

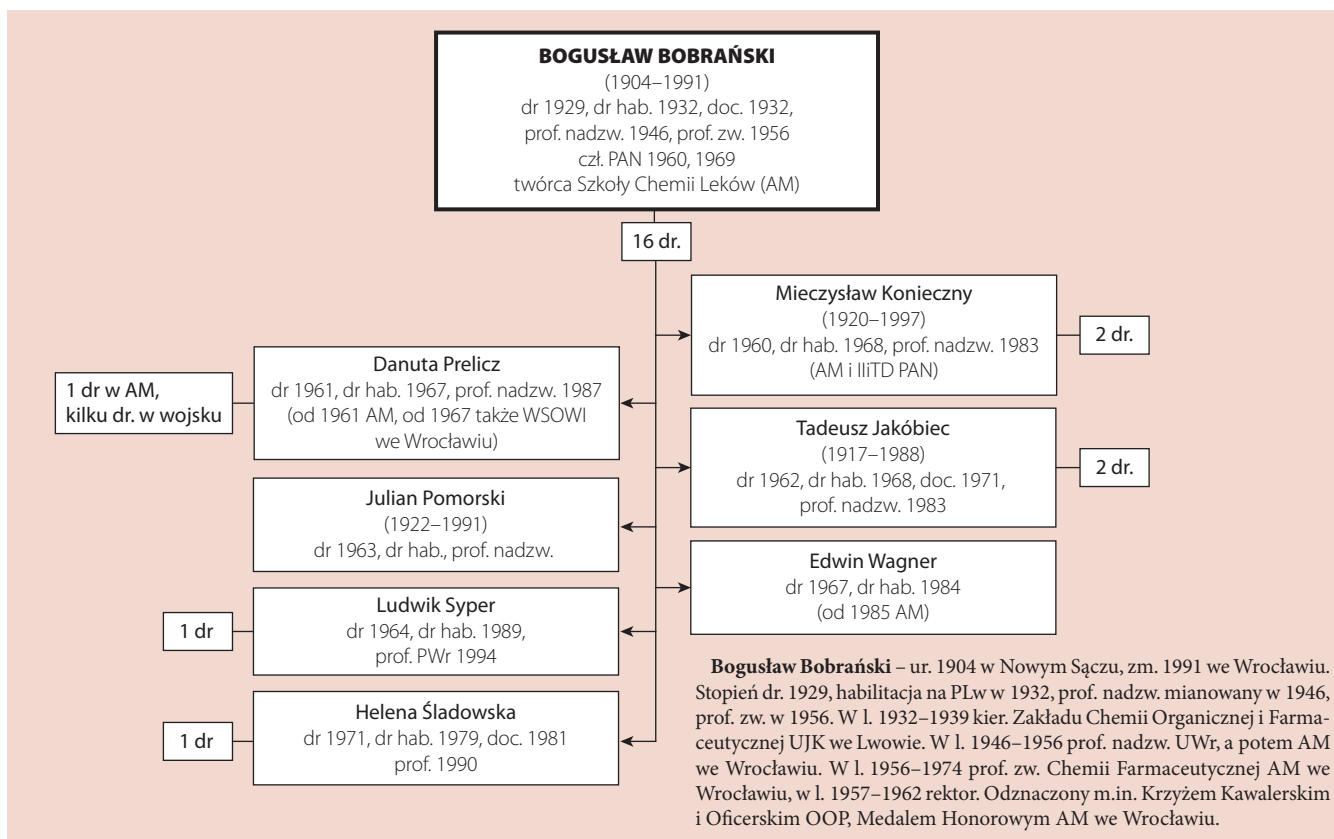
NAUKI FARMACEUTYCZNE

Szkoła Chemii Leków

Zakład Chemii Leków został utworzony w czerwcu 1946 r. pod nazwą Zakład Chemii Farmaceutycznej i Chemii Organicznej. Twórcą i kierownikiem zespolonych zakładów był przybyły ze Lwowa prof. **Bogusław Bobrański**. W 1961 r. nastąpił rozdział tych placówek. Zakład Chemii Farmaceutycznej został przeniesiony z ul. Grodzkiej do budynku przy ul. Tamka 1, gdzie istnieje dotychczas jako Katedra i Zakład Chemii Leków w ramach Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej we Wrocławiu. Kierownictwo wyodrębnionego zakładu powierzono ponownie prof. Bobrańskiemu, który funkcję tę pełnił do 30 września 1974. W tym samym roku kierownikiem katedry został prof. Tadeusz Zawisza, którego po przejściu na emeryturę zastąpiła w 1993 r. prof. Helena Śladowska, obecny kierownik Katedry i Zakładu Chemii Leków.

