MONUMENTA UNIVERSITATIS

Nauki ścisłe i przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim

VARSOVIENSIS 1816-2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

UW 2

Dwa stulecia
Dobry początek

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zespół Rektorski
ds. Wydawnictw Jubileuszowych

dr hab. **Waldemar Baraniewski**
Wydział Historyczny UW/
Wydział Zarządzania Kulturą Wizualną ASP

prof. dr hab. **Tomasz Kizwalter**
Wydział Historyczny UW

dr hab. **Piotr M. Majewski**
Wydział Historyczny UW

prof. dr hab. **Piotr Salwa**
Wydział „Artes Liberales" UW

prof. dr hab. **Henryk Samsonowicz**
Wydział Historyczny UW

prof. dr hab. **Wojciech Tygielski – przewodniczący**
Wydział Historyczny UW

prof. dr hab. **Marek Wąsowicz**
Wydział Prawa i Administracji UW

prof. dr hab. **Andrzej Kajetan Wróblewski**
Wydział Fizyki UW

e-MONUMENTA_WUW 2016

Szanowni Państwo!
Drodzy Czytelnicy!

W 2016 roku będziemy obchodzić jubileusz dwóchsetlecia Uniwersytetu Warszawskiego. Nasz Uniwersytet nie jest jedynie wyższą szkołą, nie jest tylko pracownią uczonych – to środowisko, którego działania w ciągu dwóch wieków polskiej historii stanowiły istotny wkład do wiedzy, kultury, myśli ludzkiej.

Z okazji jubileuszu powstaje seria wydawnicza Monumenta Universitatis Varsoviensis, w której opisujemy dzieje i dorobek naszej Uczelni oraz przypominamy sylwetki jej najwybitniejszych profesorów.

W syntetycznej formie przedstawiamy również losy oraz architekturę budynków Uniwersytetu, a także zbiory i kolekcje, które są w naszym posiadaniu oraz nad którymi przyszło nam sprawować pieczę. Nie zabraknie też dokumentów ilustrujących różne sfery społecznego oddziaływania Uczelni, a także świadectw życia codziennego naszej społeczności.

Kolejne tomy ukazywać się będą sukcesywnie, od roku 2016. Mamy nadzieję, że spotkają się z Państwa życzliwym przyjęciem i wzbudzą zainteresowanie.

Gaudeamus igitur!

Katarzyna Chałasińska-Macukow
Rektor Uniwersytetu Warszawskiego
w latach 2005–2012

Marcin Pałys
Rektor Uniwersytetu Warszawskiego

Warszawa, 19 listopada 2012 r.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Monumenta Universitatis Varsoviensis 1816–2016

Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1816–1915

Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1915–1945

Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego po 1945

Nauki humanistyczne na Uniwersytecie Warszawskim

Nauki społeczne na Uniwersytecie Warszawskim

Nauki ścisłe i przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego 1816–1915

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego 1915–1945 (A–Ł)

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego 1915–1945 (M–Ż)

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego po 1945 (A–K)

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego po 1945 (L–R)

PORTRETY UCZONYCH Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego po 1945 (S–Ż)

Poczet Rektorów Uniwersytetu Warszawskiego

Gmachy Uniwersytetu Warszawskiego

Uniwersytet Warszawski i fotografia 1839–1921
Ludzie, miejsca, wydarzenia

Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie 1817–2017
Miscellanea

e-MONUMENTA_WUW 2016

Nauki ścisłe i przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim

Monumenta Universitatis Varsoviensis 1816–2016

WARSZAWA 2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

Redaktor naukowy
Andrzej Kajetan Wróblewski

Dyrektor WUW
Anna Szemberg

Redaktor Naczelny WUW
Anna Kędziorek

Redaktor prowadzący WUW
Beata Jankowiak-Konik

Redakcja
Danuta Kamińska-Hass

Korekta
Krystyna Kruczyńska
Krystyna Mostowik

Indeks
Urszula Gogol

Projekt graficzny serii
Marcin Władyka /Studio Headme©

Konsultacja graficzna
Krzysztof Stefaniuk

Projekt stron tytułowych
Krzysztof Stefaniuk

Koordynator produkcji
Martyna Chołuj

Skład i łamanie
Marcin Szcześniak

ISBN 978-83-235-1791-7 (MUV)
ISBN 978-83-235-2122-8

© Copyright by Wydawnictwa
Uniwersytetu Warszawskiego
Warszawa 2016

Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego
00-497 Warszawa
ul. Nowy Świat 4
e-mail: wuw@uw.edu.pl

Księgarnia internetowa
www.wuw.pl

Wydanie 1

Druk i oprawa
POZKAL

NARODOWE
ARCHIWUM
CYFROWE

Wydawnictwa UW dziękują
Narodowemu Archiwum Cyfrowemu
za bezpłatne udostępnienie zdjęć

e-MONUMENTA_WUW 2016

SPIS TREŚCI

ANDRZEJ KAJETAN WRÓBLEWSKI
13 **PRZEDMOWA**

JAROSŁAW WŁODARCZYK
19 **ASTRONOMIA**
20 1. **KRÓLEWSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI**
24 2. **CZAS SAMODZIELNOŚCI I SZKOŁY GŁÓWNEJ**
28 3. **CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI**
33 4. **OKRES MIĘDZYWOJENNY**
39 5. **WOJNA I OKUPACJA**
40 6. **PO ROKU 1944**
47 PRZYPISY

TOMASZ MAJEWSKI
51 **NAUKI BIOLOGICZNE**
51 1. **WSTĘP**
52 2. **OKRES 1816–1831**
53 2.1. BOTANIKA
56 2.2. ZOOLOGIA
58 3. **OKRES 1832–1862**
59 3.1. OGRÓD BOTANICZNY
59 3.2. GABINET ZOOLOGICZNY
61 3.3. INSTYTUT AGRONOMICZNY
62 3.4. SZKOŁY ZAWODOWE
63 4. **SZKOŁA GŁÓWNA (1862–1869)**
64 4.1. KSZTAŁCENIE BOTANIKÓW
66 4.2. KSZTAŁCENIE ZOOLOGÓW
71 5. **CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1869–1915)**
71 5.1. BOTANIKA
75 5.2. ZOOLOGIA
84 5.3. WYDZIAŁ LEKARSKI
85 5.4. PALEONTOLOGIA
85 6. **UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1915–1939)**
86 6.1. SPECJALNOŚCI BOTANICZNE NA WYDZIALE FILOZOFICZNYM
97 6.2. SPECJALNOŚCI ZOOLOGICZNE NA WYDZIALE FILOZOFICZNYM
111 6.3. PALEONTOLOGIA NA WYDZIALE MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYM
111 6.4. NAUKI BIOLOGICZNE NA WYDZIAŁACH: LEKARSKIM, FARMACEUTYCZNYM I WETERYNARII
125 7. **OKUPACJA NIEMIECKA (1939–1945)**
129 8. **OKRES POWOJENNY**
131 8.1. INSTYTUT BOTANIKI
148 8.2. INSTYTUT MIKROBIOLOGII
156 8.3. INSTYTUT EKSPERYMENTALNEJ BIOLOGII ROŚLIN
158 8.4. INSTYTUT GENETYKI I BIOTECHNOLOGII

e-MONUMENTA_WUW 2016

162 8.5. INSTYTUT ZOOLOGII
180 8.6. INSTYTUT BIOCHEMII
183 8.7. JEDNOSTKI MIĘDZYINSTYTUTOWE
184 8.8. ANTROPOLOGIA NA WYDZIALE BIOLOGII
185 8.9. BIOLOGIA NA WYDZIALE GEOLOGII
187 8.10. BIOLOGIA NA WYDZIALE LEKARSKIM
188 8.11. BIOLOGIA NA WYDZIALE FARMACEUTYCZNYM
188 8.12. BIOLOGIA NA WYDZIALE WETERYNARYJNYM
189 8.13. BIOLOGIA W FILII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO W BIAŁYMSTOKU

189 9. PODSUMOWANIE
192 PRZYPISY

HALINA LICHOCKA
199 CHEMIA

199 1. GENEZA
199 1.1. CHEMIA NA WYDZIALE AKADEMICKO-LEKARSKIM
203 1.2. W SZKOLE PRAWA I ADMINISTRACJI

203 2. KRÓLEWSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI
204 2.1. CHEMIA NA WYDZIALE FILOZOFICZNYM
215 2.2. CHEMICZNY DOROBEK KRÓLEWSKIEGO UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO

221 3. POPOWSTANIOWA KONTYNUACJA
224 3.1. SZKOŁA FARMACEUTYCZNA
226 3.2. AKADEMIA MEDYKO-CHIRURGICZNA

228 4. SZKOŁA GŁÓWNA
229 4.1. CHEMIA NA WYDZIALE MATEMATYCZNO-FIZYCZNYM
239 4.2. OSIĄGNIĘCIA W KRZEWIENIU CHEMII

245 5. CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI
245 5.1. POCZĄTKI
247 5.2. ROSYJSCY NAUCZYCIELE CHEMII NA WYDZIALE MATEMATYCZNO-FIZYCZNYM
256 5.3. ZNACZENIE CESARSKIEGO UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO DLA ROZWOJU CHEMII W POLSCE

262 6. UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1915–1945)
262 6.1. ZANIM NASTAŁ CZAS POKOJU
267 6.2. W WOLNEJ II RZECZYPOSPOLITEJ
280 6.3. W PODZIEMIU – CHEMIA ZAKONSPIROWANA

285 7. PO II WOJNIE ŚWIATOWEJ
285 7.1. PIERWSZE POWOJENNE DZIESIĘCIOLECIE
291 7.2. WYDZIAŁ CHEMII
303 PRZYPISY

ANDRZEJ KAJETAN WRÓBLEWSKI
313 NAUKI FIZYCZNE

313 1. KRÓLEWSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI
320 2. SZKOŁA GŁÓWNA (1862–1869)
324 3. CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1869–1915)
327 4. UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1915–1939)

e-MONUMENTA_WUW 2016

329 4.1. NARODZINY „HOŻEJ”
337 4.2. „HOŻA” WCHODZI DO CZOŁÓWKI ŚWIATOWEJ
339 4.3. PIERWSZY MIĘDZYNARODOWY KONGRES LUMINESCENCJI
342 4.4. KONGRES „NEW THEORIES IN PHYSICS”
344 4.5. ROZSZERZANIE TEMATYKI BADAŃ
346 4.6. PRÓBA OCENY FIZYKI W UW W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM

348 5. OKRES WOJNY I OKUPACJI
350 6. FIZYKA NA UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM PO 1945 ROKU
350 6.1. ODBUDOWA „HOŻEJ”
354 6.2. ODBUDOWA FIZYKI TEORETYCZNEJ
363 6.3. WYDZIAŁ FIZYKI

366 7. PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH WYNIKÓW BADAŃ
366 7.1. OPTYKA I FIZYKA ATOMOWA
378 7.2. FIZYKA MATERII SKONDENSOWANEJ
395 7.3. FIZYKA JĄDRA ATOMOWEGO
415 7.4. FIZYKA CZĄSTEK ELEMENTARNYCH I WYSOKICH ENERGII
435 7.5. FIZYKA RELATYWISTYCZNA I FIZYKA MATEMATYCZNA
446 7.6. BIOFIZYKA
451 7.7. FIZYKA BIOMEDYCZNA
457 7.8. GEOFIZYKA

464 8. ZEWNĘTRZNE OCENY OSIĄGNIĘĆ FIZYKI W UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM
467 PRZYPISY

ANDRZEJ RICHLING
487 GEOGRAFIA
487 1. POCZĄTKI NAUCZANIA GEOGRAFII NA POZIOMIE WYŻSZYM
489 2. OKRES MIĘDZYWOJENNY
494 3. OKRES OKUPACJI HITLEROWSKIEJ
496 4. GEOGRAFIA NA UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM W LATACH 1945–1951
498 5. INSTYTUT GEOGRAFICZNY NA WYDZIALE BIOLOGII I NAUK O ZIEMI (1951–1969)
504 6. SAMODZIELNY INSTYTUT GEOGRAFII (1969–1977)
509 7. GEOGRAFIA W STUDIUM AFRYKANISTYCZNYM
511 8. WYDZIAŁ GEOGRAFII I STUDIÓW REGIONALNYCH
511 8.1. STRUKTURA WYDZIAŁU
516 8.2. BIBLIOTEKA I WYDAWNICTWA
518 8.3. USYTUOWANIE WYDZIAŁU
519 8.4. PRACOWNICY
520 8.5. KSZTAŁCENIE KADRY
521 8.6. KSZTAŁCENIE STUDENTÓW
524 8.7. STUDENCKIE KOŁA NAUKOWE
528 8.8. BADANIA NAUKOWE
531 8.9. WSPÓŁPRACA Z ZAGRANICĄ
538 PRZYPISY

MICHAŁ SZULCZEWSKI
545 NAUKI GEOLOGICZNE
545 1. KRÓLEWSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1816–1831)

e-MONUMENTA_WUW 2016

550 2. **SZKOŁA GŁÓWNA (1862–1869) I CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1869–1915)**
552 2.1. KATEDRA MINERALOGII Z KRYSTALOGRAFIĄ
557 2.2. KATEDRA GEOLOGII Z PALEONTOLOGIĄ
560 2.3. POLSKIE INICJATYWY EDUKACYJNE I NAUKOWE
560 2.4. SCHYŁEK NAUK GEOLOGICZNYCH W UNIWERSYTECIE CESARSKIM

562 3. **UNIWERSYTET WARSZAWSKI MIĘDZY WOJNAMI (1915–1939)**
563 3.1. MINERALOGIA I PETROGRAFIA
566 3.2. GEOLOGIA
569 3.3. PALEONTOLOGIA

571 4. **ODBUDOWA GEOLOGII W UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM (1945–1951)**
577 5. **POCZĄTKI WYDZIAŁU GEOLOGII (1952–1967)**
577 5.1. POWODY UTWORZENIA WYDZIAŁU GEOLOGII I WYŁONIENIE SIĘ JEGO KONEPCJI
580 5.2. ORGANIZACJA WYDZIAŁU GEOLOGII
586 5.3. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA WYDZIAŁU W STRUKTURZE KATEDRALNEJ

616 6. **WYDZIAŁ GEOLOGII W STRUKTURZE INSTYTUTOWEJ (1968–1980)**
616 6.1. INSTYTUTOWA ORGANIZACJA WYDZIAŁU GEOLOGII I JEJ GENEZA
618 6.2. INSTYTUT GEOLOGII PODSTAWOWEJ
626 6.3. INSTYTUT GEOCHEMII, MINERALOGII I PETROGRAFII
629 6.4. INSTYTUT HYDROGEOLOGII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ
632 6.5. DZIAŁALNOŚĆ NA RZECZ GOSPODARKI NARODOWEJ

634 7. **WYDZIAŁ GEOLOGII W OKRESIE TRANSFORMACJI USTROJOWEJ (1981–2013)**
634 7.1. WARUNKI DZIAŁALNOŚCI WYDZIAŁU W OKRESIE TRANSFORMACJI USTROJOWEJ
636 7.2. INSTYTUT GEOLOGII PODSTAWOWEJ
645 7.3. INSTYTUT GEOCHEMII, MINERALOGII I PETROLOGII
650 7.4. INSTYTUT HYDROGEOLOGII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ
656 7.5. KATEDRA OCHRONY ŚRODOWISKA I ZASOBÓW NATURALNYCH

657 8. **PO DWUSTU LATACH**
662 PRZYPISY

ROMAN DUDA
671 MATEMATYKA

671 1. **UNIWERSYTET KRÓLEWSKI**
671 1.1. TŁO
672 1.2. KATEDRY MATEMATYCZNE I ICH OBSADY
673 1.3. PROGRAMY I STUDIA
678 1.4. PROFESOROWIE
680 1.5. STUDENCI
682 1.6. PRACA NAUKOWA
682 1.7. PODSUMOWANIE

684 2. **SZKOŁA GŁÓWNA**
684 2.1. TŁO
686 2.2. KATEDRY MATEMATYCZNE I ICH OBSADY
687 2.3. PROGRAMY I STUDIA
688 2.4. PRACA NAUKOWA
689 2.5. PROFESOROWIE

e-MONUMENTA_WUW 2016

691 2.6. STUDENCI I ABSOLWENCI
695 2.7. PODSUMOWANIE

695 3. UNIWERSYTET CESARSKI
695 3.1. TŁO
697 3.2. KATEDRY MATEMATYCZNE I ICH OBSADY
698 3.3. PROGRAMY I STUDIA
699 3.4. PROFESOROWIE
700 3.5. STUDENCI
702 3.6. PRACA NAUKOWA
703 3.7. PODSUMOWANIE

703 4. UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1915–1945)
703 4.1. TŁO
705 4.2. KATEDRY MATEMATYCZNE I ICH PROFESOROWIE
705 4.3. PROGRAMY I STUDIA
706 4.4. PROFESOROWIE
713 4.5. STUDENCI
715 4.6. WARSZAWSKA SZKOŁA MATEMATYCZNA
717 4.7. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA
720 4.8. II WOJNA ŚWIATOWA
721 4.9. PODSUMOWANIE OKRESU

722 5. UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1945–2015)
722 5.1. TŁO
724 5.2. POWOJENNE POCZĄTKI
727 5.3. ZMIANY ORGANIZACYJNE
735 5.4. EMIGRACJA
737 5.5. KADRA
739 5.6. NIEKTÓRE DYLEMATY
742 5.7. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA
747 5.8. PODSUMOWANIE
749 BIBLIOGRAFIA I PRZYPISY

ANDRZEJ ŚRÓDKA
759 NAUKI MEDYCZNE
761 1. KRÓLEWSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI
764 2. OKRES MIĘDZYPOWSTANIOWY
767 3. NAUKI MEDYCZNE W SZKOLE GŁÓWNEJ
771 4. CESARSKI UNIWERSYTET WARSZAWSKI
775 5. ODRODZONY UNIWERSYTET WARSZAWSKI (1915–1939)
788 6. WOJNA I OKUPACJA
790 7. OSTATNIE LATA WYDZIAŁU LEKARSKIEGO W UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM
793 BIBLIOGRAFIA I PRZYPISY

795 NOTY O AUTORACH
797 INDEKS NAZWISK
826 SPIS ILUSTRACJI

e-MONUMENTA_WUW 2016

Andrzej Kajetan Wróblewski

Przedmowa

Historia nauk ścisłych i przyrodniczych w Uniwersytecie Warszawskim przedstawiona w niniejszym tomie serii *Monumenta Universitatis Varsoviensis* składa się z ośmiu części dotyczących dziejów badań i najważniejszych osiągnięć w astronomii, naukach biologicznych, chemii, naukach fizycznych, geografii, matematyce, naukach geologicznych i naukach medycznych. Każda część obejmuje historię danej dziedziny w całym dwustuleciu istnienia naszej Uczelni. Pod tym względem obecny tom różni się od tomu poświęconego historii nauk humanistycznych, gdzie przyjęto podział pierwotny na kolejne okresy dziejów uczelni i przedstawiono zbiorczo historię wszystkich dziedzin w każdym z tych okresów.

