

## Włodzimierz KOŁOS (1928 – 1996)

W czerwcu 1996 r., po długim okresie choroby i cierpień, zmarł wybitny fizyko-chemik, współtwórca warszawskiej i polskiej szkoły chemii kwantowej. Absolwent studiów chemicznych Uniwersytetu Poznańskiego; doktorant prof. L. Infelda; z czasem pracownik i profesor Instytutu Chemii Fizycznej PAN, Instytutu Badań Jądrowych w Świerku, a przede wszystkim i najdłużej, Wydziału Chemicznego Uniwersytetu Warszawskiego oraz placówek zagranicznych, głównie Uniwersytetu w Chicago (USA). Szczególnie zaangażowany w pionierskie prace nad badaniem struktur elektronowych małych cząsteczek, najczęściej molekuł wodoru, dla których wykonał szereg badań i obliczeń o nadzwyczajnej dokładności. Prace te, za które był nominowany do Nagrody Nobla, weszły na stałe do klasycznych osiągnięć fizykochemii. Doskonały dydaktyk, autor wielu artykułów, cennych podręczników i książek. Uhonorowany kilkoma odznaczeniami krajowymi i zagranicznymi, w tym m.in. pierwszym przyznany medal Międzynarodowej Akademii Nauk Kwantowo–Molekularnych. Z Jego imieniem powiązano zaszczytne wyróżnienia ustanowione w Polskim Towarzystwie Chemicznym oraz na Uniwersytecie Warszawskim.



Prof. dr hab. Włodzimierz KOŁOS

Włodzimierz Kołos przyszedł na świat w dniu 6 września 1928 r. na ówczesnych Kresach II Rzeczypospolitej, w mieście Pińsk nad Piną, przy jej ujściu do Prypeci. W pierwszych latach Niepodległości miasto stanowiło stolicę województwa poleskiego (Polesia). Jako ciekawostkę można dodać, że było ono portem i miejscem stacjonowania ówczesnej Flotylli Rzecznej Marynarki Wojennej RP. Młody Kołos urodził się w rodzinie urzędnika kolejowego, która jak wiele podobnych w międzywojennych czasach rozbudowy sieci kolejowej kraju, zmieniała nieraz miejsce pobytu. Już w 1933 r. przenosi się wraz z rodzicami do Środy Wielkopolskiej, gdzie pobiera naukę, a w latach II wojny światowej, gdy Jego ojciec znalazł się w niemieckiej niewoli, również pracuje w miejscowym zakładzie fotograficznym, wspomagając utrzymanie rodziny. W 1947 roku kończy szkołę średnią jako wybitny uczeń, i podejmuje studia chemiczne na Uniwersytecie Poznańskim.

Już w ich trakcie daje się poznać jako zdolny adept nauki; nic więc dziwnego, że jego słynny profesor akademicki chemii organicznej Jerzy Suszka (1889–1972) angażuje Go do pracy w charakterze asystenta. Studia kończy w 1951 r.; początkowo pracuje nadal w Zakładzie Chemii Organicznej w swojej macierzystej poznańskiej uczelni. Dość szybko jednak dochodzi do wniosku, że dla dogłębnego poznania i zrozumienia zjawisk chemicznych niezbędna jest szersza wiedza w zakresie matematyki i fizyki, i tym obszarom zaczyna poświęcać coraz więcej uwagi i czasu.