Głównym tematem badań naukowych Zakładu Chemii Leków od początku jego istnienia były prace nad syntezą, analizą i właściwościami nowych związków heterocyklicznych o potencjalnym działaniu biologicznym, a także usta-

lanie zależności struktura/aktywność (SAR). Szczególnie godne uwagi są rezultaty prac prowadzonych przez prof. Bobrańskiego i współpracowników, m.in. synteza kwasu 5-allylo-5-β-hydroksypropylobarbiturowego, wprowadzonego do lecznictwa jako środek kojący pod nazwą Proxibarbalum, Ipronal. Był to pierwszy po ostatniej wojnie całkowicie oryginalny lek opracowany w Polsce. Badając właściwości chemiczne Ipronalu, prof. Bobrański i współpracownicy stwierdzili, że ulega on izomeryzacji na α-allylo-α-allylofanylo-γ-walerolakton. Wykazali także, że taka sama izomeryzacja zachodzi w ustroju zwierząt doświadczalnych i człowieka, a powstały metabolit ulega degradacji, tworząc α-allylo-γ-walerolakton. Doświadczenia te obaliły powszechnie przyjęty błędny pogląd, że wszystkie związki barbiturowe opuszczają ustrój z nienaruszonym pierścieniem i ukierunkowały badania na izomeryzację N-podstawionych pochodnych kwasu barbiturowego, w tym hydroksyacylowych, przekształcających się w cyklolę (hemiketale) lub wielkocząonowe cyklodepsyptydy.



W kształtowaniu wrocławskiej Szkoły Chemii Leków duże zasługi przypisać należy prof. Tadeuszowi Zawiszy (wychowanek prof. dr. hab. Leonarda Kuczyńskiego), a także jego współpracownikowi prof. Tadeuszowi Jakóbcowi, którzy prowadzili kompleksowe badania nad syntezą nowych związków chemicznych o działaniu psychotropowym, immunotropowym, przeciwbólowym i przeciwzapalnym, co zaowocowało m.in. uzyskaniem dużej liczby patentów. Znaczna część rozwijanych wówczas prac była związana z realizacją problemu międzyresortowego „Związki o wysokiej aktywności biologicznej”. Rozwiązano także wiele interesujących problemów natury chemicznej. Uczniem i kontynuatorem prac prof. Zawiszy jest dr hab. prof. nadzw. Wiesław Malinka, autor poważnej liczby publikacji i patentów. Dorobek naukowy Zakładu Chemii Leków powiększyli także: dr hab. prof. nadzw.

Julian Pomorski oraz dr hab. prof. nadzw. Edwin Wagner, obecny kierownik Zakładu Technologii Leków.

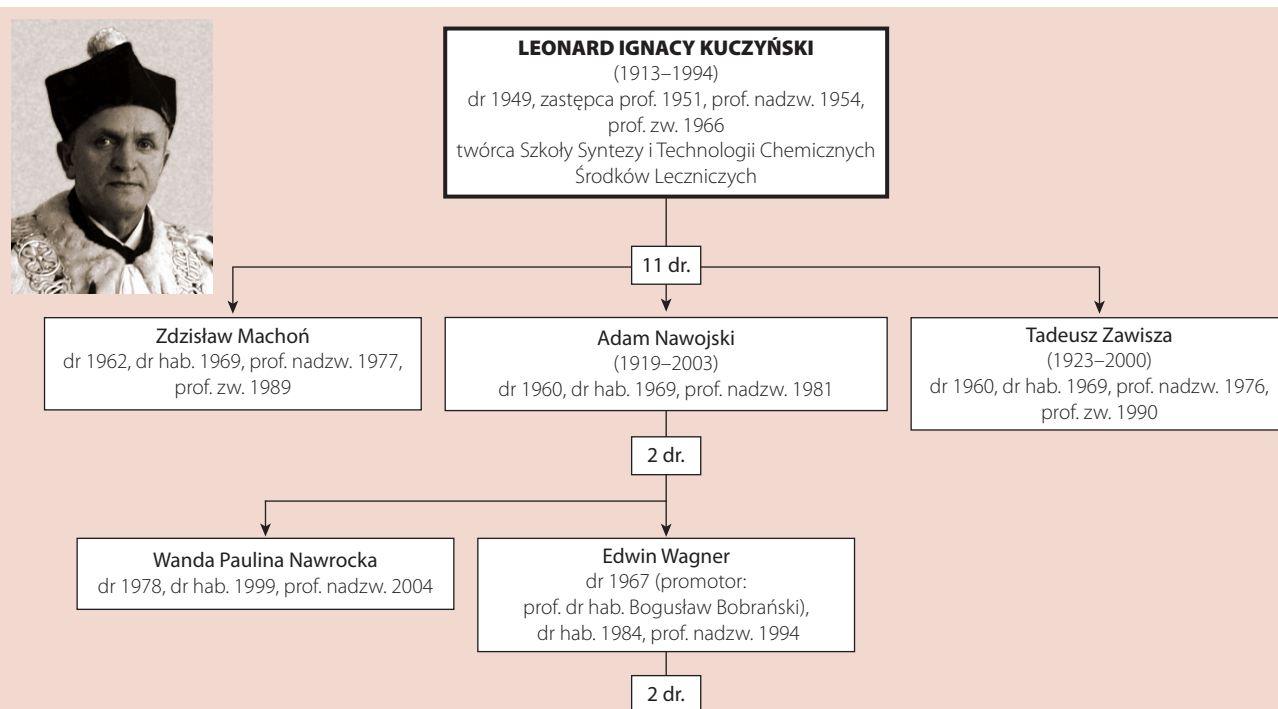
Wychowanką prof. Bobrańskiego jest prof. Helena Śladowska, związana z Zakładem Chemii Leków przez cały okres pracy zawodowej (od 1963). Jest ona kontynuatorką głównego w reprezentowanej szkole kierunku badań naukowych, zmierzających do odkrycia nowego leku, a także rozwiązania wielu problemów chemicznych. Do najważniejszych osiągnięć wyżej wymienionej należy odkrycie: nowych układów heterocyklicznych; nieznanych dotychczas transformacji układów macierzystych do struktur z dobudowanym pierścieniem heterocyklicznym oraz bardzo silnie działających, nietoksycznych środków przeciwbólowych i przeciwzapalnych, będących przedmiotem wielu patentów.