Autorzy poszczególnych części obecnego tomu, znawcy przedmiotu i historii swych dziedzin, mieli całkowitą swobodę ujęcia, zakresu i doboru treści. Granice między omawianymi tu dziedzinami nie są ostre, nieuniknione są wobec tego pewne drobne powtórzenia. Tak na przykład paleontologia należy do nauk biologicznych, ale także do nauk geologicznych, antropologia leży na pograniczu nauk medycznych i biologicznych, istnieje pewne nakładanie się chemii i farmacji itd.

Zarysowana tu historia sięga w paru przypadkach do okresu przed rokiem 1816, kiedy w Warszawie istniały już Szkoła Prawa i Szkoła Lekarska, przekształcone potem w wydziały Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego.

Utworzony w Warszawie uniwersytet miał od początku działać zgodnie z modelem humboldtowskim, łącząc harmonijnie badania naukowe z przekazywaniem wiedzy na wysokim poziomie. Był jednak przede wszystkim uczelnią na dorobku, w której koniecznością była budowa od początku laboratoriów i zbiorów. Badania naukowe w naukach ścisłych i przyrodniczych były nieliczne i właściwie nie przyniosły w okresie 1816–1831 żadnych wyróżniających się osiągnięć w tych

e-MONUMENTA_WUW 2016

dziedzinach. Kiedy zaś baza materialna i kadra profesorska osiągnęły poziom umożliwiający włączenie się w światowy nurt badań, uczelnia została zlikwidowana.

Szkoła Główna (1862-1869) działała zbyt krótko i nie miała dostatecznie wyszkolonej kadry w naukach ścisłych i przyrodniczych. Jej osiągnięciem było jednak wykształcenie wielu wybitnych absolwentów, którzy potem gdzie indziej zasłużyli się w badaniach.

Rosyjskojęzyczny Cesarski Uniwersytet Warszawski (1870-1915) był w znacznej mierze bojkotowany przez polską młodzież, która wolała studiować za granicą. Trzeba jednak pamiętać, że wśród profesorów tej uczelni byli uczeni klasy światowej, jak np. wybitny chemik Jegor Wagner, świetny matematyk Georgij Woronoj, pod którego kierunkiem studiował Wacław Sierpiński, geolodzy Władimir Amalicki i Aleksandr Lagorio czy krystalograf Georgij Wulf. Niemal w każdej obcojęzycznej encyklopedii można też przeczytać, że chromatografię odkrył Michaił Cwiet w warszawskiej uczelni. Odkrycia dokonane przez Rosjan, pod firmą Uniwersytetu Warszawskiego, są częścią historii naszej uczelni i zostały w tym tomie omówione.

Odrodzony polski Uniwersytet Warszawski (1915-1939) zaczynał działalność niemal w próżni. Brak było nie tylko dostatecznie licznej kadry wykwalifikowanych wykładowców, lecz także sal wykładowych, laboratoriów i bibliotek. Mimo permanentnego niedofinansowania uczelni i badań naukowych, na co stale uskarżali się rektorzy UW, w okresie międzywojennym pracownicy Uniwersytetu Warszawskiego mogli się pochwalić wieloma osiągnięciami na skalę światową.

Przykładem może być sławna w świecie warszawska szkoła matematyczna, której liderami byli Zygmunt Janiszewski, Kazimierz Kuratowski, Jan Łukasiewicz, Stefan Mazurkiewicz i Wacław Sierpiński.

Innym przykładem jest rozwój Zakładu Fizyki Doświadczalnej przy ulicy Hożej 69, stworzonego i kierowanego przez profesora Stefana Pieńkowskiego, kilkakrotnie wybieranego na rektora uczelni. W latach 30. XX wieku było to uznane centrum badań luminescencji, z którego pochodziła co siódma w świecie publikacja dotycząca tej bardzo aktualnej wówczas tematyki. Z tego powodu, z woli wspólnoty międzynarodowej, właśnie na Hożej odbył się w 1936 roku Pierwszy Międzynarodowy Kongres Luminescencji. Kolejny przykład to konferencja „New Theories in Physics" zorganizowana przez Czesława Białobrzeskiego w maju 1938 roku i uznana za jeden z ważnych etapów rozwoju mechaniki kwantowej.

W naukach biomedycznych głośne w świecie były np. wyniki badań w dziedzinie cytologii, które prowadził profesor Wacław Baehr,

e-MONUMENTA_WUW 2016

zgłaszany potem, wspólnie z Thomasem Morganem, do Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny. Światowej sławy antropolog, profesor Edward Loth, inicjator badań części miękkich człowieka, był twórcą nowego kierunku – antropomorfologii. Na Uniwersytecie Warszawskim działał także sławny bakteriolog i serolog Ludwik Hirszfeld.

Po 1945 roku Uniwersytet Warszawski odradzał się w zrujnowanym i spalonym mieście dosłownie jak feniks z popiołów. Niestety w roku 1950 zaczęto wprowadzać w Polsce „reformy" sowieckie. Oderwano od UW pięć wydziałów, przekształcając je w samodzielne uczelnie. Z Wydziałów Lekarskiego i Farmaceutycznego utworzono samodzielną Akademię Medyczną. Wydział Teologii Katolickiej przekształcono w samodzielną Akademię Teologii Katolickiej. Z Wydziału Teologii Ewangelickiej utworzono Chrześcijańską Akademię Teologiczną. Wydział Weterynaryjny włączono do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Uniwersytet Warszawski pozostał z trzema tylko wydziałami, które szybko parcelowano na mniejsze jednostki. W 1958 roku było już w UW 11 wydziałów: Biologii i Nauk o Ziemi, Chemii, Dziennikarstwa, Ekonomii Politycznej, Filologii, Filozofii, Geologii, Historii, Matematyki i Fizyki, Pedagogiki, Prawa[1].

Na szczęście już niedługo po wojnie pracownicy Uniwersytetu Warszawskiego mogli przypomnieć światu wybitnymi osiągnięciami o odrodzeniu się w Warszawie ośrodka nauki. Takim osiągnięciem było np. odkrycie materii hiperjądrowej we wrześniu 1952 roku przez Mariana Danysza i Jerzego Pniewskiego, po którym obaj uczeni byli kilkakrotnie zgłaszani do Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki.

Wcześniej jeszcze, w 1949 roku, profesor Roman Kozłowski ogłosił rewelacyjne wyniki swych badań nad graptolitami, wykazując, że organizmy te nie należą – jak sądzono – do stułbiopławów, lecz są półstrunowcami. To odkrycie zyskało szeroki rozgłos w świecie. Cieszące się wysokim prestiżem Geological Society of London odznaczyło Kozłowskiego Medalem Wollastona jako jedynego Polaka; otrzymał też on Złoty Medal im. Mary Clark Thompson Akademii Nauk Stanów Zjednoczonych i Medal André H. Dumonta Belgijskiego Towarzystwa Geologicznego. Tak wysokich odznaczeń nie otrzymał żaden inny polski paleontolog ani geolog.

Warto podkreślić, że w okresie stalinowskim, kiedy starano się wszędzie wpajać przodujące osiągnięcia, wzorce i poglądy nauki sowieckiej, nauki ścisłe i przyrodnicze ucierpiały w Polsce znacznie mniej niż nauki humanistyczne i społeczne. Potępienie mechaniki kwantowej i teorii względności jako idealistycznych wymysłów nauki burżuazyjnej nie znalazło w UW podatnego gruntu, przede wszystkim dzięki

e-MONUMENTA_WUW 2016

postawie poważanego przez władze profesora Leopolda Infelda. Gorzej było w naukach biologicznych, w których szkody wyrządzały zwariowane teorie Trofima Łysenki. Nie można było wiele poradzić na wprowadzane zmiany organizacyjne i strukturalne. Nie powiodło się jednak wprowadzenie w Polsce sowieckiego modelu nauki, zgodnie z którym uniwersytety miały pozostać instytucjami wyłącznie edukacyjnymi, a badania miały być prowadzone w instytutach Akademii Nauk. Uniwersytet Warszawski nie przestał być czołową instytucją badawczą w Polsce.

Obecnie badania w naukach ścisłych i przyrodniczych w naszej uczelni są znane i wysoko cenione na całym świecie. Liczne przykłady wybitnych osiągnięć uczonych z Uniwersytetu Warszawskiego znajdą czytelnicy w rozdziałach tego tomu.

Rzetelne opracowania historyczne wymagają odpowiedniej perspektywy czasowej, upływu co najmniej jednego pokolenia od omawianych zdarzeń. Teksty na temat wydarzeń bardziej współczesnych są z natury raczej kroniką niż historią. Taka też jest struktura rozdziałów prezentowanych w obecnym tomie historii nauk ścisłych i przyrodniczych o Uniwersytecie Warszawskim.

Pewnym wskaźnikiem roli uczonych z Uniwersytetu Warszawskiego w nauce światowej mogą być informacje zamieszczane w zagranicznych encyklopediach i słownikach biograficznych.

Na przykład w latach 80. kijowskie wydawnictwo „Naukowa Dumka" opublikowało serię słowników biograficznych sławnych uczonych w naukach ścisłych i przyrodniczych[2]. Znajdujemy tam biogramy aż 17 matematyków związanych z UW. Są to: Karol Borsuk, Samuel Dickstein, Zygmunt Janiszewski, Bronisław Knaster, Kazimierz Kuratowski, Jan Łukasiewicz, Stanisław Mazur, Stefan Mazurkiewicz, Jan Mikusiński, Andrzej Mostowski, Jerzy Neyman, Witold Pogorzelski, Stanisław Saks, Wacław Sierpiński, Alfred Tarski, Kazimierz Żorawski, Antoni Zygmund. Z fizyków wymienieni są: Czesław Białobrzeski, Marian Danysz, Leopold Infeld, Aleksander Jabłoński, Arkadiusz Piekara, Stefan Pieńkowski, Jerzy Pniewski, Wojciech Rubinowicz, Leonard Sosnowski i Andrzej Trautman. Jest również sześciu chemików: Osman Achmatowicz, Wiktor Kemula, Jakub Natanson, Jakub Parnas, Wojciech Świętosławski i Mieczysław Centnerszwer, dwóch astronomów: Michał Kamieński, Włodzimierz Zonn, oraz pięciu biologów: Wacław Gajewski, Bolesław Hryniewiecki, Włodzimierz Niemierko, Witold Stefański i Edward Strasburger. Razem czyni to 40 uczonych związanych z UW (nie licząc przedstawicieli nauk medycznych, których ta seria słowników biograficznych nie obejmuje).

e-MONUMENTA_WUW 2016

W słownikach niemieckich[3] znajdujemy jeszcze także nazwiska chemika Kazimierza Jabłczyńskiego i matematyków Stanisława Leśniewskiego, Adolfa Lindenbauma, Aleksandra Pełczyńskiego, Heleny Rasiowej, Romana Sikorskiego, Bolesława Sobocińskiego i Wandy Szmielew. Niestety brak jest podobnych słowników niemieckich dla przedstawicieli pozostałych dziedzin.

Oczywiście zawarte w wymienionych wydawnictwach informacje odnoszą się do czasów dawniejszych, na ogół sprzed 1960 roku. W ostatnich kilku dekadach uczeni z Uniwersytetu Warszawskiego byli również autorami licznych osiągnięć na skalę światową. Wystarczy wspomnieć kilka przykładów: najdokładniejszy w świecie rachunek Włodzimierza Kołosa dotyczący cząsteczki wodoru, odkrycie pozasłonecznych układów planetarnych przez zespół Andrzeja Udalskiego, odkrycie przez Marka Pfützner a i jego zespół nowego rodzaju promieniotwórczości z emisją dwóch protonów czy odkrycia w dziedzinie embriologii ssaków dokonane przez Andrzeja Krzysztofa Tarkowskiego i wyróżnione wieloma nagrodami, w tym bardzo prestiżową Japan Prize.

W przedstawianych tu tekstach znajdują się często informacje biograficzne o wybitnych uczonych z nauk ścisłych i przyrodniczych. Niektórym z tych uczonych zostały poświęcone także osobne obszerne eseje w tomach zatytułowanych *Portrety uczonych. Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego*. W obecnym tomie świadomie nie umieściliśmy odnośników do tych esejów, wychodząc z założenia, że zainteresowani czytelnicy *Monumenta Universitatis Varsoviensis* sięgną sami do pozostałych tomów tej jubileuszowej serii.

Warszawa, kwiecień 2015 r.

Przypisy

1 *Uniwersytet Warszawski 1808-1818-1958*, red. A. Gieysztor, M. Strzemieński, Warszawa 1958.

2 I.G. Kolcziński, A.A. Koruń, M.G. Rodriges, *Astronomy*, 1986; T.P. Babij i in., *Biołogi*, 1984; W. A. Wolkow, E.W. Wonski, G.I. Kuzniecowa, *Chimiki*, 1984; Ju.A. Chramow, *Fiziki*, 1983, 2006; G.I. Moliawko, W.P. Franczuk, W.G. Kuliczenko, *Gieołogi, Gieografy*, 1985; A.N. Bogoljubow, *Matematiki, miechaniki*, 1983.

3 *Lexikon bedeutender Chemiker*, Thun-Frankfurt, 1989; *Lexikon bedeutender Mathematiker*, Thun-Frankfurt, 1990.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jarosław Włodarczyk

ASTRONOMIA

Pierwszy raz astronomia zadomowiła się w Warszawie w XVII stuleciu, za sprawą mecenatu królewskiego. W latach 60. XVII wieku zaczęło bowiem działać w Ujazdowie obserwatorium Tita Livia Burattiniego, włoskiego inżyniera i przedsiębiorcy, konstruującego również przyrządy astronomiczne; związał się on z dworem polskim za panowania Władysława IV. Astronomiczna spuścizna po Burattinim trafiła do króla Jana III Sobieskiego, który dysponował zresztą instrumentarium gromadzonym na własną rękę; użyczanymi przez króla przyrządami w stolicy obserwował ciała niebieskie Adam Kochański[1].

Druga połowa XVIII wieku ugruntowała astronomię w warszawskich szkołach, przede wszystkim w jezuickim Collegium Nobilium, gdzie powstało nieduże obserwatorium. Gabinety astronomiczne tworzyli w swoich siedzibach magnaci (w pałacu Czartoryskich prowadzono nawet przez pewien czas regularne obserwacje) oraz król Stanisław August. Ten ostatni, po kasacie jezuitów, w 1773 roku powierzył funkcję astronoma królewskiego eks-jezuicie Jowinowi Fryderykowi Bystrzyckiemu, do którego w 1777 roku dołączył ksiądz Andrzej Gawroński, pozostając na tej służbie do 1794 roku[2]. W tym okresie dwór był w miarę systematycznie informowany o przełomowych odkryciach astronomicznych Williama Herschela w listach słanych z Anglii do króla przez Jana Chrzciciela Komarzewskiego[3].

Kopie listów Komarzewskiego trafiały, na życzenie króla, do innych ośrodków astronomicznych. W ówczesnej Polsce istniało bowiem kierowane przez Marcina Poczobuta-Odlanickiego obserwatorium przy Akademii Wileńskiej, nieustępujące placówkom europejskim pod względem wyposażenia. W Krakowie zaś działalność astronomiczną rozwijał Jan Śniadecki, który doprowadził w 1792 roku do otwarcia obserwatorium przy Szkole Głównej Koronnej. I chociaż wkrótce wydarzenia polityczne w istotny sposób zmieniły warunki funkcjonowania nauki na ziemiach polskich, impuls, jaki w tych ośrodkach otrzymała astronomia

e-MONUMENTA_WUW 2016

polska, w znacznym stopniu przyczynił się do utworzenia przy nowo powstającej w Warszawie uczelni katedry astronomii i do wybudowania obserwatorium.

1. Królewski Uniwersytet Warszawski

Kiedy rozpoczęto organizację uniwersytetu, spory problem stanowiła obsada Wydziału Filozoficznego, obejmującego także kierunki ścisłe[4]. 28 IX 1816 roku katedrę astronomii powierzono Franciszkowi Armińskiemu (1789-1848) – osobie młodej, ale już znanej Komisji Rządowej i środowisku warszawskiemu[5]. Armiński miał za sobą epizod warszawski u progu swojej drogi naukowej – gdy po rozpoczęciu studiów w Krakowie przeniósł się do stolicy, rozwijał tu zainteresowania matematyczne pod kierunkiem Joachima Liveta, profesora Szkoły Aplikacyjnej Artylerii i Inżynierów. W latach 1811-1815 zgłębiał matematykę i astronomię w Paryżu, od 1814 roku jako stypendysta władz oświatowych Księstwa Warszawskiego. W Obserwatorium Paryskim uczył się pod kierunkiem m.in. Jeana-Baptisty J. Delambre'a i François Arago. Po powrocie Armińskiego w połowie 1815 roku do Warszawy powierzono mu wykłady matematyki w Liceum Warszawskim i Kolegium OO. Pijarów.

