

**LUBELSKA SZKOŁA CHROMATOGRAFII
(OD KATEDRY CHEMII FIZYCZNEJ
DO KATEDRY CHROMATOGRAFII)**

LUBLIN SCHOOL OF CHROMATOGRAPHY
(FROM THE DEPARTMENT OF PHYSICAL CHEMISTRY
TO THE DEPARTMENT OF CHROMATOGRAPHY)

Andrzej L. Dawidowicz*

**Instytut Nauk Chemicznych, Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin
andrzej.dawidowicz@mail.umcs.pl

Prof. dr hab. Andrzej L. Dawidowicz is a graduate of Maria Curie Skłodowska University in Lublin, where he completed his chemical studies in 1973. His subsequent stages of scientific career were as follows: dissertation (Ph.D.) in 1978; habilitation in 1986 and the title of professor in 1991. In the years 2000-2019, he was the head of the Department of Chromatographic Methods at the Faculty of Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University. He is the author of over 250 works published in renowned scientific journals and the supervisor of 18 doctoral theses. In the initial period of scientific activity, his interests concerned problems related to the physical chemistry of surfaces and the preparation of stationary phases for chromatography and related techniques. For the last 25 years he has been dealing with the application of chromatographic methods in chemical, clinical, food and forensic analysis, and development of sample preparation methods for chromatographic analysis of various compounds in natural and chemically complex matrices.



<https://orcid.org/0000-0003-3251-2337>

ABSTRACT

Chromatography is a separation method of homogeneous mixtures, widely used by almost every modern laboratory for analytical purposes. Its current popularity is the result of research and experiments of many generations of scientists. Employees from the Lublin Research Center also contributed to the development of chromatographic methods. This article is the history of the development of chromatography in the Lublin Center, which became known as the "Lublin School of Chromatography".

Prezentując i podsumowując osiągnięcia danego ośrodka w określonej dziedzinie, bardzo często przedstawia się go w kontekście historycznym, sięgając do początków jego powstania i zwracając uwagę na momenty przełomowe, których konsekwencje za ważyły na kolejnych jego losach. Podobna idea przyświecała i mnie w odniesieniu do tematu niniejszego rozdziału, co wyjaśnia jego podtytuł akcentujący przyjęty styl.



Rysunek 1. Prof. dr hab., dr h.c. Andrzej Waksmundzki, kierował Katedrą/Zakładem Chemii Fizycznej na UMCS w latach 1945-1981. Wypromował 43 doktorów.

Figure 1. Prof. Dr. Sc. Dr. h.c. Andrzej Waksmundzki headed the Department of Physical Chemistry at Maria Curie-Skłodowska University in 1945-1981. He supervised 43 PhD students.

Z Lubelską Szkołą Chromatografii wiąże się nazwisko profesora Andrzeja Waksmundzkiego, który pośród licznych zasług zyskał sobie także miano jej twórcy. Rozpoczynając swoją działalność naukową, jako świeżo upieczony kierownik Katedry Chemii Fizycznej w Uniwersytecie Marii Curie Skłodowskiej, niemalże z chwilą jego powołania do życia stanął z jednej strony przed koniecznością organizacji zajęć dydaktycznych dla powojennej braci studenckiej żądnej wiedzy, a z drugiej przed koniecznością rozpoczęcia badań naukowych w kierowanej przez siebie jednostce. Na owe czasy było to wyjątkowo trudne zadanie, gdyż nowo powołana Uczelnia (a był to październik 1944 r.) oraz Jej Wydziały nie mogły poszczycić się ani salami wykładowymi, ani pracownikami naukowymi, a o sprzęcie do prowadzenia badań można było jedynie pomarzyć. Piszę o tym, gdyż jednym z powodów podjęcia przez profesora Waksmundzkiego tematyki badawczej dotyczącej chromatografii był wspomniany niedostatek, szczególnie ten aparaturowy. Jak wspominał sam Profesor, Jego pierwszy kontakt z chromatografią miał miejsce jeszcze przed wojną w Krakowie, gdzie pracował w Zakładzie Chemii Fizycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. W owym czasie wpadła mu w ręce monografia dwóch naukowców o imieniu Laszlo, Laszlo Zechmeistera i Laszlo Cholnoky'ego dotycząca podstaw chromatografii (pt. „*Die Chromatographische Adsorption Methoden*”), która ukazała się w Wiedniu w 1937 r. Wprawdzie