Szkoła Syntezy i Technologii Chemicznych Środków Leczniczych

Wrocławska Szkoła Syntezy i Technologii Chemicznych Środków Leczniczych powstała w 1951 r., kiedy to organizator Oddziału Farmaceutycznego prof. Bogusław Bobrański powołał na stanowisko zastępcy profesora dr. **Leonarda Ignacego Kuczyńskiego** jako organizatora i kierownika Zakładu Technologii Chemicznej Środków Leczniczych AM

we Wrocławiu. Wcześniej prof. L. Kuczyński był pracownikiem naukowym Katedry Chemii Organicznej Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu, kierowanej przez prof. Edwarda Suchardę, a później prof. Edwina Płażka.

Prof. Kuczyński był autorem licznych prac naukowych, a także prac o charakterze użytkowym. Jego współpraca



Leonard Ignacy Kuczyński – ur. 1913 w Sejnach, zm. 1994 we Wrocławiu; st. asystent 1946; dr n. techn. 1949 PWr; zastępca prof. 1951; prof. nadzw. 1954; prof. zw. 1966; kier. Katedry i Zakładu Technologii Chemicznej Środków Leczniczych AM 1951–1984; kier. Katedry Technologii WSE 1958–1965; prodziekan Wydziału Farmacji AM 1954–1956; dziekan Wydziału Farmacji 1956–1958 i 1961–1962; prorektor ds. nauki 1962–1968; rektor AM we Wrocławiu 1968–1972; dyr. Instytutu Chemii i Technologii Środków Leczniczych 1970–1979; dyr. Instytutu Leku 1979–1981; prezes Oddziału Wrocławskiego PTF 1952–1954 i 1964–1967; wiceprzewodniczący 1956–1957, 1958–1959, 1966–1968; prezes Oddziału Wrocławskiego PTCh 1968–1970; czł. Rady Naukowej przy MZIOS 1963–1967, czł. Komitetu Nauk Farmaceutycznych PAN 1965–1968; czł. Komitetu Terapii Doświadczalnej PAN od 1969; czł. Komitetu Nagród Państwowych 1975. Główne kierunki badań naukowych:

chemia terpenów, pochodnych pirydyny, alkaloidów sporyszu, pochodnych benzotiazolu i diazepiny. Opracowanie i wdrożenie do produkcji technologii kilkunastu leków odtwórczych, jak: nefrecil, gwajakol, ritalin, ergotamina. Wypromował ok. 100 magistrów, 11 doktorów, 3 doktorów hab. i 3 profesorów. Autor 50 publikacji, 3 książek, 2 skryptów i 30 patentów. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Komandorski i Krzyż Oficerski OOP, Medal „Za Zasługi dla Obronności Kraju”, Medal „Za Warszawę”, Medal „Zwycięstwa i Wolności”, Medal KEN oraz medale Academia Medica Wratislaviensis Polonia, 25-lecia Odzyskania Dolnego Śląska; odznaki „Za wzorową pracę w Służbie Zdrowia”, „Zasłużony dla Dolnego Śląska”, „Budowniczy Wrocławia”, 1000-lecia Państwa Polskiego, 15-lecia Odzyskania Dolnego Śląska; doktor h.c. AM w Łodzi.

z Kliniką Gruźlicy dotyczyła opracowania metody syntezy i laboratoryjnego wytwarzania leku przeciwgruźliczego – izoniazyd (Kuczyński, Nawojski, Zawisza, Machoń). Opracowano metodę wyodrębniania czystych alkaloidów sporyszu za pomocą wymiennicy jonowych (Kuczyński, Zawisza), dla Zakładów Zielarskich „Herbapol” we Wrocławiu, a także technologie uzyskiwania: winianu ergotaminy (Zawisza, Kuczyński), siarczanu atropiny (Zawisza, Kuczyński), teobrominy (Zawisza, Kuczyński), rozdziału zasad pirydynowych (Kuczyński, Nawojski), oraz technologie wytwarzania: gwajakolu, butazoliny, kardiazolu, labazolu, trioksalu, nefrecilu, ritaliny i in. – łącznie około 29 opracowań. Naukowe prace teoretyczne dotyczyły poszukiwań związków czynnych biologicznie: cykl prac dotyczących pochodnych fenyletyloaminy, seria prac pochodnych kwasów pirydynokarboksylowych (Kuczyński, Nawojski, Zawisza, Machoń, Wykręt-Bielski, Respond), pochodne pirazolonu-5 (Kuczyński, Machoń, Wykręt-Bielski), pochodne izotiazolu (Kuczyński, Machoń), pochodne diazepin (Kuczyński, Nawojski). Prof. Kuczyński opracował pierwszy w Polsce skrypt i podręcznik z technologii leków *Technologia środków leczniczych* (1954 oraz II wydanie 1963). Prace badawcze prowadzono w ścisłej współpracy z Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu, Zakładem Farmakologii AM we Wrocławiu, Instytutem Farmakologii PAN w Krakowie i in.