Armiński zaangażował się w projekt wzniesienia związanego z uczelnią obserwatorium astronomicznego[6]. Służyć temu mogły jego wizyty w obserwatoriach europejskich, które odwiedził, wracając z Paryża do kraju. W 1816 roku rozpoczął też proces kompletowania instrumentarium, udał się bowiem do Monachium, gdzie w renomowanej firmie Reichenbacha zamówił wielkie koła południkowe i repetycyjne – przyrządy, które były podstawowymi w pracy placówki przez cały XIX wiek. Dwa lata później Armiński wizytował proces produkcji instrumentów i jeśli nie podczas pierwszej, to z pewnością w czasie drugiej bytności w Monachium zwiedził budowane tam od 1816 roku nowe obserwatorium.

Komisja Rządowa wybrała na lokalizację obserwatorium miejsce w Ogrodzie Botanicznym i, pragnąc nadać budynkowi nie tylko funkcjonalną, lecz także piękną architektonicznie postać, zamówiła wstępne projekty u dwóch architektów, Piotra Aignera i Michała Kado. W piśmie przedłożonym Komisji Rządowej w pierwszych dniach stycznia 1819 roku Armiński skrytykował planowane położenie obserwatorium,

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Obserwatorium Astronomiczne w Warszawie w 1841 roku

zwracając uwagę na to, że znaczne fragmenty horyzontu przesłaniają wysokie drzewa i powołując się na nowoczesny trend odsuwania tego typu placówek od miast, jak zrobiono to w Monachium. Komisja zareagowała błyskawicznie, znajdując nowe miejsce za rogatkami mokotowskimi i zlecając Kado, jeszcze w lutym, przygotowanie materiałów budowlanych. Niedługo potem pojawiły się jednak wątpliwości i w Komisji powrócił pomysł umiejscowienia obserwatorium na terenie Ogrodu Botanicznego. O opinię w tej sprawie poproszono Jana Śniadeckiego, który w październiku pojawił się w Warszawie i opowiedział się za wyborem Komisji. W skierowanym do rektora oświadczeniu z 8 XI 1819 roku Armiński pogodził się z tą decyzją.

Od marca 1819 roku Armiński zaczął przekazywać Kado szczegółowe instrukcje dotyczące specyfiki konstrukcji obserwatorium, w którym fundamenty pod instrumenty nie powinny się stykać ze ścianami budynku i które zwieńczyć miały kopuły oraz otwierany dach. Ostatecznie budowa ruszyła na przełomie kwietnia i maja 1820 roku. Sposób prowadzenia robót wzbudził jednak zastrzeżenia Komisji Rządowej i na początku 1822 roku nadzór nad budową przekazano Hilaremu Szpilowskiemu, ale i to nie zapobiegło opóźnieniom, w 1823 roku zaś

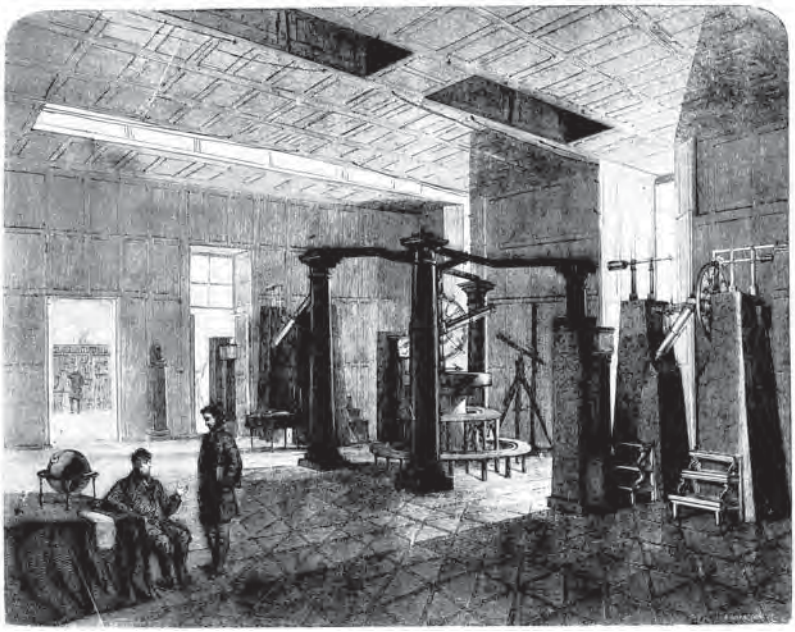
e-MONUMENTA_WUW 2016

doprowadziło do otwartego konfliktu tego ostatniego z Armińskim, który został posądzony o błędne wyznaczenie biegu południka lokalnego. W lipcu 1824 roku w liście do Komisji Rządowej astronom odparł zarzuty Szpilowskiego, kilka miesięcy wcześniej zaś sporządził raport, w którym wskazywał błędne decyzje, podjęte z aprobatą Komisji, a wydłużające czas budowy. Przypomniał też, iż to sugestie Śniadeckiego spowodowały, że gmach zdecydowano się zorientować względem istniejących już budynków, co sprawiło, iż jego osie nie pokrywały się z kardynalnymi kierunkami północ–południe i wschód–zachód.

Ostatecznie Rada Uniwersytetu poinformowała Komisję Rządową o zakończeniu budowy obserwatorium 25 XI 1824 roku, rekomendując jednocześnie Armińskiego na stanowisko obserwatora. Kwestie formalne sprawiły jednak, że ostateczne przejęcie budynku przez Uniwersytet nastąpiło dopiero 18 VIII 1825 roku (choć niekiedy podawano datę 8 VI – dzień, w którym obserwatorium odwiedzili cesarz Aleksander I i minister Stanisław Grabowski[7]). Cztery dni później Komisja wystosowała do Rady pismo wyrażające zdziwienie, dlaczego obserwatorium jeszcze nie zapoczątkowało swojej działalności, zwłaszcza że pojawiła się na niebie kometa (widoczna gołym okiem od sierpnia kometa odkryta przez Jeana Louisa Ponsa) i miało wkrótce dojść do potrójnej koniunkcji Merkurego, Wenus i Jowisza. W odpowiedzi Armiński zwrócił uwagę, że uruchomienie obserwatorium wymaga czasochłonnego procesu ustawiania instrumentów na stanowiskach obserwacyjnych. Po raz kolejny, odwołując się do przykładu Monachium, przypomniał, iż choć prace budowlane zakończono tam w 1818 roku, a dyrektor, nieobciążony obowiązkami dydaktycznymi, miał do dyspozycji adiunkta, obserwacje głównymi instrumentami rozpoczęto w 1821 roku. Nie omieszkał też pouczyć Rady, że koniunkcje planet już niewiele astronomów obchodzą.

Gotowe na przyjęcie przyrządów i astronomów wnętrze gmachu obserwatorium zawierało w centralnej części duży i wysoki, bo sięgający trzeciego piętra, fundament pod trzy instrumenty południkowe: koła południkowe i repetycyjne (o średnicy ok. 1 m i obiektywie 11 cm) oraz instrument przejściowy. Pod kopułami wschodnią i zachodnią, obracanymi za pomocą kół zębatych, znalazły się miejsca dla, odpowiednio, heliometru (8 cm), usytuowanego na wzmocnionym sklepieniu, i wielkiego ekwatoriału (rozmiarów kół) – na drugim fundamencie wyciągniętym do trzeciego piętra. Wszystkie te podstawowe instrumenty pochodziły z warsztatu Reichenbacha. Wschodnia części budynku była przeznaczona na mieszkania dla astronomów i bibliotekę, natomiast zachodnia – główną klatkę schodową i pomieszczenia dla woźnych[8]. Podstawowego

e-MONUMENTA_WUW 2016



2. Wnętrze sali południkowej. Od lewej do prawej stoją: instrument przejściowy, koło repetycyjne i koło południkowe – przyrządy zakupione u Reichenbacha

instrumentarium dopełniał teleskop Fraunhofera (o średnicy 10 cm), zegary wykonane w warszawskiej pracowni Antoniego Gugenmusa oraz przyrządy meteorologiczne kupione u Fortina w Paryżu[9].

Mimo dobrego wyposażenia i statusu młodej placówki obserwatorium w pierwszych latach swego istnienia nie włączyło się w główny nurt instytucjonalnej astronomii europejskiej, ograniczając się do spostrzeżeń meteorologicznych, podstawowych obserwacji astronomiczno-geodezyjnych i wypełniania funkcji dydaktycznych, wynikających z potrzeb Uniwersytetu. Najwcześniej rozpoczęto systematyczne zapiski meteorologiczne – pierwsze noszą datę 20 XI 1825 roku. Stały się one domeną zatrudnionego w sierpniu tego roku na stanowisku adiunkta Jana Baranowskiego (1800–1879), który rozpoczął studia w Krakowie, ale stopień magistra filozofii uzyskał w Uniwersytecie Warszawskim. W latach 1825–1838 był on odpowiedzialny za spostrzeżenia meteorologiczne, które dokonywano każdego dnia czterokrotnie, w godzinach 6.00, 10.00, 16.00 i 22.00. Współrzędne geograficzne obserwatorium zostały wyznaczone po raz pierwszy przez Armińskiego w latach 1826–1828; prace te, kontynuowane do 1842 roku z udziałem Baranowskiego i Adama Prażmowskiego (1821–1885), młodszego pomocnika w obserwatorium od 1839 roku, posłużyły za podstawę dwóch publikacji w „Connaissance des temps" w 1846 roku.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uniwersyteckich astronomów bardzo szybko postanowiła wykorzystać Komisja Rządowa Przychodów i Skarbu, jak również wojsko, angażując Armińskiego do pomiarów geodezyjnych poza Warszawą, prowadzonych w latach 1828–1829. Raport z fragmentu tych prac przedstawił Armiński w 1830 roku w „Pamiętniku Sandomierskim" w artykule *Opis góry Ś^to^ Krzyskiej*.

Funkcjonowanie obserwatorium zakłóciły ostatnie miesiące powstania listopadowego. W sierpniu 1831 roku Armiński wystąpił do Komisji Rządowej o zgodę na zabezpieczenie instrumentów na wypadek działań wojennych w Warszawie. Złożono je i zamurowano w jednej z piwnic obserwatorium, gdzie bezpiecznie przebywały do pierwszych dni listopada. Stanęły one z powrotem na swoich miejscach w placówce już o, odmienionym przez bieg wypadków politycznych, statusie jednostki prowadzącej badania, ale nieobciążonej zajęciami dydaktycznymi.

2. Czas samodzielności i Szkoły Głównej

Kolejne lata funkcjonowania obserwatorium przyniosły próbę nawiązania ściślejszej współpracy z astronomią europejską. W latach 1835–1836 Baranowski odbył zagraniczną podróż naukową, m.in. do Obserwatorium Królewieckiego kierowanego przez Friedricha Wilhelma Bessela. To zapewne z inspiracji Bessela napisał prace dotyczące orbity komety Bieli, obserwowanej w 1832 roku, opublikowane w „Astronomische Nachrichten" (1836, 1837). W 1845 roku kolejna wyprawa naukowa zawiodła Baranowskiego do obserwatorium w Pułkowie. Wilhelm Struve realizował tam program wyznaczenia różnicy długości geograficznej między Pułkowem a Moskwą oraz między Pułkowem a Warszawą. W tym celu należało odnotować czas tego samego zjawiska astronomicznego – takiego jak przejście gwiazdy przez lokalny południk – za pomocą zegara w dwóch oddalonych od siebie obserwatoriach; różnica w odczytach czasu przekładała się na różnicę długości geograficznych. W połowie XIX wieku dysponowano już zegarami, które można było przewozić na duże odległości bez znaczącego zaburzania ich chodu. Ostatecznie między lipcem i wrześniem 1845 roku kilkadziesiąt zegarów z Pułkowa pojawiło się w warszawskim obserwatorium czterokrotnie. A latem 1846 roku Struve ponownie wysłał do Warszawy chronometry, by uzgodnić różnice długości geograficznej między Pułkowem i miejscowościami z południa Rosji[10].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Oprócz Baranowskiego duży udział w tych przedsięwzięciach miał wspomniany już Prażmowski, dlatego w latach 1846–1849 młodszemu badaczowi powierzono pomiary, których celem było połączenie sieci triangulacji Królestwa Polskiego z sieciami Prus i Austrii. Współrzędne odnoszono – i wybór ten utrwalił się na następne kilkadziesiąt lat – do centrum triangulacji, za jakie uznano wschodnią kopułę obserwatorium; to z kolei centrum było powiązane za pomocą małej triangulacji z głównym centrum obserwatorium, czyli kołem wierzchołkowym w środku sali głównej. W trakcie tych prac dyrektorem obserwatorium, po śmierci Armińskiego w styczniu 1848 roku, został Baranowski.

Struve docenił wyniki prac Prażmowskiego (od 1848 roku starszego adiunkta) i powierzył mu w 1852 roku kierownictwo pomiarów południowego odcinka łuku południka od ujścia Dunaju do północnego cypla Półwyspu Skandynawskiego (długości 25°20'). Rezultaty ekspedycji przedstawiono w 1853 roku w sprawozdaniach Petersburskiej Akademii Nauk; zostały one zauważone przez Urbaina J. J. Le Verriera, który zaproponował Prażmowskiemu stanowisko w Obserwatorium Paryskim, ten jednak odmówił. Rok później opublikował w „Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris" rozprawę o błędach osobistych obserwatorów podczas pomiarów mikrometrycznych przy obserwacjach południkowych i o sposobach ich wyznaczania. I ta praca spotkała się z uznaniem Le Verriera, a przedstawiona metoda pomiaru błędu została wykorzystana w Obserwatorium Paryskim.

W okresie intensywnych prac geodezyjnych Prażmowskiego dyrektor obserwatorium z coraz większym zaangażowaniem oddawał się działalności pisarskiej, translatorskiej i wydawniczej. W 1843 roku, w opublikowanym w „Bibliotece Warszawskiej" omówieniu francuskiego projektu wydania dzieł Pierre'a Simone'a de Laplace'a, Baranowski sformułował propozycję dwujęzycznej (łacińsko-polskiej) edycji wszystkich pism Mikołaja Kopernika. Miał to być pierwszy kompletny przekład *De revolutionibus* na język nowożytny, a zarazem pierwsze zbiorowe wydanie spuścizny wielkiego uczonego. Trudno ocenić, na ile te historyczne inklinacje Baranowskiego miały swoje korzenie w zainteresowaniu dawną astronomią jego poprzednika: w 1827 roku Armiński opublikował bowiem w „Rocznikach Towarzystwa Warszawskiego Królewskiego Przyjaciół Nauk" szkic o astronomii starożytnej. W każdym razie cztery lata później pomysł Baranowskiego wsparła Magdalena Łuszczewska, matka Deotymy, zachęcając do gromadzenia funduszy. Ostatecznie liczący 746 stron tom pod redakcją naukową Baranowskiego ukazał się w 1854 roku. Nowatorstwo Baranowskiego w pracy nad przekładem *De revolutionibus* polegało na sięgnięciu po

e-MONUMENTA_WUW 2016

autograf dzieła, przechowywany wówczas w Pradze. Dzięki temu udało się przywrócić wstęp Kopernika do księgi I, pominięty w wydaniu pierwszym i kolejnych. Natomiast tłumaczenie na język polski należy uznać za dość swobodne, ponieważ zawiera uzupełnienia nieobecne w oryginale, staje się też niekiedy komentarzem do tekstu Kopernika i nie jest wolne od błędów historycznych. Nie umniejsza to jednak znaczenia tej publikacji dla kultury polskiej, jak również dla badań nad dziełem Kopernika, zwłaszcza że wydanie Baranowskiego zawierało, poza podstawową pracą fromborskiego astronoma, edycje i przekłady pism Jerzego Joachima Retyka – *Narratio prima*, wstępu do *De lateribus et angulis triangulorum* Kopernika i przedmowy do efemeryd z 1551 roku – traktatu monetarnego Kopernika, jego astronomicznej rozprawy o ruchu precesyjnym w formie listu do Bernarda Wapowskiego oraz zachowanych listów.

Nie było to jedyne godne uwagi przedsięwzięcie wydawnicze Baranowskiego. W 1849 roku ukazał się pierwszy tom polskiej wersji *Kosmosu* Alexandra von Humboldta; dyrektor obserwatorium przetłumaczył teksty otwierające książkę oraz części astronomiczną i poświęconą geografii fizycznej. W roku 1858 zaś wydał dwutomowy przekład *Meteorologii* Pierre'a Foissaca, opatrując książkę przedmową, będącą w istocie zarysem historii meteorologii w Polsce. Natomiast w latach 1857–1862 redagował *Kalendarz astronomiczny obserwatoryum warszawskiego*.

Baranowski angażował się też na rzecz poprawy wyposażenia obserwatorium, chociaż budżet, jakim dysponował, tego nie ułatwiał. Za jego kadencji rocznie placówka otrzymywała 3000 rubli, z której to sumy 1050 rubli stanowiła pensja dyrektora, 800 i 500 rubli szło na pobory, odpowiednio, starszego adiunkta i młodszego adiunkta, pozostałe 650 rubli należało przeznaczyć na opłacenie dwóch woźnych, opał, oświetlenie, materiały piśmiennicze, książki itp. Mimo nie najlepszej sytuacji finansowej, Baranowskiemu udało się powiększyć bibliotekę obserwatorium o kilka tysięcy tomów; w 1859 roku doprowadził do zakupu w Monachium refraktora Merza o średnicy 16 cm, który został umieszczony pod kopułą wschodnią, na miejscu heliometru. W roku 1869 dyrektor obserwatorium zdołał uzyskać środki na zaplanowany remont budynku, który jednak został przeprowadzony już po jego przejściu na emeryturę i według innych założeń[11].