ta migracyjna metoda rozdziału mieszanin bardzo zainteresowała młodego naukowca, ale musiała wówczas ustąpić miejsca podjętej wcześniej problematyce naukowej związanej z pracą doktorską jaką wykonywał Profesor pod kierunkiem profesora Bogdana Kamińskiego na Uniwersytecie Jagiellońskim. Poza tym już z samej daty wydania wspomnianej monografii widać, że zaraz potem nastąpiły mroczne lata dla naszego Kraju i jego obywateli. Należy jednak zauważyć, że treści cytowanej pracy musiały w Profesorze pozostawić jakiś ślad, który spowodował, iż po blisko 10-ciu latach od przeczytania monografii, będąc już kierownikiem Katedry Chemii Fizycznej UMCS w Lublinie, Profesor zdecydował się podjąć własne badania w obszarze chromatografii. Jak wspomniał kiedyś za życia z przekąsem, „*gdyby nie cudem ocalałe w zawierusze wojennej notatki z lektury jakich dokonałem studiując monografię Zechmeister'a, to pewnie nie byłoby lubelskiej chromatografii. Poza tym powojenna bieda wyznaczyła tematykę. Pozwoliła ona bowiem napęlić rurkę szklaną adsorbentem i przysączając przez nią roztwór metodą Cwieta dokonywać rozdziału*”.

Tak, to powojenny niedostatek sprawił, że na UMCS zaczęto „uprawiać” chromatografię, technikę rozdziału mieszanin jednorodnych, która stała się jedną z podstawowych metod analizy jakościowej i ilościowej, za pomocą której wykonuje się dziś blisko 70 procent wszystkich oznaczeń określając skład badanej materii. Tym ostatnim stwierdzeniem nie chcę bynajmniej powiedzieć, że rozwój chromatografii i jej znaczący awans w praktycznym jej wykorzystaniu jest efektem badań zapoczątkowanych na UMCS. Na ten stan rzeczy zapracowało bowiem bardzo wielu naukowych zapaleńców i wizjonerów z bardzo wielu ośrodków badawczych na świecie, ale niewątpliwie pewien skromny, acz istotny, wkład w rozwój chromatografii mają też pracownicy UMCS.

Już w roku 1949 ukazuje się pierwszy w Polsce artykuł omawiający podstawy chromatografii, którego jedynym autorem jest prof. A. Waksmundzki, (*Adsorpcja Chromatograficzna*, Wiadomości Chemiczne, z. 6-8, str. 169), zaś w roku 1951 pierwsza praca referująca wyniki pierwszych chromatograficznych doświadczeń, jakie zostały wykonane w owym czasie przez Profesora Waksmundzkiego i Jego ucznia, ówczesnego magistra chemii, profesora Jarosława Ościka (*Adsorpcyjna chromatografia niektórych metylopo pochodnych pirydyny z roztworów wodnych na węglu aktywnym*, *Annales UMCS, Sectio AA*, vol. VI, nr 9, str. 87). Po nich przychodzą kolejne prace.

Wprawdzie pierwsze chromatograficzne eksperymenty zostały wykonane w Katedrze Chemii Fizycznej UMCS, ale chcąc zachować pewną chronologię wydarzeń co do rozwoju chromatografii w ośrodku lubelskim należy w tym momencie przekazać informację, iż profesor Waksmundzki równoległe z funkcją kierownika Katedry (a potem Zakładu) Chemii Fizycznej przez 18 lat (1946-1964) pełnił także funkcję kierownika Zakładu Chemii Nieorganicznej Wydziału Farmaceutycznego, Wydziału przynależnego początkowo do UMCS, a następnie (od 1950 r.) do nowo powołanej w Lublinie uczelni, do Akademii Medycznej. W tym drugim Zakładzie Profesor również kierował badaniami związanymi z chromatografią, z tą jednak różnicą, że

ukierunkował je na wykorzystanie w procesie chromatograficznym układów podziałowych, a nie adsorpcyjnych. Konieczność wymaga wspomnieć o pionierskich pracach profesora Waksmundzkiego z kolejnym swoim wychowankiem, pracownikiem Akademii Medycznej w Lublinie profesorem Edwardem Soczewińskim, który zapoczątkował badania nad teorią procesu chromatograficznego na zbuforowanej bibule. Pierwsza praca z ośrodka lubelskiego dotycząca chromatografii podziałowej ukazała się w 1957 roku (A. Waksmundzki, E. Soczewiński, R. Aksanowski, *Chromatographic separation of quinoline bases on buffered paper*, *Chemia Analit.*, (Warsaw), 1957, 2, 459). W tym samym roku wydana została także obszerna monografia (ponad 1000 str.) pod tytułem „Chromatografia”, w której Profesor Waksmundzki był autorem 10-ciu pierwszych rozdziałów poświęconych teorii i metodyce tej techniki rozdziału. Należy zauważyć, że pozycja ta w owym czasie odegrała znaczącą rolę, popularyzując w naszym Kraju chromatograficzne metody rozdziału.