■ Szkoła Biochemii Farmaceutycznej

Wrocławska Szkoła Biochemii na Wydziale Farmacji AM zaczęła się stosunkowo wcześniej, bo już w 1959 r. Powołano wtedy do życia Katedrę Chemii Fizjologicznej (obecnie Katedra i Zakład Biochemii Farmaceutycznej AM). Jej kierownictwo objęła prof. Wanda Mejbaum-Katzenellenbogen, która przeszła z Katedry Biochemii Wydziału Lekarskiego i była równocześnie założycielką Katedry Biochemii UW. Obie katedry istniały do 1969 r. pod wspólnym dachem i kierownictwem do czasu wyprowadzenia się uniwersyteckiego zespołu do nowo wybudowanego budynku na wyspie Tamce 2. Następcą odchodzącej profesor została ówczesna doc. dr hab. Wanda Dobryszczycka.

Prof. dr **Wanda Mejbaum-Katzenellenbogen** do czasu utworzenia Katedry Biochemii na Wydziale Farmacji pracowała w Katedrze i Zakładzie Chemii Fizjologicznej (obecnie Zakład Biochemii Lekarskiej) pod kierunkiem prof. Tadeusza Baranowskiego. Tematyka, jaką prof. Mejbaum-Katzenellenbogen zaistniała w światowej biochemii, dotyczyła analitycznych metod oznaczania pentoz, białek, alkilorezorcyngoli, garbników i glikoprotein, jak również struktury i funkcji makrocząsteczek. W l. 1959–1969 zespół prof. W. Mejbaum-Katzenellenbogen ugruntował podstawy dla stosowania taniny w preparacji białek i polipeptydów oraz zdobył wiele dowodów świadczących o przydatności stosowania taniny do oznaczania i preparowania białek z różnorodnych materiałów biologicznych.

Osobnym tematem były badania nad właściwościami fizykochemicznymi i biologicznymi haptoglobiny surowicy krwi oraz badania nad wpływem modyfikacji struktury haptoglobiny na jej funkcję, prowadzone przez ówczesną

W kształtowaniu wrocławskiej Szkoły Syntezy i Technologii Chemicznych Środków Leczniczych istotną rolę odegrali doświadczeni współpracownicy prof. L. Kuczyńskiego, którzy zorganizowali i przez wiele lat prowadzili kierunek technologiczny na Wydziale Farmaceutycznym.

Uczniem, współpracownikiem i kontynuatorem tej szkoły był prof. dr hab. Adam Nawojski, kierownik Katedry i Zakładu Technologii Leków w l. 1984–1989. Opublikował liczne prace z zakresu syntezy, najpierw pirydodiazepin, otrzymując związki o interesującej aktywności biologicznej, następnie pochodnych benzodiazepin, a także kolejnych syntez pochodnych pirydodiazepin (Nawojski, Nawrocka, Liszkiewicz). Przez wiele lat prof. Nawojski był sekretarzem redakcji i członkiem kolegium redakcyjnego „Wiadomości Chemicznych”.

W 1985 r. kierownikiem katedry został dr hab. Edwin Wagner (dotychczasowy pracownik Katedry i Zakładu Chemii Leków, wychowanek prof. B. Bobrańskiego), który kontynuuje syntezę heterocyklicznych związków o spodziewanym działaniu psychotropowym i przeciwnowotworowym oraz krążeniowym. Zajmuje się głównie pochodnymi benzodiazepin, naftyrydyny i izoksazolopirymidyny. W wyniku tych prac otrzymał pochodne dwóch nowych układów heterocyklicznych. Niektóre z tych pochodnych wykazały znaczną aktywność biologiczną.

doc. Wandę Dobryszczycką, która w 1968 r. objęła kierownictwo w omawianej jednostce.

Prof. dr hab. Wanda Dobryszczycka zaznaczyła swoje nazwisko w świecie nauki nie tylko badaniami z „czystej” biochemii, ale także pracami o problematyce związanej z biochemią kliniczną i diagnostyką laboratoryjną raka jajnika. Zarówno badaniami naukowymi, jak i działalnością w Polskim Towarzystwie Diagnostyki Laboratoryjnej przyczyniła się do rozwoju tej dziedziny naukowej. Stworzyła ponadto Międzyuczelniany Ośrodek Naukowo-Badawczy przy AM, który spełniał rolę integracyjną w badaniach wpływu skażenia środowiska na stan zdrowia ludności w okręgu legnicko- \bar{g} łogowskim.

Przejście na emeryturę w październiku 1991 r. nie przerwało jej aktywności twórczej i dydaktycznej. W grudniu 2000 r. prof. dr hab. W. Dobryszczycka otrzymała tytuł doktora honorowego AM we Wrocławiu.

Naukowymi wychowankami prof. dr hab. Wandy Dobryszczyckiej są: prof. dr hab. Maria Warwas, aktualny kierownik Katedry i Zakładu Biochemii Farmaceutycznej, prof. dr hab. Iwona Kątnik-Prastowska, kierownik Katedry i Zakładu Chemii i Immunochemii AM we Wrocławiu, dr hab. Jerzy Osada, prof. AM oraz prof. dr hab. Mieczysław Woźniak, kierownik Katedry i Zakładu Analityki Medycznej AM.