Baranowski miał także obowiązki dydaktyczne. Jeszcze w latach 1837–1842 wykładał astronomię na dwuletnich warszawskich Kursach Dodatkowych; w roku 1839, a zatem w pierwszym, bogatszym pod względem programowym okresie istnienia Kursów ukończył je

e-MONUMENTA_WUW 2016

Prażmowski. Kiedy w 1862 roku powołano do życia Szkołę Główną, Baranowski został docentem Wydziału Matematyczno-Fizycznego, rok później zaś profesorem zwyczajnym. Prowadził zajęcia z podstaw astronomii (kosmografia) oraz astronomii sferycznej i teoretycznej. Według wspomnień Eugeniusza Dziewulskiego wykłady były „suche i nużące”[12], a wynikać to miało z niewolniczego trzymania się podręczników i zaniechania własnych prac badawczych. Wykłady teoretyczne uzupełniały zajęcia praktyczne, prowadzone w semestrze letnim przez adiunkta[13]. Po zlikwidowaniu Szkoły Głównej Baranowski nie skorzystał z możliwości pozostania na rusyfikowanym uniwersytecie i 1 VIII 1869 roku został zwolniony ze służby.

Dość pasywną działalność badawczą Baranowskiego na stanowisku dyrektora obserwatorium uzupełniały godne uwagi dokonania Prażmowskiego, uzdolnionego konstruktora instrumentów naukowych i obserwatora. Prażmowski miał zbudować pierwszy w Warszawie zegar elektryczny, przeznaczony dla publiczności, bo umieszczony w oknie na parterze; budynek obserwatorium zawdzięczał mu też wahadło Foucaulta (po raz pierwszy urządzenie to zawisło w paryskim Panteonie w 1851 roku). Prażmowski sprawdził się w klasycznej astronomii pozycyjnej na usługach geodezji, pociągały go jednak również metody rodzącej się w tym czasie astrofizyki i to w tej dziedzinie osiągnął najważniejsze rezultaty, uprawniające do nazwania go pionierem tego rodzaju badań w Polsce. Prażmowskiemu udało się wykazać, że widoczna podczas całkowitego zaćmienia Słońca korona świeci światłem spolaryzowanym. Swoje obserwacje wykonał w Hiszpanii w 1860 roku, posługując się lunetą z polarymetrem własnej konstrukcji. Wynik zrelacjonował w „Comptes rendus” (t. 51 z 1860 r.), argumentując, że zewnętrzne warstwy słonecznej atmosfery jaśnieją światłem odbitym, emitowanym przez rozgrzane Słońce – tym samym dodał znaczący głos do toczącej się dyskusji o jego fizycznej naturze. Podobne badania podjął w odniesieniu do światła głów komet. Prażmowski otrzymał szansę propagowania nowych prądów naukowych w Warszawie, w 1860 roku powierzono mu bowiem katedrę fizyki doświadczalnej w Akademii Medycznej, a po otwarciu Szkoły Głównej w pierwszym semestrze 1862/1863 wykładał tam fizykę. W połowie 1863 roku opuścił jednak Polskę, najprawdopodobniej miało to związek z jego udziałem w powstaniu, i osiadł w Paryżu. Po nieskutecznych staraniach o przedłużenie urlopu został w marcu 1864 roku zwolniony z warszawskiej uczelni.

Wakat po Prażmowskim zaproponowano Janowi Kowalczykowi (1833-1911), prywatnemu docentowi, wykładającemu na Uniwersytecie Jagiellońskim mechanikę analityczną, i jednocześnie adiunktowi

e-MONUMENTA_WUW 2016

w tamtejszym obserwatorium. Kowalczyk objął stanowisko starszego adiunkta w marcu 1865 roku, otrzymując od razu od Baranowskiego zadanie wznowienia systematycznych obserwacji astronomicznych. Wymagało to doprowadzenia do stanu używalności wszystkich głównych instrumentów, nieczynnych od kilku lat. Kowalczyk uporał się z tym jeszcze przed końcem 1865 roku i poświęcił się badaniom planetoid i komet. Wyniki obserwacji, jak również rezultaty obliczeń elementów orbit publikował w fachowych periodykach niemieckojęzycznych. Po ponownej habilitacji z tej właśnie tematyki otrzymał stanowisko docenta astronomii Szkoły Głównej i w latach 1867-1869 wykładał tam astronomię praktyczną i geodezyjną.

3. Cesarski Uniwersytet Warszawski

Po zamknięciu Szkoły Głównej i odejściu Baranowskiego na emeryturę kierownictwo obserwatorium powierzono nie Kowalczykowi, lecz Iwanowi Wostokowowi (1840-1898), absolwentowi uniwersytetu w Petersburgu, mającemu za sobą pracę w obserwatorium w Pułkowie i zagraniczny staż. Badania Wostokowa były do pewnego stopnia zbieżne z naukowymi zainteresowaniami Kowalczyka, gdyż dyrektor zajmował się przede wszystkim metodami wyznaczania orbit i rachunkiem perturbacyjnym[14]. Nominację na dyrektora obserwatorium i profesora Uniwersytetu Wostokow otrzymał w listopadzie 1869 roku. Jego kadencja rozpoczęła się od zaplanowanej jeszcze przez Baranowskiego przebudowy obserwatorium, lecz nowy dyrektor zmienił jego, zaakceptowany już wcześniej przez władze, plan. Podstawowa różnica polegała na zrezygnowaniu z istniejących murowanych ścian sali południkowej i z planowanego wzmocnienia dachu żelaznymi belkami – Wostokowowi, który wzorował się na konstrukcji z Pułkowa, chodziło o to, by temperatura w sali obserwacyjnej mogła szybciej zrównać się z temperaturą na zewnątrz. Latem 1870 roku, po demontażu instrumentów, ściany murowane zastąpiono drewnianymi; poza tym powiększono zachodnią kopułę, ustawiając pod nią refraktor Merza, który z trudem mieścił się w kopule wschodniej. Przebudowa została zakończona w 1871 roku.

Po zamknięciu Szkoły Głównej i przyłączeniu w 1873 roku obserwatorium do carskiego uniwersytetu, Kowalczyk otrzymał stanowisko

e-MONUMENTA_WUW 2016

pełniącego obowiązki starszego astronoma obserwatora, postawiono mu jednak warunek uzyskania stopnia magistra w ciągu dwóch lat. Wywiązał się z tego w terminie, przedstawiając rozprawę poświęconą wyznaczaniu elementów orbit planet i komet na podstawie dużej liczby obserwacji. Obszerniej temat mechaniki nieba Kowalczyk potraktował w dwóch późniejszych monografiach – pierwszych w języku polskim podręcznikach astronomii teoretycznej. Pierwsza z nich – książka *O sposobach wyznaczenia biegu ciał niebieskich* (1889) – została napisana na konkurs krakowskiej Akademii Umiejętności i otrzymała w 1883 roku Nagrodę Naukową im. Mikołaja Kopernika, ustanowioną przez gminę miasta Krakowa, druga zaś – rozprawa *O sposobach obliczania przeszkód biegu ciał niebieskich* (1901) – stanowiła dopełnienie tej pierwszej i była poświęcona rachunkowi perturbacyjnemu.

W czerwcu 1876 roku Kowalczyk zainicjował program wyznaczenia współrzędnych 6041 gwiazd w pasie deklinacji od –1°50' do –7°10', prowadząc obserwacje kołem południkowym Reichenbacha, zakupionym jeszcze przez Armińskiego. Przedsięwzięcie to wpisywało się w program zespołowego w skali placówek europejskich katalogowania gwiazd, zaproponowany w 1867 roku przez niemieckiego astronoma Friedricha Wilhelma A. Argelandera, a koordynowany przez Astronomische Gesellschaft. Ostatecznie wyniki dwudziestoletniej pracy Kowalczyka i ponad 22 tysiące spostrzeżeń nie weszły do grupy katalogów Astronomische Gesellschaft, niemniej katalog warszawski (epoka 1880.0) został wydany w języku niemieckim w 1904 roku nakładem obserwatorium. I chociaż praca ta nie wywarła istotnego wpływu na astrometrię światową, była wyróżniającym się przedsięwzięciem badawczym w astronomii uprawianej w tamtych czasach na ziemiach polskich.

Kowalczyk zadbał też o całościowe ujęcie długiego ciągu obserwacji meteorologicznych, prowadzonych w obserwatorium od początku jego funkcjonowania: w dwóch pierwszych tomach „Pamiętnika Fizyjograficznego" (1881, 1882) zestawił ich wyniki z lat 1826–1880. W tym okresie do spostrzeżeń meteorologicznych przywiązywano wielką wagę, dbając o unowocześnianie oprzyrządowania, przy tym w 1869 roku sposób ich prowadzenia i redukcji uzgodniono z rosyjską służbą meteorologiczną. Ciąg obserwacyjny przerwano dopiero w 1915 roku, by kontynuować go od 1916 roku aż do pierwszych dni sierpnia 1944 roku[15]. Początkowo za obserwacje był odpowiedzialny Baranowski, ale później wykonywali je młodsi pracownicy obserwatorium, którzy zmieniali się dość często, z różnych powodów, ale rzadko zapisywali się znaczącymi dokonaniami naukowymi. Do wyróżniających się można zaliczyć Karola Deikego

e-MONUMENTA_WUW 2016

(1845-1906), absolwenta Szkoły Głównej, który w 1866 roku podjął pracę w obserwatorium i pod kierunkiem Kowalczyka wykonywał obserwacje planet oraz planetoid, jak również obliczał efemerydy tych ostatnich. W 1871 roku opuścił jednak stanowisko młodszego adiunkta i przyjął posadę w Banku Handlowym.

Kowalczyk kontynuował również tradycję podejmowania przez astronomów warszawskich tematyki historycznej. Wydał popularną książkę *Mikołaj Kopernik i jego układ świata* (1872), co z pewnością miało związek z jego uczestnictwem w komitecie, który zorganizował w Warszawie obchody czterechsetlecia urodzin wielkiego astronoma. Opisał też historię obserwatorium od jego powstania do początku XX wieku. Pierwszą pracę na ten temat opublikował po rosyjsku w 1894 roku; wersja polska ukazała się w „Wiadomościach Matematycznych" (1897). Tekst znacznie poszerzony, obejmujący okres 1820-1900, powstał najpierw po rosyjsku w 1906 roku, a niedługo później po polsku przedrukowały go „Wiadomości Matematyczne" (1907).

Warto w tym miejscu przypomnieć stymulującą rolę, jaką warszawscy astronomowie odgrywali wobec miłośników astronomii i w procesie powstawania polskojęzycznej literatury, poświęconej wiedzy o Wszechświecie. Baranowski i Prażmowski przez kilkanaście lat czynnie wspierali Kajetana Kraszewskiego, który od 1854 roku wyposażał w swojej posiadłości w Romanowie prywatne obserwatorium astronomiczne i prowadził badania na miarę swych możliwości. Kowalczyk służył radą Janowi Jędrzejewiczowi, właścicielowi innego prywatnego obserwatorium, uruchomionego w Płońsku w latach 1872-1875, i badaczowi, który śmielej nawiązywał do nowoczesnych nurtów astronomii tamtych czasów niż obserwatorium stołeczne, podejmując wieloletnie badania gwiazd podwójnych i tematykę analizy spektralnej. Po śmierci Jędrzejewicza jego obserwatorium staraniem środowiska warszawskiego zostało w 1898 roku przeniesione do Warszawy i ulokowane na terenie Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda. Kowalczyk w dalszym ciągu sprawował opiekę naukową nad tą placówką, nadzorując program badawczy i pracę obserwatora Romana Mereckiego. Śladem warszawskich astronomów, dość regularnie publikujących w czasopismach popularnonaukowych teksty relacjonujące rozwój światowej astronomii i tłumaczących na język polski ważne książki, szli wychowankowie Wydziału Matematyczno-Fizycznego Uniwersytetu, tacy jak Stanisław Kramsztyk czy Karol Hertz. Ten drugi był nie tylko wydawcą czasopisma „Przyroda i Technika", lecz także autorem nowoczesnego podręcznika astronomii ogólnej *Kosmografia* (1880), który

e-MONUMENTA_WUW 2016

wkrótce jednak przyćmiła tak samo zatytułowana książka Jędrzejewicza (1886), uznawana za najlepszy polski podręcznik astronomii na przełomie XIX i XX wieku[16].

Pod koniec XIX i na początku XX stulecia warszawskie obserwatorium było, podobnie jak inne placówki uczelniane na ziemiach polskich, w Krakowie i we Lwowie, wyposażone bardzo ubogo w sprzęt, na dodatek przestarzały. Próbę zmiany tego stanu rzeczy, ale tylko w zakresie tradycyjnej astronomii klasycznej, podjął Wostokow, zamawiając w monachijskiej firmie Ertela wielkie koło południkowe z obiektywem o średnicy około 15 cm. Niestety, niedokładne ustawienie i wykalibrowanie instrumentu sprawiło, że po kilku latach Wostokow i Kowalczyk uznali go za przyrząd generujący zbyt duże błędy; systematyczne obserwacje nowym kołem zarzucono. Niemniej zakup przyniósł pewne korzyści, gdyż sprowadzenie go do obserwatorium w 1884 roku spowodowało kolejną poważniejszą przebudowę budynku, trwającą 2 lata. Instrument stanął na miejscu starego koła Reichenbacha, ale na nowych słupach, przegniłe zaś drewniane belki podłogowe wymieniono na stalowe, z murowanym sklepieniem. Zastąpiono też kopułę wschodnią większą, sprowadzoną z Wilna po pożarze tamtejszego obserwatorium. Wostokow doposażył również placówkę w instrumenty przenośne, takie jak instrument przejściowy Ertela, instrument uniwersalny Hildebranda i Schrama czy teleskop zenitalny Wanschaffa oraz nowoczesne przyrządy meteorologiczne, z kilkoma egzemplarzami samopiszącymi. Dla instrumentów zbudowano pawilony, ustawione na placu pozyskanym kosztem Ogrodu Botanicznego, mogły więc służyć do zajęć dydaktycznych i obserwacji bez zaburzania prac w budynku obserwatorium.

Wkrótce potem pracę w obserwatorium na stanowisku młodszego astronoma i uniwersyteckiego wykładowcy podjął absolwent Uniwersytetu Warszawskiego Wiktor Ehrenfeucht (1864-1917). W latach 1890-1893 przeprowadził on dość oryginalny program obserwacyjny, wyznaczając zmiany szerokości geograficznej - zjawiska, które zostało odkryte kilka lat wcześniej. Jego rezultaty trafiły do literatury europejskiej poświęconej badaniom wahania się osi Ziemi. Po śmierci Wostokowa Ehrenfeucht odszedł z Uniwersytetu do ryskiego Instytutu Politechnicznego, gdzie został profesorem geodezji.

Typowego obrazu niezbyt oryginalnej działalności obserwatorium astronomicznego w ostatnich dziesięcioleciach XIX wieku dopełniają akcydentalne obserwacje geodezyjne, mające na celu wyznaczenie różnic długości geograficznej, oraz pomiary geofizyczne (grawimetryczne i magnetyczne), wykonywane najczęściej przez uczonych przyjezdnych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Śmierć Wostokowa nie stanowiła cezury, która wprowadziłaby istotne zmiany w tematyce badań czy też zajęć astronomów warszawskich. W 1899 roku jego następcą został bowiem inny mechanik nieba, autor znaczących rozpraw teoretycznych, pracujący wcześniej w obserwatorium w Kazaniu – Aleksander Krasnow (1866–1907). Z punktu widzenia historii polskiej astronomii ważne natomiast było pojawienie się na Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim Tadeusza Banachiewicza (1882–1954), który studiował w latach 1900–1904 na Wydziale Fizyczno-Matematycznym, a w 1904 roku uzyskał stopień kandydata nauk za pracę poświęconą stałym redukcyjnym heliometru Repsolda z obserwatorium w Pułkowie, nagrodzoną złotym medalem. Banachiewicz już w czasie studiów podjął współpracę z obserwatorium, inicjując systematyczne obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc i planety[17]. Wkrótce potem udał się na staże naukowe za granicę: w latach 1906–1907 kontynuował studia astrofizyczno-matematyczne w Getyndze pod kierunkiem Karla Schwarzschilda, a lata 1908–1909 spędził u Oskara Backlunda w Pułkowie. Po powrocie do Warszawy został zatrudniony w obserwatorium Uniwersytetu na stanowisku młodszego asystenta, lecz po roku, w październiku 1909 nie zaproponowano mu przedłużenia angażu. Po zdaniu egzaminów magisterskich w Warszawie i na Uniwersytecie Moskiewskim (na przełomie lat 1909 i 1910) postanowił więc kontynuować swoją karierę w innych placówkach, najpierw w obserwatorium Engelhardta, filii obserwatorium Uniwersytetu Kazańskiego, później zaś w obserwatorium astronomicznym w Dorpacie (obecnie Tartu), gdzie szybko awansował.