Ten pierwszy okres działalności naukowców oddanych chromatografii w kierowanych przez prof. A. Waksmundzkiego zakładach (okres pierwszych 10-ciu lat) wydaje się być wyjątkowo istotny dla tego co działo się później w ośrodku lubelskim, istotny także dla rozwoju chromatografii w Polsce jak i na świecie. W okresie tym przeprowadzono bowiem mnóstwo eksperymentów, których wyniki pozwoliły wyciągnąć wiele wniosków jak i sformułować szereg teorii dotyczących chromatografii. Przykładem może być jeden z ważniejszych modeli procesu chromatograficznego, model adsorpcyjnej chromatografii cieczowej, sformułowany przez wspomnianego prof. Soczewińskiego. Model ten jest w dalszym ciągu wykorzystywany z dużym powodzeniem (pomimo iż od momentu jego powstania minęło przeszło 60 lat), co świadczy o osiągnięciach Lubelskiej Szkoły Chromatografii. W jego opracowaniu pomocne były nie tylko wyniki badań samego prof. Soczewińskiego, ale także wyniki badań innych uczniów profesora Waksmundzkiego, pracowników Katedry Chemii Fizycznej UMCS. Mam tu na myśli ówczesnego doktoranta prof. Waksmundzkiego, dziś profesora emeryta Jana Kazimierza Różyłę oraz na ów czas doktora, prof. Jarosława Ościka, którzy zajmowali się, pierwszy praktycznie, a drugi teoretycznie, wpływem składu fazy ruchomej na retencję związków w układzie adsorpcyjnym.

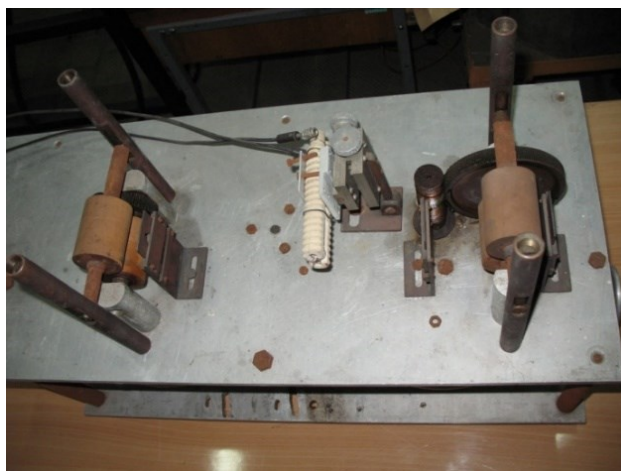
Co było dalej? – z pewnym przybliżeniem przyrównać to można do powoli rozszerzającej się lawiny wywołanej przez spadające z drzewa bryłki śniegu. U schyłku lat 50-tych i na początku lat 60-tych w zespole chromatograficznym kierowanego przez prof. Waksmundzkiego Zakładzie Chemii Fizycznej (warto w tym miejscu wyjaśnić, że w tym okresie działała w Zakładzie Chemii Fizycznej UMCS już trzy zespoły badawcze – chromatografii, adsorpcji i flotacji), zaczyna rozwijać się kolejny, tym razem wielowątkowy nurt naukowo-badawczy, który zatytułowałbym: **synteza sorbentów do chromatografii oraz konstrukcja podzespołów i elementów do aparatury chromatograficznej**. Zagadnienia mieszczące się w tym nurcie były rozwijane przez długie lata, aż do końca XX wieku, a za ich początek można przyjąć prace prof.

A. Waksmundzkiego z prof. Zdzisławem Suprynowiczem, który będąc jeszcze magistrem chemii (1955–1965), otrzymał zadanie skonstruowania pierwszego polskiego chromatografu gazowego. W dzisiejszej dobie nie stanowiłoby to zapewne dużego problemu, ale wówczas było to wyjątkowe wyzwanie. Jako ciekawostkę podam, że cały aparat został wykonany ze szkła, jako rejestrator wykorzystano galwanometr lusterkowy z polarografu Heyrovsky'ego, zaś kolumna termostatowana była skraplającymi się parami wrzącej cieczy – tak jak działają współczesne solary. Notabene, aparat „zafunkcjonował” dopiero gdy w Zakładzie pojawił się fabrycznie wyprodukowany chromatograf gazowy i można było podejrzeć i skopiować pewne rozwiązania techniczne.