Jeszcze w tym samym roku przenosi się do Warszawy, nawiązuje kontakt naukowy ze światowym autorytetem tamtych lat (współpraca z Albertem Einsteinem) profesorem fizyki Uniwersytetu Warszawskiego Leopoldem Infeldem (1898–1968). W rekordowym czasie (2 lata) wykonuje pod jego kierownictwem, i w 1953 r. broni, pracę doktorską nt. „Wpływ zahamowanej rotacji na rozpraszanie niskoenergetycznych neutronów przez związane protony”. Praca, mimo że wykonana na Wydziale Fizyki UW i dotyczyła rozpraszania neutronów, miała jednak charakter wyraźnie chemiczny (wpływ zahamowanej rotacji). Po jej obronie Włodzimierz Kołos angażuje się do pracy w Instytucie Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, tam pozostaje w okresie od 1954 do 1962 roku. W międzyczasie, w 1957 r., Kołos wyjeżdża do USA, gdzie podejmuje prace naukowe w University of Chicago, głównie wspólnie z Clemensem Roothaanem (ur.1918), w laboratorium prof. Roberta Mullikena (1896–1986), późniejszego Noblisty (Chemia 1966), nad korelacją elektronową w molekułe wodoru. Kontakty z placówkami amerykańskimi i wspólne prace trwają łącznie przez cztery lata; po tym okresie, mimo powrotu do kraju, pozostaje w stałych kontaktach naukowych z tamtym środowiskiem.



**Włodzimierz Kołos w wieku młodzieńczym**

W 1961 r., pracując nadal w IChF PAN, uzyskuje w wieku 33 lat tytuł profesorski, będąc jednym z najmłodszych pracowników nauki obdarzonych tą godnością. Rok później (01.02.1962) podejmuje prace naukowe i dydaktyczne na Uniwersytecie Warszawskim, początkowo jako profesor, a od 1965 r. również jako kierownik w Katedrze Chemii Teoretycznej na Wydziale Chemii tej Uczelni – na stanowisku tym pozostaje do końca życia. Przez pewien okres (1989–1992) pełni również funkcję Dziekana Wydziału Chemii UW. W międzyczasie, w latach 1959–1966, równoległe do wspomnianych stanowisk, jest zatrudniony i prowadzi prace badawcze w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku k/Warszawy. W 1969 r. otrzymuje tytuł profesora zwyczajnego oraz członkostwo Polskiej Akademii Nauk. Z Akademią, poza Uniwersytetem, łączy Go wiele wątków pracy i stanowisk. Początkowo jako członek korespondent, a od 1976 członek rzeczywisty PAN. Przez rok 1983 pełni obowiązki Sekretarza Wydziału III PAN, a w okresie 1990–1992 jest członkiem Prezydium PAN. Jest związany, pełniąc różne funkcje, z wieloma innymi prestiżowymi organizacjami. W latach 1973–1990 (z przerwą) jest członkiem Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa

Wyższego, a w latach 1976–1982 Centralnej Komisji d/s Kadr Naukowych przy Prezesie Rady Ministrów. Od 1982 r. posiada członkostwo Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.



Profesor Włodzimierz Kołos  
– lata 70. XX w.

Tematyka badań i prac Włodzimierz Kołosa związana była głównie z chemią kwantową i jej wybranymi działami. Zajmował się w dużym stopniu tzw. korelacją elektronową, czyli zależnością ruchu każdego elektronu w układzie wieloelektronowym (atom, molekula) od ruchu wszystkich pozostałych elektronów. Zysk energetyczny związany z efektywnym unikaniem się elektronów podczas wspomnianych ruchów przyjęto nazywać energią korelacji. Kołos, współpracując początkowo z wymienionymi wcześniej badaczami amerykańskimi, tj. Clemensem Roothaanem w pracowniach Roberta Mullikena, a w następnych latach z – początkowo swoim uczniem, a z czasem cenionym współpracownikiem – Lutosławem Wolniewiczem (ur. 1930 r.) z UMK w Toruniu, wniósł do tych prac nadzwyczajną, dotychczas niespotykaną, dokładność badań, które nawet po upływie wielu lat okazały się nadzwyczaj trafne i stanowią punkt odniesienia dla wielu następnych badań prowadzonych w wielu pracowniach międzynarodowych. Przedmiotem zainteresowań i badań Profesora było także szereg innych działów chemii kwantowej – ograniczoność miejsca niniejszej publikacji uniemożliwia szersze ich przedstawienie. Przynajmniej wspomnieć jeszcze należy o prowadzonych obliczeniach, m.in.: czynnego przekroju rozpraszania elektronów w cząsteczce wodoru  $H_2$ , widma energetycznego przy rozpadzie trytu  $3H$  oraz poziomów energetycznych molekuly mionowej (mion – cząstka elementarna własnościami zbliżona do elektronu, ale o masie 207 razy mniejszej). Ponadto był twórcą dokładnego adiabatyicznego oraz relatywistycznego podejścia do problemu cząsteczki  $H_2$ .