Lata 1907–1908 przyniosły śmierć Krasnowa i przedłużające się poszukiwania jego następcy; kolejne odmowy ze strony rosyjskich astronomów, jak również późniejszą decyzję Banachiewicza o wyjeździe z Warszawy (na przełomie lat 1918 i 1919) można uznać za swoistą recenzję stanu astronomii uniwersyteckiej i obserwatorium. Ostatecznie stanowisko dyrektora obserwatorium i profesora astronomii objął w 1908 roku Siergiej Czornyj (1874–1956), który przybył z Uniwersytetu Kijowskiego. To jemu przypadła rola ostatniego rosyjskiego astronoma zawiadującego astronomią warszawską, choć nie zdołał pozostawić po sobie znaczącego śladu w działalności naukowej czy organizacyjnej placówki. W każdym razie to właśnie on kierował ewakuacją obserwatorium w 1915 roku, kiedy wojska rosyjskie cofały się przed niemieckimi. Wprawdzie blisko już stuletni ciąg obserwacji meteorologicznych został wówczas na pewien czas przerwany, ale główne instrumenty obserwatorium pozostały na swoich miejscach; Czornyj wywiózł jedynie kilka przyrządów przenośnych i inwentarze.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Okres międzywojenny

W 1916 roku Uniwersytet wznowił działalność, a wykłady astronomii i tymczasowe kierownictwo obserwatorium powierzono Janowi Krassowskiemu (1883-1947), wcześniej adiunktowi w katedrze astronomii sferycznej i geodezyjnej Wyższej Szkoły Politechnicznej we Lwowie, od kilku miesięcy działającemu w Warszawie na rzecz otwarcia politechniki. Zastał on w obserwatorium zatrudnionego jeszcze przed wojną na stanowisku asystenta Stefana Świderskiego, który przed odejściem w 1919 roku zdążył opublikować podręcznik *Zarys kosmografii* (1916). Najważniejszym personalnym wzmocnieniem w tych początkowych latach nowego ładu było przybycie do Warszawy w 1918 roku Felicjana Kępińskiego (1885-1966), astronoma wykształconego na uniwersytetach w Lipsku, Getyndze i Berlinie (gdzie obronił rozprawę doktorską z mechaniki nieba), wcześniej asystenta w obserwatorium astronomicznym Uniwersytetu Berlińskiego w Babelsbergu. W okresie 1922-1923 Kępiński pełnił obowiązki kierującego obserwatorium Uniwersytetu, by w maju 1923 roku przekazać je w ręce nowo mianowanego profesora astronomii i dyrektora obserwatorium Michała Kamieńskiego (1879-1973), absolwenta Uniwersytetu Petersburskiego, pracownika Obserwatorium Morskiego we Władywostoku i współpracownika Wydziału Hydrograficznego Cesarskiej Marynarki Japońskiej w Tokio.

Kwestią równie istotną jak obsada głównych stanowisk naukowych była modernizacja przestarzałego obserwatorium czy, w dalszej perspektywie, wybudowanie nowego, w miejscu umożliwiającym prowadzenie obserwacji nawiązujących tematyką do szybko rozwijającej się astronomii światowej. Świadectwem potrzeb astronomii polskiej, a zatem także tej związanej z Uniwersytetem Warszawskim, był artykuł Władysława Dziewulskiego i Lucjana Grabowskiego, opublikowany w 1918 roku w odpowiedzi na inicjatywę Kasy im. Mianowskiego. Astronomowie młodszego pokolenia, przed którymi otwierała się możliwość rozwijania astronomii w niepodległej Polsce, ocenili stan obserwatoriów jako „wprost opłakany", chociaż „[...] najlepiej stosunkowo jest uposażone obserwatorium warszawskie, ale i tam są poważne braki"[18]. Za *signum temporis* tej zapaści w odniesieniu do placówki w Warszawie można by uznać i to, że w początkowym okresie jej międzywojennej działalności największymi instrumentami pozostawały: refraktory Merza (z 1859 roku, gruntownie wyremontowany na początku 1927 roku) i Cooke'a (16,2 cm); ten ostatni pochodził jeszcze z obserwatorium

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jędrzejewicza i w 1924 roku został wypożyczony Uniwersytetowi przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie; oraz szukacz komet Heydego (16 cm, zwrócony przez ZSRR w 1925 roku).

Przejęcie obserwatorium wiązało się również z koniecznością uporządkowania archiwum i z kolejnym remontem gmachu, który przeprowadzono w latach 1925-1928. Obserwatorium zyskało niezależną sieć elektryczną, przerobiona została główna klatka schodowa, fragment strychu zachodniego przeznaczono na laboratorium astrofotograficzne, wschodniego zaś – na pracownię meteorologiczną i dwa dodatkowe pomieszczenia. Drewniane belki dachu nad wschodnim skrzydłem budynku wymieniono na strop żelbetowy. Tarasy południowy i górny wschodni zyskały słupy przeznaczone do obserwacji za pomocą instrumentów przenośnych.

Nowa obsada placówki zaczęła powoli, bo w obliczu poważnych trudności finansowych, modernizować obserwatorium. Jeszcze przed przybyciem Kamieńskiego zakupiono fotometr klinowy Graffa (1918) i mikrometr bezosobowy do wielkiego koła południkowego Ertela (1923); oba przyrządy okazały się jednak wadliwe i ich uruchomienie odbyło się z kilkuletnim poślizgiem. W 1925 roku obserwatorium otrzymało w darze od profesora Zygmunta Laskowskiego z Genewy refraktor o średnicy 10 cm, do którego dołączono fotometr Graffa; kolejny fotometr zaczął współpracować z refraktorem Cooke'a. W 1928 roku nabyto w Wiedniu płytomierz (komparator), a na teleskopie Haydego zamontowano astrokamerę z obiektywem Petzwala o średnicy 12 cm i ogniskowej 60 cm, co umożliwiło rozpoczęcie prac fotograficznych. W 1931 roku w wieży zachodniej stanął refraktor Grubba o średnicy 20 cm (był to sprzęt używany, zakupiony w Anglii). W tym samym mniej więcej czasie nabyto mikrofotometr Schilta z oprzyrządowaniem, który ulokowano na parterze w pomieszczeniu zaadaptowanym na pracownię fotometrii fotograficznej.

Zmiany te wiązały się z wprowadzaniem nowych kierunków badań. Oczywiście nie zarzucono astronomii klasycznej, chociaż jej znaczący przedstawiciel, Kępiński, w 1925 roku habilitował się na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie i jako docent rozpoczął pracę na Politechnice Warszawskiej, w stworzonym tam obserwatorium astronomicznym. Pod kierunkiem Kamieńskiego prowadzone były zespołowe prace obliczeniowe nad zmianami orbity komety Wolf I, wywołanymi wpływem planet olbrzymów, co pozwoliło stworzyć bardzo dokładną teorię ruchu tej komety okresowej. W obliczeniach tych brał udział między innymi Maciej Bielicki (1906-1988), który następnie poświęcił się mechanice nieba, osiągając ciekawe rezultaty. Podobnie zbiorowym wysiłkiem

e-MONUMENTA_WUW 2016

realizowano obliczenia par gwiazd Piewcowa w celu wyznaczania szerokości geograficznej dla pasa 20°–40° półkuli północnej. Wykonywano obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc i redukowano ich rezultaty. Prowadzono systematyczne obserwacje wizualne i fotograficzne komet oraz planetoid, których położenia wyznaczano później na wiedeńskim komparatorze. W tego rodzaju działalności specjalizował się Lucjan Orkisz (1899–1973), który, pracując jeszcze w obserwatorium w Krakowie, odkrył w 1925 roku kometę; zespół obserwatorium warszawskiego zasilił z początkiem roku 1929, opuścił zaś w 1938 roku. Obserwatorium podjęło się też organizacji służby czasu, stając się ogólnopolską centralą, przekazującą codziennie w południe i o godzinie 20 sygnał czasu – po raz pierwszy 1 X 1928 roku (do wybuchu wojny; od 12 II 1946 roku obowiązek ten przejęło obserwatorium w Krakowie)[19]. Ostatecznie główny zegar obserwatorium został zsynchronizowany z zegarami w budynku Polskiego Radia przy ul. Zielnej i w Głównym Urzędzie Telekomunikacyjnym. W rozwijaniu warszawskiej służby czasu duże zasługi miał Ludwik Zajdler (1905–1985).

Nowa tematyka badawcza, wkraczająca w granice astrofizyki, dotyczyła przede wszystkim obserwacji gwiazd zmiennych i fotometrii gwiazdowej. Obserwacje gwiazd zmiennych zainicjował w 1926 roku Eugeniusz Rybka (1898–1988), od października 1923 roku asystent w obserwatorium warszawskim, do którego przeniósł się z obserwatorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, a od 1926 roku starszy asystent. Badania te na większą skalę prowadził Jan Gadomski (1889–1966), zatrudniony na stanowisku adiunkta od lipca 1927 roku, a pracujący wcześniej jako asystent w obserwatorium krakowskim. W 1930 roku Rybka udał się na staż do obserwatorium astronomicznego w Lejdzie, gdzie pod kierunkiem Ejnara Hertzsprunga mógł się zapoznać z metodami fotometrii. Ze stażu przywiózł wspomniany już mikrofotometr termoelektryczny i obiektywową siatkę dyfrakcyjną, co umożliwiło podjęcie obserwacji w zakresie fotometrii fotowizualnej gwiazd. Opublikowany podczas pobytu w Lejdzie katalog fotometryczny gwiazd w gromadzie kulistej M3 stał się na przełomie lat 1931 i 1932 podstawą habilitacji Rybki na Uniwersytecie Warszawskim. Umożliwiło mu to w lutym 1932 roku objęcie po Marcinie Ernscie katedry astronomii na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie i kierownictwa Zakładu Astronomii.

Pragnąc poszerzyć i zintensyfikować kontakty z astronomią światową, obserwatorium rozpoczęło w 1925 roku publikowanie własnych wydawnictw i rozsyłanie ich do placówek zagranicznych. W latach 1925–1927 trafiły one do 250 obserwatoriów i uczonych spoza Polski. Ostatecznie

e-MONUMENTA_WUW 2016

do rozpoczęcia drugiej wojny światowej ukazało się 12 tomów „Publications of the Astronomical Observatory of the Warsaw University" oraz 20 numerów „Circular of the Astronomical Observatory at Warsaw".

Jednocześnie warszawscy astronomowie starali się brać żywy udział w popularyzacji astronomii w odrodzonej Polsce. Od wiosny 1923 roku do pierwszych lat drugiej wojny światowej w oknie obserwatorium na parterze, obok zegara, wywieszano codzienny biuletyn, informujący mieszkańców stolicy o wschodach i zachodach Słońca i Księżyca oraz ważniejszych zjawiskach astronomicznych; zawierał on także dane meteorologiczne z dnia poprzedniego i poranka. Niektóre instrumenty obserwatorium udostępniano do prowadzenia pokazów nocnego nieba. Pracownicy działali w strukturach powstałego w 1921 roku w Warszawie Towarzystwa Miłośników Astronomii (Kępiński był jednym z założycieli i pierwszym prezesem, następnym zaś Kamieński), które rok później zaczęło wydawać popularną „Uranię"; redagowali ją Kępiński, Orkisz i Rybka[20]. Stowarzyszenie bardzo szybko osiągnęło status ogólnokrajowy i w związku z tym w 1928 roku przyjęło nazwę Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Astronomii. W 1931 roku ukazała się *Kosmografia* – podręcznik dla szkół średnich, napisany przez Gadomskiego i Rybkę. W latach 1932–1936 został wydany podręcznik *Astronomia ogólna* autorstwa Kamieńskiego i Jeremiego Wasiutyńskiego (1907–2005), absolwenta warszawskiej astronomii i pracownika obserwatorium. W roku 1938 zaś Wasiutyński opublikował książkę *Kopernik, twórca nowego nieba*, która została uhonorowana Nagrodą Literacką m.st. Warszawy i stała się jednym z najważniejszych opracowań życia i dzieła Kopernika w XX wieku.

Wszystko to nie zmieniało jednak fatalnego, z punktu widzenia działalności obserwacyjnej, położenia placówki w centrum dużego miasta i sprawa ta zaczęła regularnie powracać w rozmowach wewnątrz uczelni i na szczeblach ministerialnych. Jeszcze w latach dwudziestych Kamieński rozpoczął, na forum najpierw Wydziału Filozoficznego, a później Senatu Uniwersytetu Warszawskiego, starania o teren pod nowe obserwatorium, wskazując Pola Mokotowskie. Nawiązywało to do wizji Armińskiego, ale łączyło się przede wszystkim z koncepcją rozbudowy całego Uniwersytetu Warszawskiego, co może tłumaczyć tę zbyt nieśmiałą próbę oderwania się od świateł miejskich. Tak czy owak, plany te nie ziściły się ani w odniesieniu do obserwatorium, ani do uczelni.

Wiosną 1934 roku Ministerstwo Komunikacji powiadomiło obserwatorium o zamiarze wybudowania na Kasprowym Wierchu pawilonu astronomicznego, który mógłby stanowić wysokogórską filię

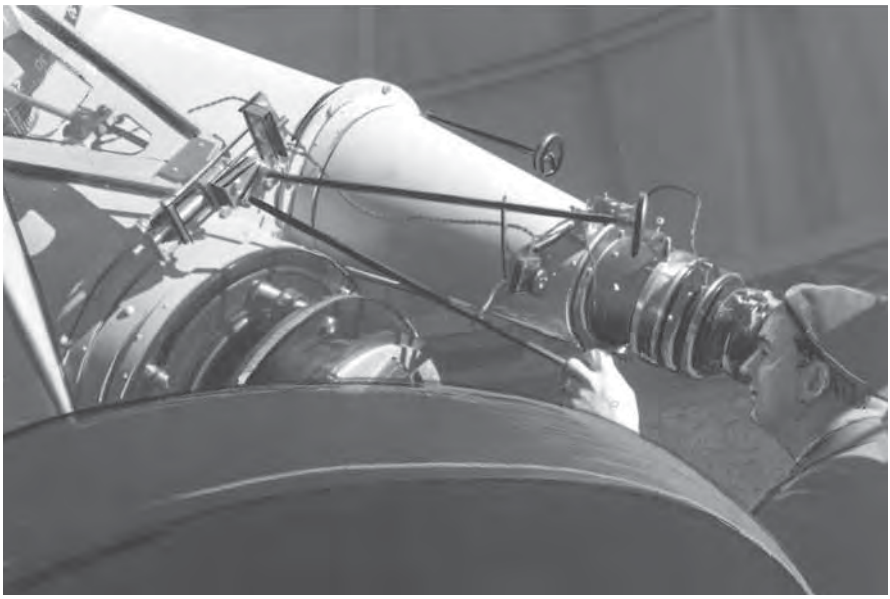
e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Obserwatorium na szczycie Pop Iwan

obserwatorium warszawskiego. Nie doprecyzowano jednak kwestii finansowych i sprawa upadła, kończąc się ostatecznie otworzeniem w styczniu 1938 roku jedynie obserwatorium meteorologicznego.

Rok 1935 przyniósł jednak kolejną propozycję, tym razem ze strony Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Astronomom warszawskim zaproponowano zorganizowanie części astronomicznej w budującym się na szczycie Pop Iwan (2022 m n.p.m.) w Karpatach Wschodnich obserwatorium meteorologicznym[21]. Uzyskawszy poparcie ówczesnego rektora, profesora Stefana Pieńkowskiego, Kamieński zdecydował się działać i przedstawił Zarządowi LOPP koncepcję wyposażenia nowej placówki w astrokamerę o średnicy 33 cm połączoną z refraktorem o średnicy 25 cm z firmy Grubb & Parsons oraz w urządzenie do pomiarów klisz i niezbędne oprzyrządowanie. Pomysł został zaaprobowany. Kamień węgielny pod budowę obserwatorium położono latem 1936 roku, co pozwoliło się przekonać, że docieranie do obserwatorium nie będzie rzeczą banalną. Za strony obserwatorium pracami organizacyjnymi zajmował się przede wszystkim Gadomski, wykorzystując swoje doświadczenie zdobyte podczas zakładania stacji obserwacyjnej Lubomir na Łysinie (912 m n.p.m.), uruchomionej w 1922 roku przez Uniwersytet Jagielloński. Kamieński natomiast nadzorował produkcję zamówionych

e-MONUMENTA_WUW 2016



4. Astrograf i refraktor wewnątrz kopuły obserwatorium na szczycie Pop Iwan

instrumentów. Ostatecznie przybyły one do Polski jesienią 1937 roku i zostały zamontowane – z udziałem Bielickiego, który zdołał wykonać za ich pomocą pierwsze zdjęcia (planetoidy 704 Interamnia). W ten sposób polska astronomia otrzymała największy w tamtym czasie instrument.

Uruchomienie obserwatorium na szczycie Pop Iwan było jednym z powodów, dla którego w 1938 roku na zwolnione przez Orkisza stanowisko starszego asystenta przeniósł się z obserwatorium w Wilnie Włodzimierz Zonn (1905–1975). Rozpoczął on prace dotyczące fotometrii fotograficznej, ale nie zdążyły one wyjść poza etap wstępny.

Do rozwiązania pozostawały kwestie finansowania nowej placówki. W roku akademickim 1935/1936 Senat uczelni podjął uchwałę, sankcjonującą jej organiczny związek z Uniwersytetem Warszawskim, ale Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświaty Publicznej niechętnie myślało o zaangażowaniu się w to przedsięwzięcie. Natomiast Zarząd Główny LOPP zagwarantował fundusze na utrzymanie obserwatorium astronomicznego na górze Pop Iwan jeszcze na rok 1939. Ostatecznie sprawa jego oficjalnego przejęcia przez Uniwersytet Warszawski stanęła na posiedzeniu Rady Wydziału Matematyczno-Filozoficznego dopiero 1 IX 1939 roku. I chociaż uchwała akceptująca placówkę jako filię obserwatorium warszawskiego została przegłosowana, nie doczekała się realizacji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Wojna i okupacja

Początkowo II wojna światowa nie przyniosła istotnych materialnych strat w obserwatorium warszawskim, chociaż ucierpiał oddział na górze Pop Iwan, który został rozgrabiony i zniszczony. Udało się zachować jedynie szkła astrokamery i refraktora, które wywieziono na Węgry i do Wiednia, a po wojnie wróciły do Polski, oraz aparaturę do pomiaru płyt fotograficznych, która znalazła się wcześniej w Warszawie. Druga polska wysokogórska placówka astronomiczna na Łysinie została spalona przez Niemców we wrześniu 1944 roku.