W badaniach prof. M. Warwas można wyróżnić trzy podstawowe nurty. Pierwszy jest związany z biochemią łożyska ludzkiego i błon płodowych. Drugi z wykorzystaniem oznaczeń biochemicznych w diagnostyce i monitorowaniu chorób (nowotwory, choroby wątroby, cukrzyca). W ścisłym związku z tą problematyką pozostaje trzeci tok badań poświęcony



WANDA MEJBAUM-KATZENELLENBOGEN

(1914–1986)

dr 1939 (UJK Lwów), doc. 1954, prof. 1973
twórcza i organizator biochemii UW
twórcza szkół: Biochemii Farmaceutycznej (AM)
i Białkowych Inhibitorów Proteinaz Serynowych (UWr)

35 dr.

Wanda Dobrzycka

dr 1960, dr hab. 1965,
prof. nadzw. 1972, prof. zw. 1978
białka ostrej fazy – haptoglobina
(AM)

12 dr.

Antoni Polanowski

dr 1966, dr hab. 1976,
prof. nadzw. 1986, prof. zw. 1991
inhibitory proteaz serynowych
(UWr)

5 dr.

Tadeusz Wilusz

dr 1966, dr hab. 1977,
prof. nadzw. 1986, prof. zw. 1991
inhibitory proteaz serynowych
(UWr)

5 dr.

Jan Szopa-Skórkowski

dr 1972, dr hab. 1977,
prof. nadzw. 1988, prof. zw. 1990
inżynieria genetyczna
(UWr)

10 dr.

Aleksander Sikorski

dr 1977, dr hab. 1988, prof. 1995
struktura i funkcja białek błonowych
(UWr)

7 dr.

Maria Warwas

dr 1973, dr hab. 1982, prof. 1990
biochemia kliniczna
(AM)

4 dr.

Jerzy Osada

dr 1974, dr hab. 1990, prof. AM 1992
biochemia kliniczna
(AM)

2 dr.

Iwona Kątnik-Prastowska

dr 1975, dr hab. 1987, prof. 1996
immunochemia
(AM)

6 dr.

Mieczysław Woźniak

dr 1976, dr hab. 1989, prof. 2001
analityka medyczna
(AM)

6 dr.

Anna Rodziewicz

dr 1983, dr hab. 2001
technologia żywności
(AR)

Jacek Leluk

dr 1983, dr hab. 2001
bioinformatyka
(od 2003 ICM UW, od 2005 UZ)

Józefa Chrzanowska

dr 1984, dr hab. 1996, prof. 2002
biotechnologia mleka
(AR)

3 dr.

Maciej Wieczorek

dr 1975, dr hab. 2004
inhibitory proteaz serynowych
(USA 1981–2004, od 2004 UO)

Jacek Otlewski

dr 1983, dr hab. 1991, prof. 1994
czł. PAN 2004
inżynieria białka

14 dr.

Daniel Krowarsch

dr 1998, dr hab. 2005
oddziaływania białkoligand

Hanna Jańska

dr 1982, dr hab. 1997, prof. 2004
biologia molekularna roślin

2 dr.

Ryszard Rzepecki

dr 1990, dr hab. 2001

Aleksandra Kubicz

dr 1963, dr hab. 1972,
prof. nadzw. 1979, prof. zw. 1994
struktura i funkcja fosfataz
niższych kręgowców
(UWr)

3 dr.

Karol Maskos

(1942–2004)
dr 1971, dr hab. 1980
fizykochemia kwasów nukleinowych
(od 1985 w USA)

Maria Malicka-Błaszkiwicz

dr 1971, dr hab. 1988, prof. 2001
struktura i funkcja aktyny
(UWr)

5 dr.

Arkadiusz Kozubek

dr 1973, dr hab. 1983, prof. 1998
biotechnologia agregatów
lipidowych
(UWr)

8 dr.

Wanda Mejbaum-Katzenellenbogen – ur. 1914 we Lwowie, zm. 1986.

Studia na Wydziale Medycznym UJK we Lwowie; dr wszech nauk medycznych 1939; doc. 1954 AM we Wrocławiu; prof. nadzw. 1961; prof. zw. 1973; inicjatorka powołania dwóch katedr biochemii na Wydziale Nauk Przyrodniczych UWr i Wydziale Farmacji AM we Wrocławiu w 1959; kier. Katedry Biochemii UWr 1959–1969; dziekan Wydziału Farmacji AM 1962–1964; dyr. Instytutu Botaniki UWr 1964–1968; dyr. Instytutu Botaniki i Biochemii UWr 1971–1973; kier. Zakładu Biochemii UWr 1973–1986; czł. komitetów: Biochemiczno-Biofizycznego PAN, Rady Redakcyjnej „Postępów Biochemii”, „Acta Biochimica Polonica” i „Wiadomości Chemicznych”; przewodnicząca VIII Oddziału WTN, Wrocławskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej; czł. Polskiego Towarzystwa Biochemicznego,