Biorąc pod uwagę ostatnio wymieniony nurt badawczy chciałbym wyróżnić rozpoczęte w 1971 roku prace dotyczące konstrukcji tzw. filamentów detektora termoprzewodnictwa (katarometru) do chromatografii gazowej.



Rysunek 2. Pierwszy (1972 r.) polski filament detektora termoprzewodnictwa (tzw. katarometru) do chromatografii gazowej wyprodukowany w Zakładzie Chemii Fizycznej UMCS w Lublinie.
Figure 2. The first (1972) Polish filament of a thermal conductivity detector (so-called catharometer) for gas chromatography produced at the Department of Physical Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University in Lublin.



Rysunek 3. Pierwsza (1972 r.) skonstruowana w Zakładzie Chemii Fizycznej UMCS w Lublinie wyciągarka do kolumn kapilarnych – prymitywny protoplasta wyciągarek do produkcji polskich światłowodów.

Figure 3. The first winch for capillary columns constructed at the Department of Physical Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University in Lublin – a primitive progenitor of winches for the production of Polish optical fibers.



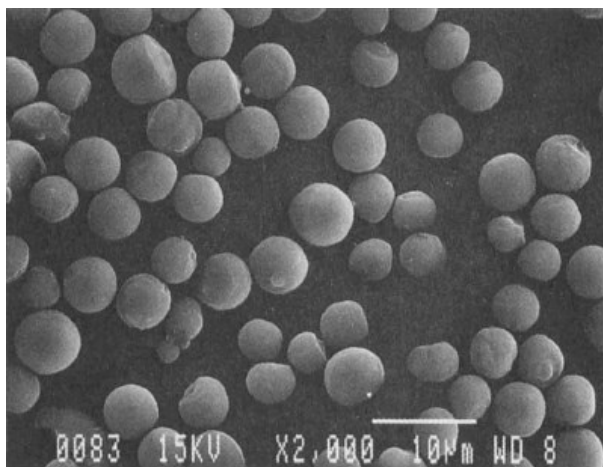
Rysunek 4. Pierwsze (1975 r.) polskie szklane kolumny kapilarnie do chromatografii gazowej wyprodukowane w Zakładzie Chemii Fizycznej UMCS w Lublinie.

Figure 4. The first (1975) Polish glass capillary columns for gas chromatography, manufactured at the Department of Physical Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University in Lublin.

W ich wyniku powstały pierwsze wyciągarki do preparatyki szklanych kapilar, które w postaci już bardziej zaawansowanej pozwoliły ok. roku 1973 wyprodukować pierwsze w Polsce kolumny kapilarnie do chromatografii gazowej. Powyższe wyróżnie-

nie nie jest bezpodstawne, gdyż to doświadczenie nabyte przy konstrukcji wyciągarek przyczyniły się m.in. do podjęcia w roku 1975 przez kilku pracowników Zakładu Chemii Fizycznej badań prowadzących do opracowania polskiej technologii światłowodów. Ale to już inna historia.

Poza pracami konstrukcyjnymi, w tym samym okresie prowadzono eksperymenty dotyczące preparatyki pierwszych polskich wypełnień do kolumn chromatograficznych zarówno tych do chromatografii gazowej jak i cieczowej. Opracowano i opatentowano kilka rodzajów diatomitowych nośników ciekłych faz stacjonarnych, tzw. Polsorbów (główni twórcy to Z. Suprynowicz i J. Gawdzik) oraz szeroki asortyment różniących się średnicą porów szkieł o kontrolowanej porowatości typu CPG-10 (główni twórcy to A.L. Dawidowicz, J. Gawdzik i A. Waksmundzki). Prowadzono też prace nad preparatyką szkieł o kontrolowanej porowatości i kulistym kształcie ziarna do chromatografii gazowej i cieczowej (główni wykonawcy A.L. Dawidowicz, J. Gawdzik, B. Buszewski) oraz nad syntezą i właściwościami sorbentów krzemionkowo-węglowych (główni wykonawcy R. Leboda, J. Skubiszewska-Zięba). Dwa pierwsze opracowana doczekały się nawet wdrożenia do produkcji.