W grudniu 1939 roku okupant zarządził wznowienie działalności obserwatorium, podporządkowując je zarządowi Abteilung der Wissenschaft und Unterricht dystryktu warszawskiego i redukując personel do dyrektora Kamieńskiego, adiunkta Gadomskiego oraz woźnego. Wiosną 1940 roku Joachim Stobbe z obserwatorium w Babelsbergu, wkrótce dyrektor obserwatorium astronomicznego w Poznaniu, wywiózł z Warszawy najnowocześniejsze instrumenty: astrokamerę (12 cm), mikrofotometr Schilta i aparaturę do pomiarów płyt fotograficznych. Sytuacja obserwatorium uległa nieznacznej poprawie w kwietniu 1942 roku, kiedy jego zwierzchnikiem został Kurt Walter z obserwatorium w Poczdamie, rezydujący wówczas w Krakowie jako dyrektor obserwatoriów Generalnej Guberni (Kraków, Lwów, Warszawa)[22]. Oficjalne zatrudnienie powiększyło się o starszego asystenta (Bielicki), mechanika i sekretarkę. W tym stanie wegetacji w obserwatorium wykonywane były przede wszystkim prace obliczeniowe, rachowanie orbit i redukcje przeprowadzonych wcześniej obserwacji, oraz niektóre obserwacje, takie jak zakrycia gwiazd przez Księżyc i fotometryczne obserwacje gwiazd zmiennych[23].

Drugiego dnia Powstania Warszawskiego obserwatorium zostało ostrzelane przez niemieckie czołgi i obrzucone granatami. Obiektywy straciły wówczas refraktory Grubba i Cooke'a. Pracownicy obserwatorium wraz z rodzinami znaleźli się w grupie osób, którym polecono wycięcie krzewów w Ogrodzie Botanicznym. Po kilku dniach personel obserwatorium opuścił granice Warszawy. Budynek obserwatorium spłonął wraz ze wszystkimi instrumentami, prowadzonymi od początku XIX wieku archiwami i biblioteką (około 12 000 tomów). Ocalały tylko nagie mury bez stropów, kilka książek i dwa meteoryty.

e-MONUMENTA_WUW 2016

6. Po roku 1944

W październiku 1944 roku Kamieński i Gadomski dotarli do Krakowa[24]. W styczniu 1945 roku Kamieński w towarzystwie Banachiewicza (od 1919 roku dyrektora obserwatorium krakowskiego) i Józefa Witkowskiego z obserwatorium w Poznaniu złożył na ręce delegata rządu Stanisława Skrzeszewskiego memoriał w sprawie konieczności odbudowy obserwatorium warszawskiego[25]. Uzyskano także zgodę na utworzenie w Krakowie tymczasowej pracowni obserwatorium, która zaczęła działać od lutego 1945 roku w budynku przy ulicy Św. Tomasza 30. We wrześniu Gadomski został mianowany p.o. kierownika obserwatorium i pełnił tę funkcję do maja 1950 roku.

W Krakowie rozpoczęto rekonstrukcję biblioteki i instrumentarium. Nabyto księgozbiór od wdowy po krakowskim astronomie Antonim Wilku, ściągnięto książki z poniemieckiego obserwatorium w Gdańsku, ale trzon odradzających się zbiorów stanowił prywatny księgozbiór zmarłego w 1944 roku astronoma angielskiego Hugha F. Newalla, ofiarowany obserwatorium przez londyńskie Royal Astronomical Society. Udało się odzyskać wywiezioną przez Niemców astrokamerę i uruchomić refraktor Grubba, wstawiając przechowaną w Wiedniu optykę. Kazimierz Graff podarował fotometr klinowy oraz komplet wydawnictw obserwatorium wiedeńskiego. Skrzynie ze swoimi wydawnictwami przysłały także obserwatoria na Mount Wilson i w Paryżu.

W stolicy ważnym wydarzeniem dla przyszłych losów astronomii warszawskiej było posiedzenie Komisji w sprawie Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego, które odbyło się 1 II 1947 roku. Wzięli w nim udział, oprócz rektora, dziekana, matematyka Kazimierza Kuratowskiego, od września 1945 roku kuratora katedry astronomii, Gadomskiego i fizyków z uniwersytetu, zaproszeni astronomowie z innych ośrodków akademickich: Władysław Dziewulski z Uniwersytetu Toruńskiego, Felicjan Kępiński z Politechniki Warszawskiej, Józef Witkowski z Uniwersytetu Poznańskiego i Eugeniusz Rybka z Uniwersytetu Wrocławskiego. Dyskusję podsumowano w sześciu punktach:

„1. Główny kierunek badań w przyszłym Obserwatorium A. UW byłby astrofizyczny.

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. W Warszawie ośrodkiem dydaktycznym byłby dawny gmach przy Al. Ujazdowskich, ośrodek zaś badawczy byłby umiejscowiony poza miastem z punktem wyjścia dla obserwacji 60-cm reflektorem.
3. Powyższe zamierzenia nie kolidują z utworzeniem ogólnego Obserwatorium Narodowego.
4. Zachodzi potrzeba stworzenia 3-ch równoległych katedr: astronomii praktycznej wraz z geodezją, astronomii teoretycznej i astrofizyki.
5. Pożądane jest rozszerzenie nauczania astronomii na UW.
6. Konieczne jest kształcenie specjalistów, przede wszystkim astrofizyków"[26].

Większość postulatów dotyczących kierunku rozwoju astronomii na Uniwersytecie Warszawskim została zrealizowana w następnych dziesięcioleciach.

W wyniku konsultacji ze środowiskiem polskich astronomów komisja wydziałowa zdecydowała się w grudniu 1948 roku zaproponować kierownictwo obserwatorium i katedrę astronomii Wilhelminie Iwanowskiej z Torunia. W dalszych planach było powierzenie katedry astrofizyki teoretycznej Jeremiemu Wasiutyńskiemu, który jeszcze przed wojną trafił do Instytutu Astrofizyki Teoretycznej w Oslo i pozostał w Norwegii, trzeciej zaś katedry – Stefanowi Piotrowskiemu (1910–1985), adiunktowi z Krakowa, który w 1947 roku prowadził badania w Harvard College Observatory w Cambridge. Iwanowska propozycję przyjęła, ale ostatecznie do jej przeprowadzki do Warszawy nie doszło. W rezultacie w kwietniu 1950 roku katedrę astronomii i obserwatorium powierzono świeżo habilitowanemu Zonnowi, podjęto również wysiłki w celu ustanowienia katedry astrofizyki[27].

Tymczasem dla wypróbowywania instrumentów, remontowanych i nowych, w marcu 1947 roku założono w odległości około 5 km od Krakowa, w Przegorzałach, w zameczku udostępnionym przez rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego, stację obserwacyjną. Od września 1945 roku trwały również poszukiwania lokalizacji dla przyszłej działalności obserwacyjnej po powrocie do stolicy. Ostatecznie astronomowie warszawscy uzyskali od Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych majątek Ostrowik (ponad 60 hektarów), znajdujący się około 40 km na południowy wschód od Warszawy; komisja uniwersytecka przejęła teren wiosną 1948 roku. W roku 1949 roku w Ostrowiku stały już dwa refraktory o średnicy 13 cm oraz 25 cm i za ich pomocą prowadzono pierwsze obserwacje gwiazd zmiennych. Jednocześnie trwała odbudowa gmachu obserwatorium w Warszawie – zgodnie z jego zewnętrznym architektonicznym kształtem z 1825 roku. Co ciekawe, podczas prac

e-MONUMENTA_WUW 2016

wydobyto z fundamentów zachodniego słupa, na którym był wcześniej ustawiony refraktor Grubba, akt erekcyjny: gruby, hermetycznie zamknięty szklany słój cylindrycznego kształtu (10 x 40 cm). Zawierał arkusz papieru zwinięty w rulon z podpisami około 10 osób, obecnych przy wmurowaniu kamienia węgielnego. Niestety, dokument ten później zaginął[28].

Pracownia obserwatorium warszawskiego w Krakowie funkcjonowała do lipca 1950 roku, kiedy to cały inwentarz przetransportowano do odbudowanego budynku w Alejach Ujazdowskich, w którym oprócz astronomów zostali ulokowani botanicy i matematycy, zgodnie z ustaleniami uczelnianej Komisji oraz z uchwałą Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego z czerwca 1947 roku[29].

Zonn, któremu przypadła ważna rola w procesie odbudowy astronomii warszawskiej, prowadził zajęcia na uniwersytecie, wspomagany przez Bielickiego, już od jesieni 1945 roku[30]. Jego działalność dydaktyczna i naukowa wywarła zresztą silne piętno na dalszym rozwoju astronomii nie tylko stołecznej. W 1946 roku wydał wysoko ocenianą *Astronomię ogólną* (wyd. II, 1949), w 1955 roku opublikował *Astrofizykę ogólną* – jedyny wówczas w języku polskim podręcznik astrofizyki obserwacyjnej – w 1957 roku zaś, wraz z innym pracownikiem obserwatorium i pierwszym wypromowanym po wojnie na Uniwersytecie Warszawskim magistrem astronomii, Konradem Rudnickim[31], monografię *Astronomia gwiazdowa*, która była tłumaczona również w ZSRR (1959) i USA (1960). Pełniejszą realizację planów utworzenia w Warszawie znaczącego ośrodka astrofizycznego umożliwiło objęcie w lutym 1952 roku przez Piotrowskiego nowo powstałej katedry astrofizyki[32]. Ostatecznie działalność Zonna, Piotrowskiego i powiększającego się grona ich uczniów doprowadziła do ukształtowania się tzw. warszawskiej szkoły astronomii.

W ramach badań prowadzonych w obserwatorium rozwinęły się takie działy astrofizyki teoretycznej, jak transport promieniowania w ośrodkach o różnych własnościach optycznych, ewolucja gwiazd, również w odniesieniu do ciasnych układów podwójnych, fizyka materii międzygwiazdowej. Wiele miejsca poświęcano różnym aspektom astronomii gwiazdowej, takim jak kinematyka grup gwiazd, oraz zastosowaniom metod statystycznych w astronomii, także pozagalaktycznej. Kontynuowano tradycję obserwacji gwiazd zmiennych, przede wszystkim zaćmieniowych, ale astrofizykę obserwacyjną uprawiano głównie podczas wyjazdów pracowników obserwatorium do placówek zagranicznych[33]. Instrumentarium obserwatorium rozbudowywało się bowiem powoli: w 1955 roku stacja w Ostrowiku wzbogaciła się o teleskop zwierciadlany o średnicy 35 cm krajowej produkcji, w 1959 roku

e-MONUMENTA_WUW 2016

zaś – o astrograf 33 cm. Już poza nurtem badań astrofizycznych, od października 1957 roku, z budynku w Alejach Ujazdowskich Bielicki kierował obserwacjami sztucznych satelitów; placówka ta zyskała opinię jednej z najlepszych stacji (nr 1155) tego rodzaju na świecie[34].

Sformułowany w 1947 roku na posiedzeniu Komisji w sprawie Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego postulat wyposażenia placówki w teleskop zwierciadlany o średnicy 60 cm zaczęto realizować dopiero pod koniec lat sześćdziesiątych, kiedy podobnej klasy instrumentami dysponowały już ośrodki astronomiczne w Toruniu i Krakowie. W podaniu skierowanym do Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego z maja 1969 roku wyjaśniano między innymi, że „na Uniwersytecie Warszawskim daje się zauważyć silna jednostronność w kształceniu studentów astronomii. Ta jednostronność, zdominowanie dydaktyki i pracy własnej studenta przez problematykę ściśle teoretyczną oraz zupełny brak kontaktu z instrumentami i własnymi obserwacjami powodują groźne spaczenie procesu nauczania"[35]. Decyzja o przyznaniu środków finansowych na budowę teleskopu zapadła jednak przede wszystkim ze względu na zbliżającą się 500. rocznicę urodzin Mikołaja Kopernika i chęć uhonorowania przez władze pamięci wielkiego polskiego astronoma. Ostatecznie wykonany w Zakładach Zeissa w Jenie reflektor 60 cm, ustawiony w Ostrowiku pod kopułą o średnicy 5 m, został przekazany do eksploatacji w październiku 1973 roku[36]. W lipcu 1991 roku instrument ten wykorzystano do pierwszych w Polsce obserwacji astronomicznych wykonanych kamerą CCD[37]. Zainstalowanie nowoczesnego detektora powiększyło o rząd wielkości możliwości obserwacyjne teleskopu i umożliwiło realizację wielu nowych, ambitnych projektów naukowych. Poza tym stacja obserwacyjna w Ostrowiku była przez cały czas wykorzystywana do celów dydaktycznych.

Po śmierci Zonna dyrektorem obserwatorium, aż do przejścia na emeryturę w roku 1980, był Stefan Piotrowski[38]. W tym okresie kontynuowano głównie badania teoretyczne, ugruntowujące pozycję warszawskiej szkoły astronomicznej w świecie, także dzięki pracom młodego pokolenia astronomów: Krzysztofa Serkowskiego, Andrzeja Kruszewskiego, Józefa Smaka, Wojciecha Krzemińskiego, Bohdana Paczyńskiego, Wojciecha Dziembowskiego, Kazimierza Stępnia, Marcina Kubiaka, Sławomira Rucińskiego i innych. Część astronomów pracujących w obserwatorium była też zatrudniona w powołanym do życia jeszcze w latach 50. Zakładzie Astronomii PAN, który korzystał z pomieszczeń w gmachu w Alejach Ujazdowskich. W 1975 roku w obserwatorium został zainstalowany nowoczesny minikomputer obliczeniowy PDP 11/45 – dar astronomów amerykańskich dla Zakładu Astronomii PAN.

e-MONUMENTA_WUW 2016

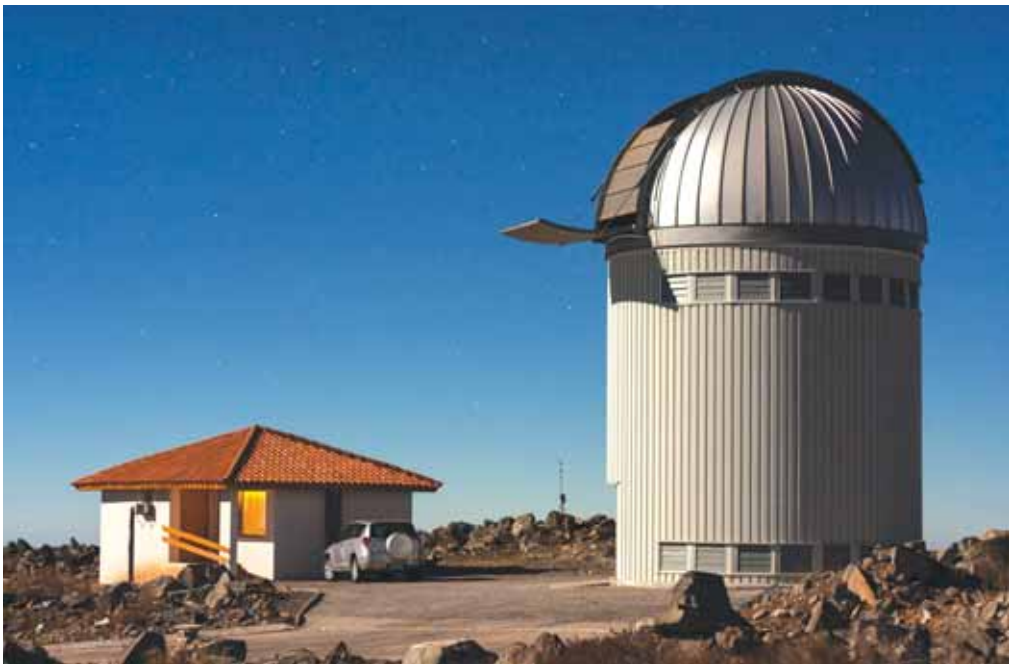
Wkrótce Zakład Astronomii PAN przekształcił się w Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika, które w 1978 roku, wraz z komputerem PDP 11/45, przeniosło się do nowo wybudowanej siedziby przy ulicy Bartyckiej.

W roku 1980 dyrektorem obserwatorium został Kazimierz Stępień, a w latach 1987–2008 funkcję tę pełnił Marcin Kubiak. Obserwatorium gładko przeszło trudny okres transformacji ustrojowej w Polsce i umiejętnie wykorzystywało krótkie chwile lepszego finansowania nauki na początku lat 90., wymienialność waluty i otwarcie na świat. To właśnie wtedy zaczął nabierać kształtu dawny pomysł utworzenia stacji obserwacyjnej, usytuowanej w dobrym klimacie astronomicznym. Grupa doświadczonych astronomów obserwatorów – Marcin Kubiak, Janusz Kałużny, Michał Szymański i Andrzej Udalski wraz z Bohdanem Paczyńskim, wówczas już z Uniwersytetu w Princeton – zaczęła też rozważać możliwość rozpoczęcia nowatorskiego wielkoskalowego przeglądu nieba, który zrealizował się wkrótce jako największy w historii polskiej astronomii projekt obserwacyjny, The Optical Gravitational Lensing Experiment (OGLE). W obserwatorium powstała nowoczesna sieć komputerowa, nieustępująca podobnym sieciom w najlepszych instytutach naukowych na świecie. Należało ono również do pionierów polskiego internetu – uzyskało podłączenie do tej sieci jako jeden z pierwszych instytutów w Polsce.

Badania w ramach OGLE rozpoczęto w kwietniu 1992 roku pod kierownictwem Udalskiego i wkrótce program ten stał się jednym z największych przeglądów nieba na świecie. Głównym celem pierwszej fazy projektu było zaproponowane przez Paczyńskiego w połowie lat 80. poszukiwanie niezwykle rzadkich zjawisk mikrosoczewkowania grawitacyjnego i wykorzystanie ich do badania struktury Galaktyki oraz ciemnej materii wokół niej. Już po roku udało się zaobserwować pierwsze takie zjawiska, co odbiło się szerokim echem w międzynarodowym środowisku naukowym.