a od 1984 czł. honorowy; tworzy nowy kierunek studiów – biochemię – na Wydziale Nauk Przyrodniczych UWr w 1961; inicjuje badania nad składem chemicznym i funkcją kwasów nukleinowych, glikoprotein, inhibitorów proteolitycznych oraz roślinnych alkaloidozorcynoli i garbników, w tym taniny. W literaturze światowej zasłynęła pracą na temat ilościowego oznaczania pentoz w kwasach nukleinowych opublikowaną w „Zeitschrift für Physiol. Chemie” 1939, 256, 117–120, która była w 1977 najczęściej cytowaną publikacją. Wypromowała 35 doktorów biochemii, wśród wychowanków 8 doktorów hab., 3 profesorów nadzw., 2 profesorów zw. Autorka 150 publikacji, skryptu i tłumaczenia podręcznika z chemii fizjologicznej autorstwa H.A. Harpera. Odznaczona Złotym Krzyżem Zasługi, Odznaką 1000-lecia Państwa Polskiego, Krzyżem Kawalerskim OOP, Medalem KEN.

cystatynom. Prace z tego zakresu obejmują zarówno badania w aspekcie diagnostycznym, jak i możliwości zastosowania cystatyn egzogennych w leczeniu. Na szczególną uwagę zasługują prace poświęcone katepsynie B. Enzymowi temu przypisuje się udział w inicjacji wielu procesów patologicznych.

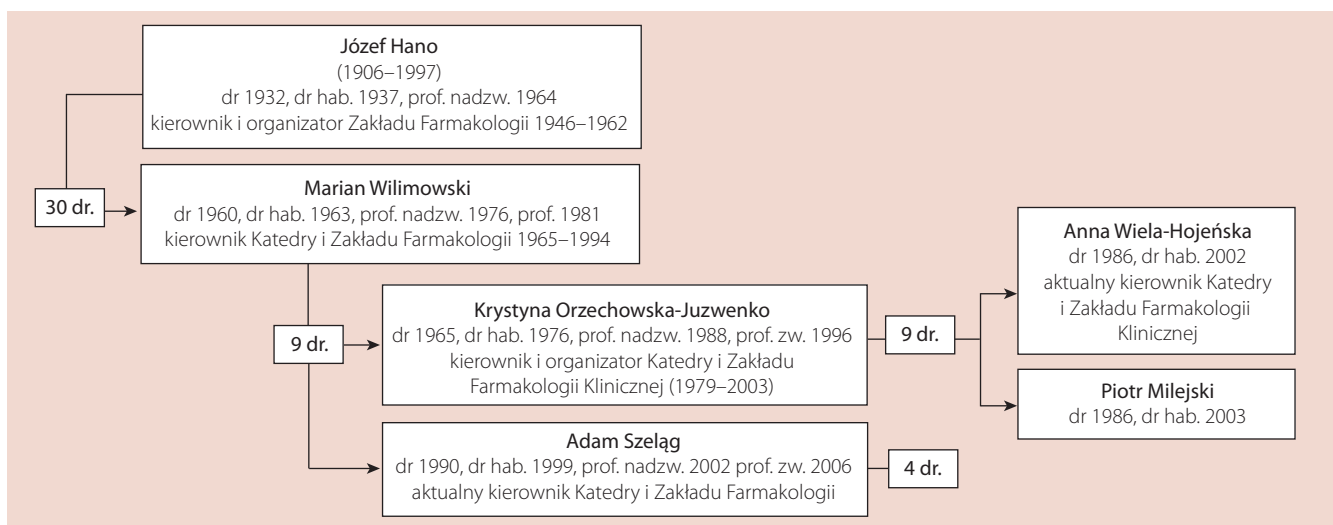
Równolegle w katedrze kontynuowano prace dotyczące haptoglobiny. Dużym sukcesem było otrzymanie i scharakteryzowanie trzech anti-haptoglobulinowych przeciwciał monoklonalnych. Opracowano trzy warianty testu ELISA do oznaczania niskich stężeń haptoglobiny w płynach biologicznych oraz metodę otrzymywania czystych preparatów haptoglobiny na drodze chromatografii powinowactwa (kierownik zespołu to ówczesna dr hab. Iwona Kątnik).

Inny nurt badań nad haptoglobina dotyczył jej katabolizmu i miał na celu wyjaśnienie mechanizmu wiązania kompleksu haptoglobina–hemoglobina przez powierzchniowe receptory komórek parenchymalnych wątroby (kierownik zespołu dr hab. Jerzy Osada). Wyjaśnienie mechanizmów wiązania hemoglobiny przez komórki nabłonka proksymalnego nerek i charakterystyka tego procesu to główna tematyka zespołu kierowanego przez dr. hab. Jerzego Osadę w l. 1998–2000. Praca doktorska Jakuba Gburka (promotor J. Osada) *Charakterystyka wiązania hemoglobiny w kanałkach nerkowych* nagrodzona została przez Prezesa Rady Ministrów (2000).

■ Szkoła Farmakologii Klinicznej

Dorobek farmakologii klinicznej Akademii Medycznej we Wrocławiu przedstawiony jest na płycie CD przy nazwiskach:

Józef Hano, Marian Wilimowski, Krystyna Orzechowska-Juzwenko, Anna Wiela-Hojeńska, Adam Szelaąg.