Rysunek 5. Pierwsze wypełnienia o kształcie kulistym do kolumn GC ze szkieł o kontrolowanej porowatości, które wyprodukowano w Zakładzie Chemii Fizycznej UMCS (1974).

Figure 5. The first spherical packings for GC columns made of controlled porosity glasses, produced at the Department of Physical Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University (1974).

Na wyróżnione przeze mnie problemy należy patrzeć w kontekście nie tylko prac badawczych rozwijających chromatografię, ale także w kontekście produkcji antyimportowej. Część czytelników zapewne doskonale pamięta, jak trudne były kiedyś czasy dla nauki, jak ciężko było zdobyć dewizy na zakup czegokolwiek. Trzeba było sobie radzić samemu i „łatać przysłowiowe dziury”.

Znaczące miejsce w tym szerokim podejściu prof. Waksmundzkiego do chromatografii znalazły także zagadnienia teoretyczne. Zapoczątkowane one zostały pracami dotyczącymi wykorzystania chromatografii do badań niejednorodności energetycznej powierzchni sorbentów i dały początek bardzo silnie rozwiniętemu kierunkowi zastosowania chromatografii do badań fizykochemicznych. Najlepszym wyrazem siły z jaką Profesor potrafił zaszczerpić swoich asystentów (obecnie panów Profesorów) Władysława Rudzińskiego i Romana Lebołę problemami zastosowania chromatografii w wymienionym obszarze wiedzy jest fakt, iż bardzo często obok chromatografu w pracowni można było zobaczyć polowe łóżko, którego obecność pozwalała Im na intensyfikację pracy naukowej. Pracy, która w przypadku prof. Rudzińskiego stawała się powoli coraz bardziej specjalistyczna i pozwoliła Mu wraz z kilkoma wówczas młodymi pracownikami Zakładu Chemii Fizycznej utworzyć oddzielną komórkę naukowo-dydaktyczną, Zakład Chemii Teoretycznej. Zakład, który jeszcze przez lata współpracował z Jednostką macierzystą, w tym również z zespołem rozwijającym chromatograficzne metody rozdzielania.

Jednym z ważnych momentów w historii lubelskiej szkoły chromatografii był rok 1979. W tym bowiem roku z Zakładu Chemii Fizycznej wyodrębniła się nowa jednostka, Zakład Fizyki Chemicznej, na którego czele stał wówczas doc. dr hab., a od 1983 Profesor, Zdzisław Suprynowicz.



Rysunek 6. Prof. dr hab. Zdzisław Suprynowicz kierował Zakładem Fizyki Chemicznej i Fizykochemicznych Metod Rozdzielania na UMCS w latach 1979-1999. Wypromował 7 doktorów.
Figure 6. Prof. Dr. Sc. Zdzisław Suprynowicz headed the Department of Chemical Physics and Physicochemical Separation Methods at Maria Curie-Skłodowska University in 1945-1981. He supervised 7 PhD students.

W skład tej 6-cio osobowej jednostki naukowo-dydaktyczna, która od 1982 roku widnieje pod nazwą Zakład Fizyki Chemicznej i Fizykochemicznych Metod Rozdzielania, wchodzi, poza kierownikiem, 5-ciu pracowników Zakładu Chemii Fizycznej, którzy już wcześniej współpracowali ściśle z prof. Suprynowiczem w obszarze chromatografii. Tak więc od 1979 do 1981 na terenie Wydziału Mat-Fiz-

Chem. UMCS działają dwie niezależne, ale współpracujące ze sobą grupy zajmujące się chromatografią - jedna to Zakład Fizyki Chemicznej i Fizykochemicznych Metod Rozdzielania pod kierunkiem prof. Z. Suprynowicza, a druga to pozostała część chromatografistów Zakładu Chemii Fizycznej pod kierunkiem prof. Waksmundzkiego. W tej drugiej grupie istnieje też niewielki zespół specjalizujący się w chromatografii cienkowarstwowej prowadzony przez prof. dr hab. Jana K. Różyłę. W roku 1981 prof. A. Waksmundzki odchodzi na emeryturę i chromatografisci Zakładu Chemii Fizycznej (za wyjątkiem zespołu prof. J.K. Różyły) zostają przeniesieni do Zakładu prowadzonego przez prof. Suprynowicza powiększając jego stan osobowy.