Obserwacje były prowadzone w obserwatorium w Las Campanas w Chile, przy użyciu amerykańskiego teleskopu. Od początku zdawano sobie jednak sprawę z tego, że do pełnego rozwoju badań niezbędny jest własny instrument. W 1991 roku dyrekcji obserwatorium udało się uzyskać środki na zakup teleskopu o średnicy 1,3 m, a za sprawą sukcesów pierwszej fazy OGLE właściciel obserwatorium w Las Campanas – Carnegie Institution of Washington – wyraził zgodę na wybudowanie tam stacji obserwacyjnej Uniwersytetu. Nowy, największy polski teleskop optyczny spojrzał po raz pierwszy w niebo 9 II 1996 roku, na początku 1997 roku był zaś gotowy do regularnych obserwacji;

e-MONUMENTA_WUW 2016



5. Teleskop warszawski w obserwatorium w Las Campanas w Chile

wtedy też rozpoczęła się druga faza badań w ramach OGLE. W ten sposób zrealizowały się marzenia astronomów warszawskich, a obserwatorium ponownie – tak jak przed drugą wojną światową na górze Pop Iwan – zaczęło dysponować wysokogórską stacją obserwacyjną, tyle że usytuowaną w znacznie dogodniejszym klimacie astronomicznym i wyposażoną w nieporównanie lepszy instrument i sprzęt.

Kolejne lata przyniosły dalszy rozwój projektu OGLE, zarówno pod względem instrumentalnym (projektowane i budowane w obserwatorium przez Udalskiego i Szymańskiego wielodetektorowe szerokokątne kamery mozaikowe, będące najnowocześniejszymi i największymi tego typu instrumentami na świecie), jak i naukowym. Do najważniejszych sukcesów należą badania planet pozasłonecznych – pionierskie zastosowanie dwóch nowych fotometrycznych sposobów ich odkrywania: metody tranzytów oraz mikrosoczewkowania grawitacyjnego; badania obiektów zmiennych (Igor Soszyński odkrywa, klasyfikuje i bada własności około połowy miliona nowych gwiazd zmiennych różnych typów); badania struktury Galaktyki i Obłoków Magellana czy odkrycia kandydatów na planety karłowate w Układzie Słonecznym. Olbrzymie bazy danych fotometrycznych projektu OGLE są wykorzystywane

e-MONUMENTA_WUW 2016

przez setki astronomów na całym świecie. Po raz pierwszy w historii obserwatorium to polskie badania wytyczają nowe kierunki i trendy astronomii światowej.

Specjalność obserwatorium, czyli astrofizyka obserwacyjna, a w szczególności wielkoskalowe przeglądy nieba, nie ogranicza się do OGLE. W 1997 roku Grzegorz Pojmański rozpoczął w stacji w Las Campanas obserwacje w ramach projektu ASAS (All Sky Automated Survey). Ów płytki przegląd fotometryczny całego nieba, mający na celu regularny monitoring jasnych gwiazd, jest sukcesywnie rozwijany (m.in. kolejne kamery projektu ASAS do monitorowania nieba północnego zostały umieszczone w obserwatorium na Hawajach) i przynosi wiele ciekawych odkryć. Stał się też wzorem dla podobnych programów obserwacyjnych, realizowanych w innych placówkach na świecie. Grzegorz Pietrzyński jest współtwórcą międzynarodowego programu obserwacyjnego Araucaria, mającego na celu wyznaczenie precyzyjnej skali odległości we Wszechświecie. W ostatnich latach badania te przyniosły znaczące sukcesy i stały się szeroko znane w świecie naukowym.

W roku 2008 dyrektorem obserwatorium został Andrzej Udalski. Podczas jego kadencji placówka kontynuuje rozpoczęte badania i poszerza zakres podejmowanych tematów. W obserwatorium rozwija się nowa dziedzina – astrofizyka wysokich energii. Tomasz Bulik jest bardzo aktywnym członkiem konsorcjów wielkich międzynarodowych projektów obserwacyjnych HESS i CTA, a prace teoretyczne Krzysztofa Belczyńskiego zyskują uznanie świata nauki. Prowadzone są też badania teoretyczne, będące od lat specjalnością astronomów warszawskich: z teorii ewolucji gwiazd (Kazimierz Stępień), pulsacji gwiazd (Wojciech Dziembowski), fizyki czarnych dziur i soczewek grawitacyjnych (Michał Jaroszyński).

Astronomowie z obserwatorium biorą także udział w misjach satelitarnych. Krzysztof Górski jest jednym z liderów zespołu naukowego satelity PLANCK, badającego emisję promieniowania mikrofalowego tła. Łukasz Wyrzykowski uczestniczy we flagowej misji satelitarnej Europejskiej Agencji Kosmicznej – Gaia.

Obserwatorium zajmuje obecnie znaczącą pozycję w astronomii światowej. Pracuje w nim około dwudziestu zawodowych astronomów. Jako placówka uniwersytecka obserwatorium spełnia też ważną funkcję edukacyjną i dydaktyczną, kształcąc przyszłych badaczy. Warto podkreślić, że większość uznanych w świecie polskich astronomów zdobywała wykształcenie właśnie w obserwatorium astronomicznym Uniwersytetu Warszawskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Przypisy

1 M. Ługa, *Katalog instrumentów astronomicznych Stanisława Augusta Poniatowskiego*, „Urania" **61**, nr 12, s. 363-364 (1990); K. Targosz, *Sobieski z lunetą i mikroskopem*, [w:] *Primus inter pares. Pierwszy wśród równych, czyli opowieść o królu Janie III*, red. D. Walawender-Musz, Warszawa 2013, s. 135-139.

2 E. Rybka, P. Rybka, *Historia astronomii w Polsce*, t. II, Wrocław 1983, s. 45-48, 85-86. Ostatecznie wyposażenie królewskiego obserwatorium zostało w 1805 r. przekazane do Krzemieńca; zob. E. Wyka, *Ciekawym wiedzieć i widzieć skutki... czyli dzieje i znaczenie kolekcji przyrządów naukowych Stanisława Augusta*, Kraków 2015.

3 Z. Libiszowa, *Podróże naukowe generała Jana Komarzewskiego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego. Nauki Humanistyczne", seria 1, z. 88, s. 63-79 (1972); J. Dobrzycki, *Jan Chrzciciel Komarzewski - przyczynki do biografii*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **33**, s. 495-507 (1988).

4 M. Wawrykowa, *Uniwersytet Warszawski w latach 1816-1831*, [w:] *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, red. S. Kieniewicz, Warszawa 1981, s. 107-108.

5 Informacje biograficzne podają: J. Bełza, *Opis biegu życia Franciszka Armińskiego, założyciela i dyrektora obserwatoryum astronomicznego warszawskiego*, „Biblioteka Warszawska" **2**, s. 63-65 (1848); J. Kowalczyk, *Krótki rys dziejów Obserwatorium Warszawskiego od r. 1820-1900*, „Wiadomości Matematyczne" **11**, s. 81-103 (1907); S. Kramsztyk, *Franciszek Armiński*, [w:] *Album biograficzne zasłużonych Polaków i Polek wieku XIX*, t. I, Warszawa 1901, s. 178-181.

6 Budowę i pierwsze lata działania obserwatorium szczegółowo omówiono w: J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski (1816-1831)*, t. 1, Warszawa 1907, s. 476-515. Dzieje późniejsze są przedstawione w: J. Kowalczyk, *Obserwatorium astronomiczne w Warszawie*, „Wiadomości Matematyczne" **1**, s. 106-114 (1897); J. Kowalczyk, *Krótki rys dziejów Obserwatorium Warszawskiego*, „Wiadomości Matematyczne" **11**, s. 81-103 (1907); M. Kamieński, *Stulecie Obserwatorjum Warszawskiego (1825-1925)*, Kraków 1925; *M. Kamieński*, *Obserwatorium Astronomiczne w Warszawie w okresie 1916-1923-1927*, Kraków 1928; *M. Kamieński*, *Zarys dziejów Obserwatorium Warszawskiego 1815-1945*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", seria C, z. 2, s. 69-116 (1959); E. Rybka, P. Rybka, *Historia astronomii...*, s. 125-135, 152-165.

7 E. Rybka, P. Rybka, *Historia astronomii...*, s. 74. Do lat 30. XX w. - kiedy to obraz został pocięty scyzorykiem - w obserwatorium przechowywano portret olejny Aleksandra I, uznając w ten sposób jego zaangażowanie w proces budowy placówki; zob. L. Zajdler, *150 lat Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego*, „Urania" **46**, nr 12, s. 364-371 (1975).

8 J. Kowalczyk, *Krótki rys...*, s. 84-85.

9 Szczegółowa lista pierwotnego wyposażenia obserwatorium jest zawarta w: J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, s. 492-501.

10 J. Baranowski, *Oznaczenie długości geograficznej Warszawy względem głównego obserwatoryum Pułkowa, wykonane w r. 1845 zapomocą chronometrów pod kierunkiem O. Struwego*, „Biblioteka Warszawska" **25**, s. 536 (1847).

11 J. Kowalczyk, *Krótki rys...*, s. 88.

12 S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej Warszawskiej (Sekcja Matematyczna)*, Wrocław 1971, s. 78.

13 S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny...*, s. 77-79.

14 J. Kowalczyk, *Krótki rys...*, s. 100.

15 M. Kamieński, *Obserwatorium Astronomiczne...*, s. 78.

e-MONUMENTA_WUW 2016

16 J. Dobrzycki, *Astronomia*, [w:] *Historia nauki polskiej*, red. B. Suchodolski, Z. Skubała-Tokarska, t. IV: 1863-1918, cz. III, Wrocław 1987, s. 65.

17 A.W. Szpilewski, *Pierwsze lata działalności Tadeusza Banachiewicza*, „Urania" **53**, nr 12, s. 329-336 (1982).

18 W. Dziewulski, *O potrzebach astronomii polskiej*, „Nauka Polska" **1**, s. 48 (1918). O polskiej astronomii w okresie międzywojennym i pozycji obserwatorium warszawskiego zob. E. Rybka, *Astronomia*, [w:] *Historia nauki polskiej. Wiek XX. Nauki ścisłe. Zeszyt pierwszy*, Warszawa 1995, s. 349-370.

19 L. Zajdler, *50 lat sygnałów czasu w Polskim Radiu*, „Urania" **49**, nr 10, s. 301-307 (1978).

20 J. Gadomski, *Z dziejów Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii*, „Urania" **19** , nr 4-6, s. 43-45 (1948); T. Grzesło, J. Rolewicz, *50 lat społecznego-miłośniczego ruchu astronomicznego w Polsce. Rys historyczny,* Kraków 1971; L. Zajdler*, Na marginesie sześćdziesięciolecia „Uranii"*, „Urania" **50**, nr 10, s, 305-309 (1979); J. Włodarczyk, *Pierwsza Urania*, „Urania. Postępy Astronomii" **86**, nr 5, s. 8-10 (2014).

21 O historii obserwatorium na górze Pop Iwan traktują: J. Gadomski, *Budowa pierwszego w Polsce wysokogórskiego Obserwatorium im. Marszałka J. Piłsudskiego w Czarnohorze*, „Urania" **16**, nr 1 (1938); J. Gadomski, *Otwarcie Obserwatorium L.O.P.P. im. Marszałka J. Piłsudskiego na Czarnohorze*, „Urania" **16**, nr 4 (1938); M. Kamieński, *Zarys dziejów Obserwatorium Warszawskiego...*, s. 103-106; J.M. Kreiner, *Dzieje Obserwatorium Meteorologiczno-Astronomicznego na Popie Iwanie*, „Urania" **60**, nr 4, s. 98-108 (1989); R. Gawkowski, *Uniwersytecka pamiątka na Pop Iwanie*, „UW. Pismo Uczelni" **54**, nr 4, s. 42-44 (2011); J.M. Kreiner, *Górskie obserwatoria astronomiczne w przedwojennej Polsce (historia i stan współczesny)*, „Prace Komisji Historii Nauki PAU" **12**, s. 17-31 (2013). Jestem wdzięczny doktorowi Robertowi Gawkowskiemu z Muzeum Uniwersytetu Warszawskiego za wiele wartościowych informacji o dziejach tego obserwatorium.

22 J. Gadomski, *Losy Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego podczas wojny polsko-niemieckiej i okupacji niemieckiej (1939-1944)*, „Urania" **18**, nr 1-2, s. 5-9 (1946).

23 Spis prac astronomów warszawskich z okresu drugiej wojny światowej został opublikowany w: *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych, wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939-1945*, red. J. Stach, Kraków 1947.

24 Zob. też: J. Gadomski, *Pierwsze fotografie spalonego Obserwatorium Warszawskiego*, „Urania" **30**, nr 11, s. 393-395 (1959).

25 *J. Gadomski*, *Odbudowa obserwatorium stołecznego*, „Urania" **19**, nr 1-3, s. 5-9 (1948); J. Gadomski, *Uzupełnienie do „Sprawozdania z działalności Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego w okresie 1945-1950 r."*, „Postępy Astronomii" **1**, z. 1, s. 104-109 (1953); *Sprawozdanie z działalności zakładów i katedr Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UW 1945-1950*, Archiwum UW, sygn. WMP-26.

26 Protokół z posiedzenia Komisji w sprawie Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego, Archiwum UW, sygn. WMP-19.

27 Organizacja Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UW, Archiwum UW, sygn. WMP-19.

28 W zachodniej części gmachu, w murach na wysokości trzeciego piętra odkryto zamurowaną skrytkę z dwoma dokumentami: z czasów Jana III Sobieskiego i odnoszącym się do działalności Kościuszki. Również te dwa dokumenty zaginęły; zob. J. Gadomski, *Przyczynek do historii Obserwatorium Warszawskiego*, „Urania" **30**, nr 4, s. 138 (1959).

e-MONUMENTA_WUW 2016

29 Sprawozdanie z posiedzenia Komisji w sprawie odbudowy Obserwatorium Astronomicznego, 17 czerwca 1947 r., Archiwum UW, sygn. WMP-9.

30 S. Piotrowski, *Włodzimierz Zonn 1905-1975. Okres warszawski*, „Postępy Astronomii" **23**, z. 2, s. 91-95 (1975); J. Smak, *Włodzimierz Zonn*, „Urania" **46**, nr 5, s. 130-132 (1975); K. Rudnicki, *Zonn 14 XI 1905-28 II 1975*, „Urania. Postępy Astronomii", nr 6, s. 254-257 (2005).

31 K. Rudnicki, *Jak zostałem astronomem (o studiach astronomicznych przed pół wiekiem),* „Urania. Postępy Astronomii", nr 2, s. 58-62 (2003).

32 J. Smak, A. Sołtan, *Stefan Piotrowski 1910-1985*, „Postępy Astronomii", z. 1-2, s. 65-68 (1985); K. Stępień, *W 11 rocznicę śmierci Stefana Piotrowskiego*, „Postępy Astronomii", z. 4, s. 184-185 (1995).

33 W. Zonn, *Sprawozdanie z działalności warszawskiego Obserwatorium Astronomicznego w okresie 1950-1961*, „Postępy Astronomii" **10**, z. 3, s. 263-271 (1962); J. Mergentaler, *Szkic historii astronomii w Polsce w latach 1945-1963,* „Postępy Astronomii" **12**, z. 3, s. 165-187 (1964); B. Paczyński, S. Piotrowski, *Referat zbiorczy podsekcji astrofizyki, astronomii i fizyki kosmicznej przygotowany dla Sekcji Fizyki II Kongresu Nauki Polskiej*, „Postępy Astronomii" **21**, z. 2, s. 149-153 (1973); M. Różyczka, *Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Warszawskiego*, „Postępy Astronomii" **39**, nr 3, s. 133-136 (1991).

34 M. Bielicki, *Metody wizualnych obserwacji sztucznych satelitów Ziemi w Obserwatorium Astronomicznym Uniwersytetu Warszawskiego (nr kodowy stacji 15)*, „Postępy Astronomii" **10**, z. 3, s. 219-235 (1962); K. Ziołkowski, *Maciej Bielicki (1906-1988)*, „Urania" **60**, nr 10, s. 299-306 (1989).

35 Pismo rektora UW, prof. Stanisława Turskiego, do ministra z maja 1969 r. Archiwum UW, sygn. AC 598.

36 T. Kwast, *Nowy teleskop w Ostrowiku*, „Urania" **44**, nr 12, s. 354-356 (1973); K. Stępień, *Nowy, 60-centymetrowy teleskop w Ostrowiku*, „Postępy Astronomii" **22**, z. 1, s. 49-51 (1974).

37 A. Udalski, *Pierwsze w Polsce obserwacje CCD, w Ostrowiku - stacji obserwacyjnej Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego*, „Postępy Astronomii" **39**, z. 4, s. 180-181 (1991).

38 Historia najnowsza obserwatorium powstała na podstawie informacji przekazanych przez profesorów Marcina Kubiaka i Andrzeja Udalskiego, za co jestem im niezmiernie wdzięczny.

e-MONUMENTA_WUW 2016

SYSTEMATYKA

Tomasz Majewski

NAUKI BIOLOGICZNE

1. Wstęp

Biologia to nauka o organizmach żywych. Od zarania ludzkości człowiek widział wokoło siebie żyjące organizmy, które dzielił według oczywistych dla niego kryteriów na rośliny i zwierzęta; stąd też wczesne wykrystalizowanie się dwóch specjalności biologicznych, botaniki i zoologii. W XIX wieku postęp techniczny umożliwił poznanie mikroorganizmów: część z nich (bakterie) została przez ówczesnych badaczy włączona do roślin, część do zwierząt (pierwotniaki). Materialistyczne prądy epoki oświecenia domagały się, aby przyrodnicy zajmowali się także człowiekiem z punktu widzenia jego cielesności. Tak więc pojęcie nauki biologiczne obejmowało do niedawna trzy wyraźnie różniące się dyscypliny: botanikę, zoologię i antropologię. Dyscyplinom tym odpowiadały w uczelni wyższej, jaką jest uniwersytet, obszary zainteresowań badaczy, którzy pracowali w zakładach, katedrach lub instytutach tych trzech specjalności. W nowszych czasach, dzięki wdrażaniu coraz subtelniejszych, sięgających coraz głębiej metod badawczych, granice między tradycyjnie wyróżnianymi podstawowymi grupami istot żywych uległy zatarciu, a pojęcia roślina i zwierzę nie są już w gruncie rzeczy w nauce użyteczne. Historyk musi je jednak – nie bez przyjemności – „odkurzyć".