■ Szkoła Białkowych Inhibitorów Proteinaz Serynowych

Zainicjowane przez prof. Wandę Mejsbaum-Katzenelenbogen w latach 60. XX w. badania nad enzymami proteolitycznymi i ich naturalnymi inhibitorami, występującymi w płynach ustrojowych człowieka i niektórych zwierząt, miały charakter badań klinicznych. Znalazły zastosowanie w terapii i diagnostyce medycznej. W poszukiwaniu nowych źródeł inhibitorów proteolitycznych T. Wilusz i A. Polanowski odkryli w nasionach roślin dyniowatych inhibitory proteaz serynowych. Następnie we współpracy z laboratorium prof. Laskowskiego Jr. (USA) oraz z udziałem J. Otlewskiego i M. Wieczorka wykazano, że są zbudowane z zaledwie 29 do 32 reszt aminokwasowych i tworzą nową rodzinę inhibitorów białkowych. Hamują wiele różnych proteinaz serynowych, m.in. trypsynę, trombinę, plazminę, katepsynę G i czynnik Hagemana. Oddziaływania inhibitorów z B-trypsyną i trypsynogenem wykazują mechanizm standardowy, a energia wzajemnych oddziaływań typu białko–białko należy do największych z dotąd znanych (J. Otlewski i współpracownicy). Inhibitory te okazały się znakomitym modelem inżynierii białka. We współpracy z prof. G. Kupryszewskim, U. Rag-

narsonem i K. Rolką zsyntetyzowano chemicznie wiele analogów inhibitorów o zmienionych specyficznościach wobec proteinaz. Badania prowadzone we współpracy z profesorami R. Hubertem i W. Bode pozwoliły wyznaczyć, z wysoką rozdzielczością, strukturę krystaliczną jednego z inhibitorów w kompleksie z trypsyną. Z kolei we współpracy z dr. T.A. Holakiem ustalono metodą wielowymiarowych widm 1-H NMR, strukturę wolnego inhibitora w roztworze. Badania te umożliwiły unikalne w skali światowej porównanie obu struktur inhibitora i wykazały ich bardzo podobną konformację. W zespole J. Otlewskiego pokazano, że aminokwasy na powierzchni białka mogą mieć istotny wpływ na jego stabilność. Wyjaśniono strukturalne przyczyny dominującej roli PI w białkowym inhibitorze (BPTI) poprzez pomiar odpowiednich stałych asocjacji oraz udział 25 wysokorozdzielczych struktur krystalicznych kompleksów proteaza–inhibitor. Wyselekcjonowano, z bibliotek białek prezentowanych na fagach, warianty inhibitorów BPTI bardzo silnie hamujących chymotrypsynę i elastazę. Metodą rezonansu magnetycznego (NMR) określono strukturę hisaktofiliny, jednego z naj-

większych białek badanych w l. 1990–1992. W ostatnich latach (2002–2004) J. Otlewski i współpracownicy określili strukturę białka – *doublecortin* – odpowiedzialnego za tworzenie kory mózgowej człowieka, metodą heteronuklearnych widm NMR, i zaproponowali sposoby jego oddziaływania z tubuliną i mikrotubulinami. Wyjaśniono mechanizm stabilizacji dimerycznego białka Lis-1, odpowiedzialnego za tworzenie kory mózgowej człowieka.

W zespole A. Polanowskiego potraktowano mikroorganizmy jako producentów enzymów. Wydzielono renninopodobny enzym proteolityczny z grzyba, *Fusarium moniliforme* i zastosowano do kontrolowanej proteolizy w procesie dojrzewania serów. Badania z inicjatywy J. Chrzanowskiej wprowadziły biotechnologię do przemysłu mleczarskiego, a izo-

lowane z rodzaju *Bacillus* zasadowe proteiny znalazły zastosowanie w przemyśle spożywczym i chemii gospodarczej (A. Rodziewicz). J. Leluk wprowadził bioinformatykę do badań nad strukturą pierwszorzędową białka. Opracował wiele algorytmów, w tym algorytm dla oceny homologii pierwszorzędowej struktury białek oraz dla przewidywań wtórnych struktur białek.

Szkoła Białkowych Inhibitorów Proteinaz Serynowych jest przodująca w Instytucie Biochemii i Biologii Molekularnej i permanentnie cytowana w literaturze światowej. Prof. W. Mejbaum-Katzenellenbogen pod koniec lat 60. XX w. zainicjowała również badania nad interakcją DNA z białkami, realizowane przez J. Szopę-Skórkowskiego, oraz DNA z białkami i metalami przez K. Maskosa.