Rok 1979 zaliczyłem do ważnych nie tyle z uwagi na pojawienie się nowego chromatograficznego lidera w ośrodku lubelskim, co z uwagi na znaczne rozszerzenie chromatograficznej tematyki jaką zaczęto w nim „uprawiać”. Zgodnie z trendami światowymi stopniowo wprowadzano do badań nowoczesne metody rozdziału, takie jak wysokosprawną chromatografię cieczową, izotachoforeza chromatograficzne techniki sprzężone. Rozwijano migracyjne i niemigracyjne metody przygotowania próbek do analizy różnego rodzaju substancji w złożonych matrycach roślinnych i środowiskowych. Prowadzono też pracę nad preparatyką bardzo nowoczesnych na tamte czasy sorbentów z chemicznie związaną fazą do kolumn HPLC i kolumnienek SPE. Osobą wiodącą w tym ostatnim temacie, poza prof. Suprynowiczem, był wtedy doktor, a obecnie profesor Bogdan Buszewski, który po powrocie z Bratysławy, gdzie prowadził eksperymenty do swojej pracy doktorskiej, kontynuował badania w Lublinie.

Ich efektem było opracowanie technologii produkcji wspomnianych materiałów. Udało się ją wdrożyć w Zakładzie Odczynników Chemicznych w Lublinie (tj. lubelskim oddziale POCh Gliwice). W konsekwencji sorbenty te były handlowo dostępne w formie sypkiej oraz w postaci wysokosprawnych kolumn do HPLC i cieszyły się dużym uznaniem wśród ich użytkowników.

Podsumowując dokonania prof. Suprynowicza w odniesieniu do osiągnięć Lubelskiej Szkoły Chromatografii należy zauważyć, że prowadził On również szeroką działalność organizacyjną i propagatorską. Wielokrotnie organizował kursy chromatograficzne, które odbywały się nie tylko w Lublinie, lecz równie w innych krajowych ośrodkach naukowych oraz zjazdy naukowe poświęcone aspektom teoretycznym, aparaturowym i metodycznym chromatografii gazowej i cieczowej. Z Jego inicjatywy przez jakiś czas działało w Zakładzie Podyplomowe Studium Chromatograficzne. Ta działalność służyła nie tylko kształceniu młodej kadry naukowej, lecz również wymianie myśli naukowej oraz integracji środowiska chromatograficznego w Polsce. Została ona przerwana nagłą śmiercią profesora w listopadzie 1999 roku.

Należy w tym momencie zauważyć, że w okresie kiedy prof. Z. Suprynowicz był kierownikiem, w Jego Zakładzie swój dorobek powiększali i podsumowywali w formie habilitacji kolejni „wyznawcy” i-propagatorzy chromatografii, późniejsi profesorowie Roman Leboda (habilitacja 1981 r.), Jan Rayss (habilitacja 1985 r.) i autor tego opracowania, czyli Andrzej L. Dawidowicz (habilitacja 1986 r.). Ponieważ prof. Jan

Rayss zdecydował się w 1987 roku odejść z Zakładu przyjmując stanowisko kierownika Pracowni Światłowodów to siłą rzeczy po śmierci Prof. Suprynowicza w Zakładzie Fizyki Chemicznej i Fizykochemicznych Metod Rozdzielania pozostało dwóch kandydatów wstępnie przygotowanych by podjąć trud jego dalszego prowadzenia. Po tajnym głosowaniu pracowników Zakładu i pozytywnym zaopiniowaniu Dziekana Wydziału Chemii funkcję tę z dniem 01.01.2000 r. J. M. Rektor UMCS powierzył mojej osobie.



Rysunek 7. Prof. dr hab. Andrzej L. Dawidowicz kierował Zakładem Metod Chromatograficznych na UMCS w latach 2000-2019. Wypromował 18 doktorów.

Figure 7. Prof. Dr. Sc. Andrzej L. Dawidowicz headed the Department of Chromatographic Methods at Maria Curie-Skłodowska University in 2000-2019. He supervised 18 PhD students.

