIE

W rozmowach ze mną profesor Wolfke wyrażał się często, że badania nad zagadnieniami praktycznymi są nieraz znacznie trudniejsze niż prace czysto naukowe. Wiadomo obecnie, że w swoim szczupłym zakładzie kierował on badaniami zleconymi i finansowymi przez władze wojskowe. Tak np. poszukiwano sposobu doskonalenia komórek fotoelektrycznych uczulonych na różne przedziały widma, a w szczególności na podczerwień. Robiono próby skonstruowania we własnym zakresie układu fotoelektrycznego do widzenia w nocy przy naświetleniu terenu podczerwienią. W tym celu były dokonywane badania nad luminoforami krystalicznymi przez doktora W. Leega, obecnie emerytowanego pracownika naukowego Politechniki Warszawskiej.

W roku 1938 profesor Wolfke opracował projekt rakiety przeciwlotniczej, automatycznie samokierującej się na nieprzyjacielski samolot. W pojęciu tym wzięto pod uwagę, że gazy wydechowe z silnika są źródłem intensywnego promieniowania podczerwonego. Promienie te miały według projektu profesora Wolfkego działać na komórkę fotoelektryczną, sprzężoną z układem typu radiotechnicznego, działającym na ster rakiety. Projekt ten był poważnie traktowany przez właściwą instancję wojskową.

Jak wiadomo ze współczesnych publikacji naukowych urządzenia takie są od kilku lat wprowadzone do normalnego zaopatrzenia armii w państwach dysponujących współczesnymi środkami technicznymi.

#### VII. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Mieczysław Wolfke — po dyskusjach z innymi profesorami Politechniki Warszawskiej — dał się przekonać, że prowadzenie systematycznego i pełnego kursu fizyki przy niewielkim wymiarze godzin wykładowych nie jest celowe; również ze względu na to, że np. kurs mechaniki teoretycznej prowadzi specjalny wykładowca, podobnie jak kurs nauki o podstawach elektrotechniki. Dlatego na prośbę innych profesorów była przez Wolfkego wykładana fizyka współczesna z uwzględnieniem potrzeb właściwego wydziału i spopularyzowana

w ten sposób, że nie przekraczała możliwości przeciętnego słuchacza. Już w pierwszym roku swego pobytu w Warszawie profesor napisał niewielką książkę pt. *Zarys nauki o cieple*. Poza zwięzłe ujętą klasyczną termodynamiką została podana kinetyczna teoria materii z pięknie wyprowadzonym wzorem na rozkład energii cząsteczek gazu według Maxwell'a; podano również pojęcie o fluktuacjach energii, a w ostatnim rozdziale znajduje się ścisły, a zarazem prosty wywód o entropii jako prawdopodobieństwa stanu.

Oprócz tego zostały przez Wolfkego napisane skrypty *Teoria elektryczności i magnetyzmu w wektorowym ujęciu* oraz *Teoria pola Maxwella*. Skrypty te były bardzo pożyteczne, szczególnie w okresie okupacyjnym gdy pracował w (uznanej przez Niemców) szkole technicznej, która była nieoficjalną politechniką).

### VIII. ZAKOŃCZENIE

Profesor Wolfke był zawsze pogodny i bardzo życzliwie usposobiony do każdego kogo znał osobiście, a w szczególności do swoich współpracowników. W tym okresie, kiedy byłem asystentem w Politechnice, zauważyłem, że nie miał on oficjalnych godzin przyjęć i porozumienie się z nim było bardzo łatwe. Pełen prostoty i bezpośredniości traktował wszystkich jednakowo życzliwie i z szacunkiem — niezależnie od stanowiska służbowego. Jak się później dowiedziałem, pogodził się z nienormalnym i krzywdzącym podziałem Zakładu i z profesorem Stanisławem Kalinowskim stosunki były dobre.

Wydawałoby się więc, że nie tylko ze względu na jego wielkie osiągnięcia naukowe, gruntowną i wielostronną wiedzę, prawy charakter, ale i wzorowe stanowisko obywatelskie, powinien on cieszyć się najwyższym szacunkiem i uznaniem. Tymczasem na szykanach, z jakimi spotkał się on na samym wstępie, nie skończyło się. Ze zdumieniem i oburzeniem dowiedzieliśmy się w latach trzydziestych o haniebnym demonstracjach studentów (a może to nie byli studenci, a chuligani — wydelegowani niewiadomo przez kogo). Słyszeliśmy, że był on ponoć obrzucany przy wejściu na salę zgnitymi jajami. Po Warszawie zaś krążył numer „Merkuriusza” ze złośliwym i kłamliwym paszkwiłem. Ale nie to przerażało nas — fizyków z Uniwersytetu Warszawskiego. Nie było wiadomo, czy zostały wyczerpane wszystkie środki legalne, aby nie tylko winowajcy, lecz i inspiratorzy zostali wykryci i ponieśli zasłużone konsekwencje.

Podczas okupacji spotykaliśmy się codziennie w Grodzisku Mazowieckim, gdzie Profesor znalazł tymczasowe schronienie w skromnym pokoiku. 1 sierpnia 1944 roku wyszedł w upalny dzień na spacer i już nie powrócił do swego mieszkania. Podczas ostatnich naszych spotkań w Grodzisku ustaliliśmy, że wkrótce będziemy razem pracowali nad nowymi i dla nas obu interesującymi, zagadnieniami. Stało się inaczej. Pewnego dnia przyszedłem jak zwykle do niego, jak zawsze z koszykiem jabłek, które bardzo lubił i z butelką mleka, ale już go nie zastałem. Wyjechał do Częstochowy. Po wyzwoleniu przez jakiś czas zatrzymał się w Gliwicach, gdzie organizowano Politechnikę Śląską, następnie przybył do Warszawy, a później wyjechał do Szwajcarii, choć był tak bardzo potrzebny w kraju, gdzie, jak mi mówił, chciał na zawsze pozostać.