Andrzej Wiktor

■ Szkoła Technologii Postaci Leku

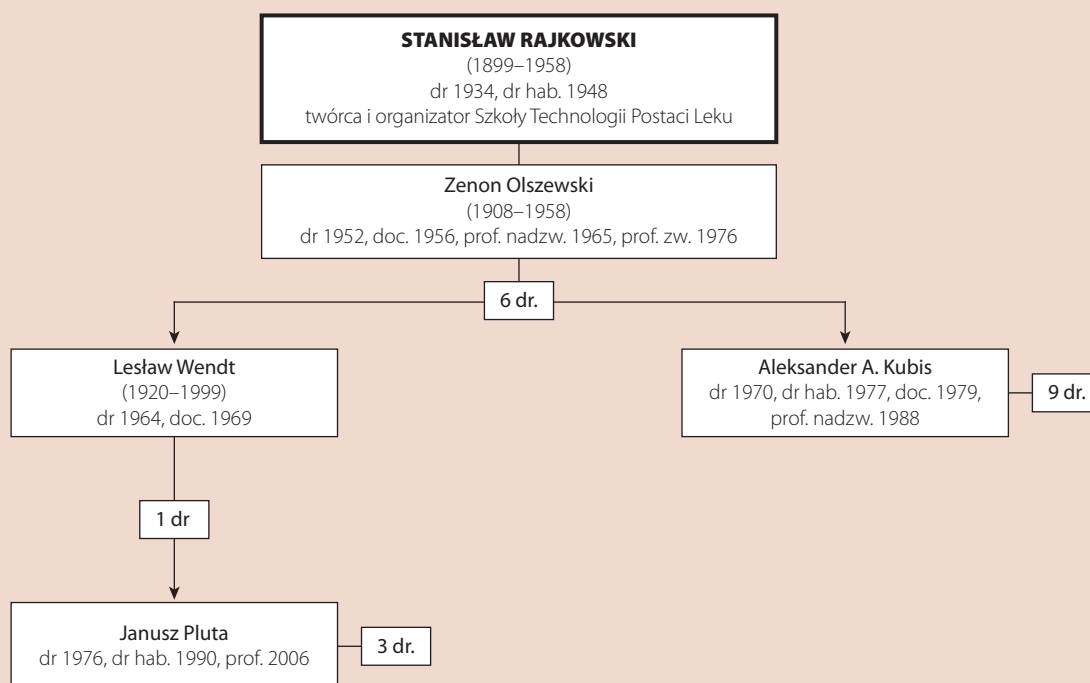
Katedra Farmacji Stosowanej Akademii Medycznej została utworzona w 1946 r. przez pełnomocnika rządu, doc. dr. **Stanisława Rajkowskiego**, który kierował nią do 1951 r.

Kierownictwo katedry w l. 1951–1978 objął prof. dr Zenon Olszewski. Pod jego kierownictwem nastąpił rozwój placówki pod względem lokalowym, obsady osobowej oraz wyposażenia w aparaturę naukową. Umożliwiło to rozwój badań naukowych nad ekstrakcją leczniczych surowców roślinnych i optymalizacją przyrządzonych preparatów, zapoczątkowano również badania nad rozwijającym się kierunkiem technologii postaci leku.

W 1980 r. w wyniku reorganizacji w Katedrze Farmacji Stosowanej utworzono Zakład Farmacji Aptecznej oraz Zakład Technologii Postaci Leku.

Od 1980 do 1990 r. Katedrą Farmacji Stosowanej oraz Zakładem Farmacji Aptecznej kierował doc. dr Lesław Wendt, który kontynuował badania nad leczniczymi preparatami roślinnymi oraz nad trwałością substancji leczniczej w postaci leku.

Od 1990 r. do chwili obecnej Zakładem Farmacji Aptecznej kieruje prof. dr hab. Janusz Pluta, który kontynuuje badania nad optymalizacją leczniczych preparatów roślinnych, rozpoczęte pod kierownictwem prof. Zenona Olszewskiego, dostosowując je do aktualnych wymogów. Badania te dotyczą oceny czystości chemicznej i mikrobiologicznej surowców i preparatów roślinnych. Równolegle rozwija nowoczesną technologię postaci leku z ukierunkowaniem jej na interakcje



Stanisław Rajkowski – ur. 1899 w Kazimierzu nad Wisłą, zm. 1958 w Berlinie; dr n. farm. 1934, dr hab. n. farm. 1948. W l. 1946–1951 zastępca profesora i kier. Katedry Farmacji Stosowanej Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu. Autor licznych prac poświęconych ekstrakcji surowców roślinnych, zwłaszcza perkolacji, oraz przygotowaniu

leku do podawania pozajelitowego, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki pirogenów. W 1947 opublikował obszerną pracę monograficzną *Studia nad perkolacją*. W 1953 wprowadził do polskiej naukowej literatury farmaceutycznej termin „preparaty galenowe”.

substancji leczniczych w fazie farmaceutycznej oraz w fazie biologicznej. Odrębnym kierunkiem badań J. Pluty jest poszukiwanie nowych substancji biologicznie czynnych. Od 1984 r. przy Zakładzie Farmacji Aptecznej istnieje Zespół ds. Muzeum Farmacji kompletujący eksponaty apteczne oraz prowadzący badania nad dziejami aptek Dolnego Śląska.

Od 1980 r. Zakładem Technologii Postaci Leku kieruje prof. dr hab. Aleksander A. Kubis, pełniąc również od 1990 r. funkcję kierownika Katedry Farmacji Stosowanej. Podstawowym kierunkiem badawczym jest zastosowanie

nowoczesnych polimerów niejonowych, kationowych oraz anionowych jako nośników substancji leczniczych w technologii postaci leku o przedłużonym uwalnianiu. Badania obejmują zastosowanie preparatów o kontrolowanym uwalnianiu w dermatologii, ginekologii i stomatologii. Efektem tych badań są m.in. wdrożenia preparatów leczniczych Antalv oraz Litocid. Równolegle prowadzi się badania podstawowe nad kinetyką dostępności farmaceutycznej substancji leczniczej według opracowanego w zakładzie nowego modelu oscylacyjnego.