Trudno jest pisać autowi o własnych dokonaniach. Ich ocenę pozostawiam kolejnym pokoleniom lubelskich chromatografistów, niemniej jednak zainteresowanemu czytelnikowi należy się informacja, że po roku 2000 na terenie kierowanego przeze mnie Zakładu działały dwa zespoły badawcze. Zespół kierowany przez prof. R. Leboję zajmował się m. in. preparatyką i oceną właściwości adsorbentów krzemionkowych, węglowych i węglowo-mineralnych do chromatografii i adsorpcji oraz ich zastosowaniem przemysłowym w ochronie środowiska, zwłaszcza w analizie wody na zawartość śladowych ilości substancji organicznych, teorią adsorpcji gazów i cieczy na powierzchniach ciał stałych i w ośrodkach porowatych i wieloma innymi problemami. Zespół kierowany przeze mnie rozwijał zaś procedury analityczne pod kątem ich dalszego wykorzystania w analizie klinicznej, kryminalistycznej, środowiskowej i żywności. Wiele uwagi poświęcano rozwojowi metod jakie powinno się wykorzystywać, w celu odpowiedniego przygotowania złożonych pod względem składu próbek pochodzących z wymienionych obszarów, aby można było w nich jak najprościej, najszybciej i najrzetelniej oznaczyć analizowane substancje. Zajmowano się też badaniem transformacji jakim mogą ulegać związki, szczególnie składniki matryc roślinnych, w trakcie ich analizy metodami chromatograficznymi. Dzięki rozwijającym w Zakładzie metodom odkryto wiele nowych pochodnych znanych już wcześniej substancji biologicznie aktywnych.

W początkowym okresie kierowania Zakładem udało mi się znacznie powiększyć jego „park aparaturowy”. Pojawił się sprzęt chromatograficzny, który nie odbiegał jakością i możliwościami od tych jakimi mogły pochwalić się nowoczesne laboratoria analityczne. Wpłynęło to na decyzję o zmianie nazwy Zakładu. Został on z dniem 08.06.2004 r. przemianowany na Zakład Metod Chromatograficznych. Od tego momentu mocno zaczęła się też rozwijać w Zakładzie analityka kliniczna. Było to możliwe, nie tylko dzięki zwiększonym możliwościom analitycznym Zakładu, ale także szeroko zakrojonej współpracy z jednostkami zabiegowymi Akademii Medycznej w Lublinie, które były głównym źródłem próbek krwi, moczu, płynu mózgowodzeniowego i innych. Kontakt w wymienionych matrycach oraz rozwój analityki klinicznej miał dla Zakładu i Wydziału Chemii dwojakiego rodzaju konsekwencje – naukowe i dydaktyczne. Te pierwsze można łatwo ocenić studiując odpowiednie bazy danych w Internecie (np. Google Scholar czy Scopus), z których jednoznacznie wynika, że zakład pozostawił po sobie potężny dorobek, który wywołuje znaczny rezonans w postaci licznych cytowań, dowodząc tym samym jego uznania przez świat nauki. Ten drugi rodzaj konsekwencji to wzrost popularności Zakładu wśród studentów, którzy coraz liczniej wykazywali chęć specjalizowania się w dziedzinie jaką reprezentowali jego pracownicy naukowci. Ułatwiło mi to rozmowy z kolejnymi Dziekanami Wydziału Chemii UMCS, którzy zgodzili się otworzyć nowe specjalności dydaktyczne, takie jak *Chemia Środków Bioaktywnych i Kosmetyków*, *Chemia Analityczna* i *Chemia Kryminalistyczna*. Mimo upływu lat specjalności te w dalszym ciągu cieszą się wśród studentów sporym zainteresowaniem. Ze swoimi możliwościami naukowymi i dydaktycznymi Zakład wychodził także na zewnątrz organizując wiele kursów z chromatografii gazowej, cieczerwowej, wykorzystania spektrometrii mas w GC i LC, metod przygotowania próbek do analizy, podtrzymując tym samym tradycję kursów zapoczątkowaną jeszcze przez prof. Suprynowicza.

Kończąc ten etap historii chromatografii na UMCS chciałbym jeszcze zaznaczyć, że w okresie sprawowania przeze mnie kierownictwa Zakład nawiązał współpracę z bardzo wieloma podmiotami gospodarczymi naszego Kraju i ośrodkami zagranicznymi wykonując dla nich analizy, a także pomagając w rozwiązaniu ich problemów. Działalność ta przynosiła także wymierne korzyści Uczelni macierzystej.

Moja odpowiedzialność za Zakład skończyła się jesienią 2019 r, kiedy to wprowadzono w życie nową reformę szkolnictwa wyższego. Na Wydziale Chemii utworzono Katedry, w tym także Katedrę Chromatografii i nie było sensu, aby powierzać jej kierownictwo osobie, która już kilka lat wcześniej osiągnęła wiek emerytalny. Pałeczka została przekazana młodej, dobrze zapowiadającej się wychowance Zakładu, Pani dr hab. Dorocie Wianowskiej. Minął zbyt krótki okres czasu od momentu przejścia przez Nią obowiązków kierownika Katedry, aby można było dokonać jakiegoś szerszego podsumowania Jej działalności w kontekście wzmacniania pojęcia „Lubelska Szkoła Chromatografii”. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że obecna kierownik Katedry na razie stara się podążać ścieżką wytyczoną przez Jej poprzedników.