W prowadzonych wielu pracach był początkowo nauczycielem wielu młodszych adeptów nauk chemicznych, którzy później stali się Jego cennymi współpracownikami, a potem wybitnymi przedstawicielami nauk chemicznych, głównie chemii kwantowej, nie tylko w kraju, ale i za granicą. Należy tu głównie wymienić m.in. profesorów: następcę w swojej Katedrze L. Pielę oraz G. Chałasińskiego, B. Jeziorskiego, K. Szalewicza i wspomnianego już L. Wolniewicza oraz wielu innych. Warto wspomnieć o szczególnym, nadzwyczaj życzliwym nastawieniu Profesora do swoich naukowych następców. Wspomagał ich we wszelkich pracach, cieszył się ich sukcesami. Jednocześnie był człowiekiem nadzwyczaj skromnym, nieszukającym osobistego rozgłosu. Ten jednak przyszedł niezależnie od Niego w skali międzynarodowej. W tym miejscu warto wspomnieć o jeszcze jednym ważnym epizodzie z życia Profesora, charakteryzującym Jego sylwetkę. Profesor nie angażował się w życie polityczne; odstąpił od tej zasady w dramatycznych chwilach stanu wojennego w Polsce, gdy jednoznacznie, publicznie, wystąpił w obronie prześladowanych.

Swoim pracom prof. Wł. Kołos poświęcił wiele publikacji w najbardziej nobilitowanych wydawnictwach krajowych i zagranicznych; jest autorem trzech książek: „Chemia kwantowa”, „Kwantowe teorie w chemii i biologii” oraz „Elementy chemii kwantowej sposobem niematematycznym wyłożone” – dwie ostatnie tłumaczone i wydane zostały również za granicą. Dokonał też tłumaczenia, wraz z własnymi obszernymi uzupełnieniami, klasycznej książki z dziedziny chemii teoretycznej autorstwa wybitnego angielskiego chemika kwantowego C. Coulsona (1910–1974) pt. „Wiązania chemiczne”. Poza wymienionymi książkami w Jego dorobku znalazło się ponad 130 publikacji naukowych.

Był wielokrotnie zapraszany i wyjeżdżał dla prowadzenia badań i wykładów na uczelniach i placówkach naukowych USA, Meksyku, Niemiec i Włoch. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: Quantum Theory Project University of Florida (USA), Max Planck Institut für Astrophysik (Niemcy), Instytut Mantedison (Włochy) oraz Uniwersytet w Meksyku. Jego nazwisko stało się znane na całym świecie jako jednego z twórców nowoczesnej teoretycznej chemii kwantowej.

O wielkości i znaczeniu wszelkich prac wybitnego Polaka świadczy m.in. fakt, że prace profesora Włodzimierza Kołosa i Jego współpracowników, osiągają jeden z najwyższych wskaźników cytowań w literaturze światowej, rzędu kilkudziesięciu tysięcy, spośród polskich fizyko-chemików. Za swoje prace Profesor był wielokrotnie honorowany i wyróżniony m.in. prestiżową nagrodą PTChem., im. W. Świątosławskiego, Medalem im. M. Kopernika Polskiej Akademii Nauk. Z innych, które należy wymienić, to Medal Instytutu Chemii Fizycznej PAN, Medal im. Ignacego Mościckiego przyznany przez Instytut Chemii Przemysłowej w Warszawie. Obdarzono Go również prestiżowym tytułem Honorowego Członka PTChem. Jego macierzysta uczelnia, Uniwersytet Poznański, nadała Mu w 1992 r. tytuł doktora Honoris Causa – to wyróżnienie podobno cenili najbardziej ze wszystkich. Władze państwowe uhonorowały Profesora m.in. tytułem „Zasłużonego Nauczyciela” oraz Krzyżem Kawalerskim i Oficerskim „Polonia Restituta”. Również Warszawa uczciła swojego wybitnego uczonego nazywając Jego imieniem jedną z ulic miasta, położoną blisko gmachu Wydziału Chemii UW.