Pozwoliłem sobie zauważyć tylko niektóre fakty mówiące o rozwoju chromatografii w ośrodku lubelskim w okresie 80-ciu lat jego istnienia. Widać, że zostały one uznane i docenione, czego niewątpliwym dowodem jest określenie „Lubelska Szkoła Chromatografii”. Na to miało zapracować wiele osób. Z nadzieję, że nikogo nie pominąłem, poniżej przytaczam listę samodzielnych pracowników nauki, obecnych i byłych oraz wychowanków Zakładu Chemii Fizycznej, Zakładu Fizyki Chemicznej i Fizykochemicznych Metod Rozdzielania, Zakładu Metod Chromatograficznych i Katedry Chromatografii, kolejnych Jednostek naukowo-dydaktycznych UMCS, którzy swoją działalnością naukową współtworzyli markę Lubelskiej Szkoły Chromatografii:

1. Prof. dr hab. dr h.c. Andrzej Waksmundzki
2. Prof. dr hab. Zdzisław Suprynowicz
3. Prof. dr hab. Jarosław Ościk
4. Prof. dr hab. Jan K. Różyło
5. Prof. dr hab. dr h.c. mult. Bogdan Buszewski
6. Prof. dr hab. Andrzej L. Dawidowicz
7. Prof. dr hab. Roman Leboła
8. Prof. dr hab. Emilia Fornal
9. Prof. dr hab. Barbara Gawdzik
10. Prof. dr hab. Władysław Rudziński
11. Prof. dr hab. dr h.c. Mieczysław Jaroniec
12. Prof. dr hab. Anna Deryło-Marczewska
13. Prof. dr hab. Andrzej Patrykiewicz
14. Prof. dr hab. Małgorzata Borówko
15. Prof. dr hab. Irena Malinowska
16. Prof. dr hab. Krystyna Bartnik-Pomorska
17. Dr hab. Irena Choma
18. Dr hab. Jolanta Narkiewicz-Michałek
19. Dr hab. Barbara Ościk-Mendyk
20. Dr hab. Małgorzata Janicka
21. Dr hab. Dorota Wianowska
22. Dr hab. Jadwiga Skubiszewska-Zięba
23. Dr hab. Barbara Charmas
24. Dr hab. Waldemar Tomaszewski
25. Dr hab. Rafał Typek

Do tej listy dołączam też analogiczną, zestawiającą byłych i obecnych pracowników oraz wychowanków Zakładu Chemii Nieorganicznej Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej w Lublinie, którego pierwszym kierownikiem był prof. dr hab. Andrzej Waksmundzki, a którzy swoją działalnością naukową również przyczynili się do rozwoju lubelskiej szkoły chromatografii.

1. Prof. dr hab. dr h.c. Andrzej Waksmundzki
2. Prof. dr hab. dr h.c. Edward Soczewiński
3. Prof. dr hab. Maria Lucyna Bieganowska
4. Prof. dr hab. Teresa Wawrzynowicz
5. Prof. dr hab. Monika Waksmundzka-Hajnos
6. Prof. dr hab. Tadeusz Dzido
7. Prof. dr hab. Leon Jusiak
8. Prof. dr hab. Władysław Gołkiewicz
9. Prof. dr hab. Ryszard Kocjan
10. Prof. dr hab. Stanisław Przeszlakowski
11. Prof. dr hab. Tadeusz Wolski
12. Prof. dr hab. Grażyna Matysik
13. dr hab. Maria Przyborowska

Biorąc pod uwagę, że większość wyżej wymienionych osób ma lub miała jeszcze swoich współpracowników i wychowanków, z których znaczna część też współtworzyła chromatograficzną spuściznę ośrodka lubelskiego, to ukłon za jej bogactwo należy się też i tej armii niewymienionych z nazwiska badaczy, którzy działali i działają pod kierunkiem swoich nauczycieli i kierowników. Pozostaje mi tylko mieć nadzieję, że dotychczasowy dorobek chromatograficzny będzie dalej pomnażany, a marka Lubelskiej Szkoły Chromatograficznej na zawsze wpisze się w świadomość kolejnych pokoleń.

Praca wpłynęła do Redakcji 22 czerwca 2024 r.