Profesor Włodzimierz Kołos uzyskał również szereg wyróżnień zagranicznych; były to m.in. niemiecka nagroda Humboldt Research Award, medal Izraelskiej Akademii Nauk oraz złoty medal, pierwszy z przyznanych, Międzynarodowej Akademii Nauk Kwantowo–Molekularnych, której, w 1988 r. stał się członkiem. Powołany również został na członka prestiżowej, założonej w 1988 r. Akademii Europea. Był również nominowany do Nagrody Nobla. Mimo, że reprezentował nadzwyczaj ściśle działy nauki oparte na eksperymencie, często łączył je z filozoficzno-humanistycznym podejściem, czego potwierdzeniem były m.in. Jego częste udziały w organizowanych dla świata nauki przez papieża Jana Pawła II, słynnych seminariach w Castel Gandolfo pod hasłem „Nauka, Religia, Dzieje”. Wygłosił tam kilka referatów, które zostały wydane drukiem.



Mimo wielkiego zaangażowania naukowego i społecznego, przy nadzwyczaj uporządkowanym trybie działania, znajdował zawsze czas dla najbliższych w domu i dla przyjaciół. Rodzinę założył dość wcześniej w 1952 r., wiążąc się na stałe ze swoją koleżanką jeszcze ze szkoły średniej, a potem wspólnych studiów uniwersyteckich. Następne Ich pokolenie, to córka Anna oraz syn Robert, który kontynuuje tradycje Ojca – jest aktualnie profesorem w Instytucie Chemii Fizycznej PAN w Warszawie, w którego murach swoją karierę naukową rozpoczął prof. Włodzimierz Kołos.

Dla Człowieka o tak wielkich osiągnięciach i znaczeniu, los ostatniego okresu działalności okazał się mało łaskawy. Mimo wielu wcześniejszych lat spędzonych w pełni zdrowia i sił, w ostatnim roku życia towarzyszyła Profesorowi stale nasilająca się i pełna cierpień choroba. Wg opinii świadków, wykazywał w niej ogromny hart ducha. Odszedł na stałe w Warszawie w dniu 3 czerwca 1996 r. Był żegnany, z ogromnym uznaniem i świadomością poniesionej wielkiej intelektualnej straty, przez całe krajowe i międzynarodowe środowisko nauki. Syntezą tych odczuć mogą być słowa pożegnania wypowiedziane przez Jego początkowo ucznia, a następnie bliskiego współpracownika i następcę, prof. Lucjana Pielę: „Dzięki pracom prof. Kołosa teoria chemii przestała być tylko filozofią, a stała się również fizyką teoretyczną. Prace te weszły na trwałe do klasycznych osiągnięć nauki, a nazwisko Profesora stało się znane na całym świecie, jako jednego z ojców nowoczesnej chemii teoretycznej”.

*Wykorzystane źródła:* Wspomnienie Małżonki o Zmarłym; opracowania prof. L.Pieli, B.Jeziorskiego, W. i M. Waclawków, Wikipedia, Britanica, i inne. Autor biogramu składa szczególne podziękowanie profesorom: R.Kołosowi i L.Pieli za nadzwyczaj życzliwe i pomocne kontakty oraz udostępnienie materiałów i fotografii

*Jerzy Paprocki, Kalendarium Chemików – Polskich i Europejskich, CHEMIK 6\_2016\_tom\_70*