Ale już dawniej ten podział dyscyplin naukowych na wymienione wyżej trzy grupy specjalności biologicznych, badających rośliny, zwierzęta i człowieka, nie był wystarczający. Najpierw, jeszcze w końcu XIX wieku, wyodrębniła się mikrobiologia zajmująca się organizmami najdrobniejszymi, bakteriami, niektórymi grzybami (drożdże) i wirusami, a w szerszym ujęciu także pierwotniakami i niektórymi glonami. Istoty te, chociaż wybitnie różniące się między sobą, łączy to, że

e-MONUMENTA_WUW 2016

wymagają innych metod badawczych niż pozostałe, „makroskopowe" organizmy. Do ich badania konieczne jest zastosowanie mikroskopu i prowadzenie – w warunkach laboratoryjnych – hodowli czystych kultur, zwykle na sztucznych, niewystępujących w przyrodzie podłożach. Tak zwani prawdziwi botanicy nie zgadzają się też na obecność wśród roślin grzybów, już od lat 50. XX wieku zaliczanych coraz częściej do odrębnego królestwa. Wreszcie podział nauk biologicznych na dyscypliny komplikują specjalności takie, jak genetyka, badająca cechy wspólne wszystkim organizmom żywym, roślinnym i zwierzęcym, ekologia, rozpatrująca wszystkie organizmy występujące w biocenozie czy też interdyscyplinarna biochemia, w której więcej jest chemii niż biologii. Zmiany w klasyfikacji istot żywych i specjalności badawczych znajdują oczywiście swoje odbicie w podziale administracyjnym zakładów, katedr i instytutów naszego Uniwersytetu.

Niniejszy zarys historii nauk biologicznych na Uniwersytecie Warszawskim dotyczy w pierwszym rzędzie zakładów i badaczy wchodzących w zakres obecnego Wydziału Biologii[1]. Nie można jednak pominąć niektórych przynajmniej biologów, botaników i zoologów, pracujących naukowo na innych wydziałach będących obecnie (jak Wydział Geologii) lub dawniej (jak Wydziały Lekarski i Weterynaryjny) częścią Uniwersytetu[2].

2. Okres 1816–1831

Powstanie Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego w 1816 roku nastąpiło w okresie wzrostu zainteresowania naukami przyrodniczymi, szczególnie botaniką i zoologią w ich klasycznym ujęciu. Ksiądz Stanisław Staszic, zaangażowany w powstanie i rozwój Uniwersytetu, także był przyrodnikiem. Studiował w Paryżu pod kierunkiem słynnych przyrodników i profesorów, jak Georges Buffon i Louis Jean Daubenton. Znane są jego zasługi w rozwoju nauk geologicznych w Polsce. W swoim słynnym dziele *O ziemiorodztwie Karpatów i innych gór i równin Polski* (1815) wiele uwagi poświęcił roślinności i zwierzętom opisywanych krain. Dla początków antropologii duże znaczenie miały jego rozważania *Ród ludzki* (1819–1820). Jako członek Komisji Rządowej Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego przyczynił się do nowoczesnej organizacji założonego w tym czasie Uniwersytetu, dbając o obecność w nim nauk przyrodniczych i obsadzenie odpowiednich katedr najlepszymi ludźmi.

e-MONUMENTA_WUW 2016

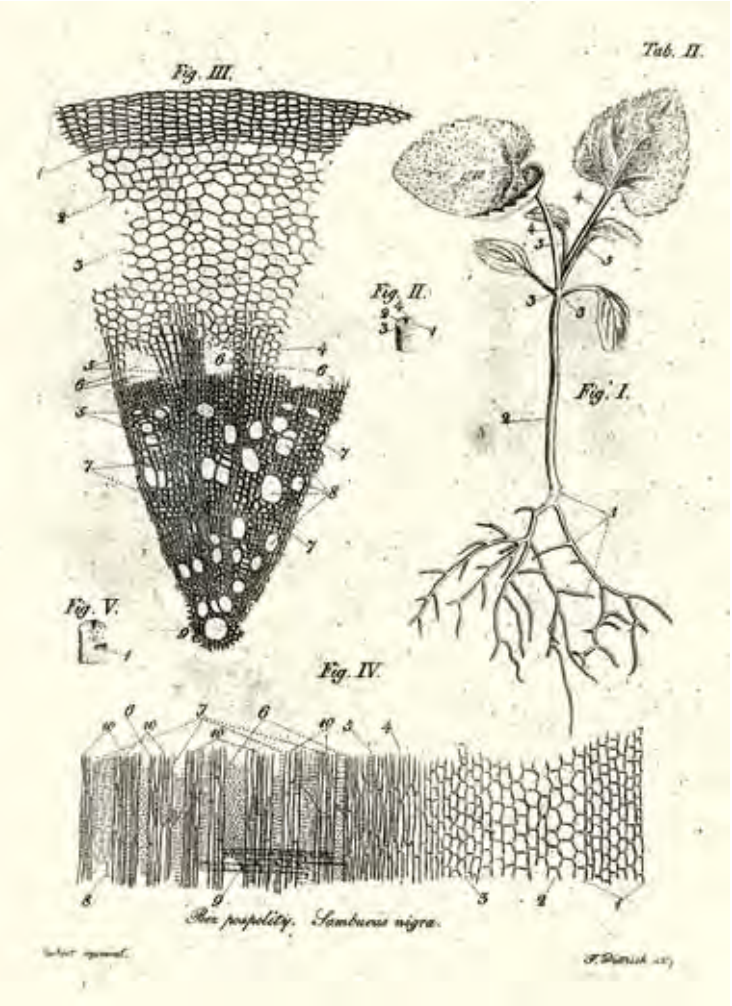
2.1. Botanika

Powstanie Uniwersytetu Warszawskiego zbiegło się w czasie z początkami nowocześnie prowadzonych badań roślin. Niedawne było fundamentalne odkrycie sposobu odżywiania się roślin w drodze asymilacji dwutlenku węgla, wprowadzano do użytku mikroskop jako narzędzie do badania budowy roślin oraz proponowano tzw. naturalne systemy klasyfikacji roślin, konkurencyjne wobec sztucznego systemu Linneusza. Ponadto pod koniec XVIII wieku ukazały się drukiem pierwsze nowoczesne opisy rodzimych roślin pióra ks. Krzysztofa Kluka z Ciechanowca i ks. Stanisława Bonifacego Jundziłła z Uniwersytetu Wileńskiego, co umożliwiło szerszemu ogółowi zaznajamianie się z florą naszego kraju[3].

Katedrę botaniki na wydziale filozoficznym Uniwersytetu powierzono w 1816 roku Michałowi Szubertowi (1787-1860)[4] . Był to wówczas człowiek młody, niespełna trzydziestoletni. Studia u wybitnych ówczesnych botaników francuskich odbył w Paryżu, słuchając wykładów profesorów Renégo Louichego Desfontainesa i Antoine'a de Jussieu, kierującego jednocześnie Jardin des Plantes. Później pracował jako asystent tego ostatniego oraz Charlesa Brisseau de Mirbel, pioniera botaniki mikroskopowej we Francji. Do Warszawy powrócił, przywożąc zielniki i – co ważne – mikroskop (był pierwszym u nas botanikiem korzystającym w swojej pracy z tego narzędzia). Początkowo wykładał botanikę w Liceum Warszawskim oraz leśnictwo w Szkole Prawa i Administracji. W nowo powstałym Uniwersytecie został mianowany (jak już wspomniano) profesorem botaniki oraz dyrektorem niedawno założonego Ogrodu Botanicznego.

Szubert był jednym z pionierów badań nad budową anatomiczną roślin. W swoim dorobku pozostawił ważne publikacje: *Monografia sosny pospolitej* (1820), *Rozprawa o składzie wewnętrznym roślin okazanym na bzie pospolitym* (1823) i *Rozprawa o składzie nasienia, początkowem rozrastaniu się zarodka i głównych różnicach składu wewnętrznego roślin* (1824), ilustrowane znakomitej jakości rycinami. Zwłaszcza ta ostatnia praca wnosiła istotne szczegóły do ówczesnej wiedzy o początkowych stadiach rozwoju roślin, a ryciny Szuberta, posiadającego niewątpliwy talent rysunkowy, z powodzeniem mogłyby ilustrować współczesne podręczniki. Książka Szuberta zatytułowana *Opisanie drzew i krzewów leśnych Królestwa Polskiego* (1827) była pierwszym polskim podręcznikiem dendrologii, w którym są zawarte oryginalne uwagi autora o rozmieszczeniu, biologii i budowie anatomicznej drzew polskiej flory. Zasłużył się w badaniu roślinności okolic Warszawy: w uniwersyteckim Ogrodzie Botanicznym gromadził rośliny

e-MONUMENTA_WUW 2016



1. Rycina z pracy Michała Szuberta *Rozprawa o składzie wewnętrznym roślin okazanym na bzie pospolitym* (1823)

z bliższych i dalszych okolic miasta zbierane osobiście i dostarczane przez uczniów, a w obszernym opracowaniu *Spis roślin Ogrodu Botanicznego Królewskiego-Warszawskiego Uniwersytetu* (1824) umieścił dane o miejscu znalezienia wielu gatunków, co sprawiło, że ów spis był jednocześnie trzecim z kolei i najobszerniejszym wykazem roślin okolic Warszawy. Gromadzony przez wiele lat przez Szuberta zielnik jest zachowany do tej pory w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin Wydziału Biologii UW.

Wykłady na Uniwersytecie prowadził Szubert nowocześnie. Nowością były pokazy mikroskopowe, studenci otrzymywali także wiedzę

e-MONUMENTA_WUW 2016

z najnowszych publikacji zagranicznych uzyskiwanych dzięki kontaktom profesora. Wiedzę tę Szubert uzupełniał demonstracją żywych roślin w prowadzonym przez siebie Ogrodzie i na cotygodniowych wycieczkach w okolice Warszawy. Tak prowadzona nauka zachęcała jego najzdolniejszych uczniów do poświęcenia się botanice. Jednym z nich był Wojciech Jastrzębowski, zatrudniony jako asystent Szuberta w Uniwersytecie w roku 1825, znakomity florysta, w omawianym czasie autor cennego doniesienia *Rośliny ciekawsze znalezione w Królestwie Polskiem* (1829). Do grona uczniów Szuberta zaliczali się także Jakub Waga, później nauczyciel przyrody w Łomży i autor obszernej, znanej i cenionej *Flory Polskiej* (1847, 1848), oraz Szymon Pisulewski, późniejszy nauczyciel szkół warszawskich i autor podręczników botaniki.

Botaniką interesował się także drugi z profesorów Uniwersytetu, Jakub Fryderyk Hoffmann (1758–1830). Z wykształcenia i z zawodu lekarz, od roku 1809 profesor historii naturalnej w Szkole Lekarskiej w Warszawie, autor podręcznika *Zasady nauki o roślinach* (1815). Później, po powstaniu Uniwersytetu i włączeniu Szkoły Lekarskiej do tej uczelni, Hoffmannowi powierzono katedrę mineralogii. Do założonego przez siebie uniwersyteckiego gabinetu przyrodniczego przekazał swoje zbiory, w tym zielnik i woskowe modele roślin i ich części używane na wykładach.

Na bardziej szczegółowe omówienie zasługuje uniwersytecki Ogród Botaniczny[5]. Został założony w roku 1811 na potrzeby Szkoły Lekarskiej przez Hoffmanna, zajmował tereny pod skarpą u podnóża Pałacu Kazimierzowskiego przy Krakowskim Przedmieściu. W roku 1816 opiekę nad Ogrodem przejął młody Szubert. Po włączeniu Szkoły Lekarskiej w skład nowo utworzonego Uniwersytetu, z inicjatywy Szuberta zaczęto szukać dla Ogrodu innego, bardziej odpowiedniego miejsca. Cesarz Aleksander zgodził się oddać na potrzeby Ogrodu Botanicznego dużą część nabytego niedawno Ogrodu Królewskiego przylegającą do Łazienek i Belwederu. Z końcem 1818 roku teren ten przejęła specjalna komisja rządowa i Szubert energicznie przystąpił do urządzania Ogrodu. W doborze gatunków trzymał się zasady pierwszeństwa dla przedstawicieli flory krajowej; w ciągu pięciu lat liczba uprawianych tu gatunków dorównywała nielicznym, największym ogrodom europejskim. Ogród wyróżniał się przy tym pięknym położeniem i starannym utrzymaniem. O jego zasobie i rozwoju wiemy z publikacji Szuberta, z ogłaszanych drukiem sprawozdań i z dwukrotnie wydawanych spisów roślin[6]. Po zamknięciu Uniwersytetu Ogród Botaniczny istniał nadal, ale na mocno uszczuplonym terenie, podległy komisji rządowej. Okres, gdy stanowił placówkę uniwersytecką i kierował nim Szubert, należy uznać za jeden z najlepszych w jego dziejach.

e-MONUMENTA_WUW 2016

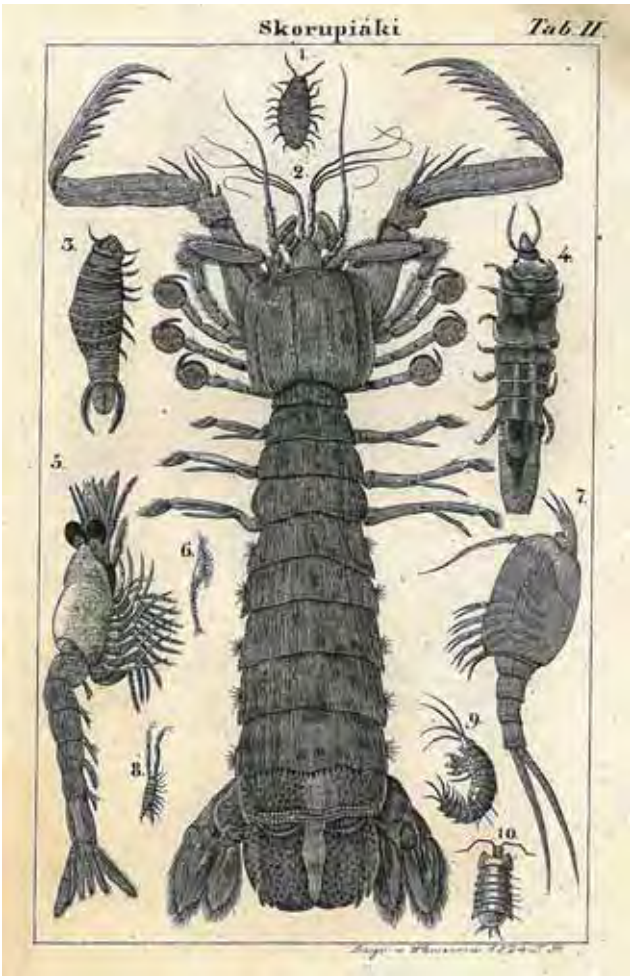
2.2. Zoologia[7]

Katedra zwyczajna zoologii w Uniwersytecie Warszawskim została utworzona w 1822 roku dla Feliksa Pawła Jarockiego (1790–1865). Jarocki studiował nauki przyrodnicze na Uniwersytecie Jagiellońskim, wykształcenie z zakresu zoologii uzupełniał na uniwersytetach w Berlinie i Paryżu, później wykładał w Szkole Wojewódzkiej w Kaliszu. W Uniwersytecie Warszawskim był zatrudniony od 1818 roku, gdy wraz z Józefem Karolem Skrodzkim, mianowanym w tym czasie profesorem fizyki w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim, został obarczony zadaniem ocenienia i przywiezienia do Warszawy zbiorów zoologicznych znanego śląskiego uczonego, ornitologa amatora, barona Sylwiusza Augusta Minckwitza, właściciela majątku Gronowice w powiecie sycowskim. Obejmowały one głównie gromadzone przez Minckwitza okazy ptaków śląskich, ale także zakupiony wcześniej od zoologa z Halle – Johanna Gottfrieda Hübnera gabinet historii naturalnej. Zbiory te przywieziono do Warszawy w lutym 1819 roku i powiększono, włączając okazy zoologiczne gromadzone przez wspomnianego profesora Hoffmanna. Wszystko to stało się cennym nabytkiem tworzącego się warszawskiego Uniwersytetu i podstawą jego Gabinetu Zoologicznego[8].

Data powołania Gabinetu Zoologicznego nie jest pewna; przyjmuje się tu rok 1819, gdy zaczęto prace porządkowe nad przywiezionymi zbiorami. Pracami tymi i późniejszą działalnością Gabinetu kierował Feliks Jarocki aż do przejścia na emeryturę w roku 1862. Równocześnie (od jesieni 1819 roku) rozpoczął wykłady zoologii jako „profesor przybrany", profesorem zwyczajnym zoologii został mianowany w roku 1822. Kolekcje Gabinetu uporządkował i opisał, a następnie stale pomnażał, włączając okazy z darów i zakupów, a także z własnych zbiorów, które gromadził w podróżach naukowych po Lubelszczyźnie, Podolu, Wołyniu i Ukrainie. Część zgromadzonych wówczas materiałów, zarówno okazów przyrodniczych, jak i księgozbioru, zachowała się dotąd w Muzeum i Instytucie Zoologii PAN. Gabinet mieścił się na terenie Uniwersytetu – z początku w Pałacu Kazimierzowskim, później (od 1823 roku) w nowo wzniesionym tak zwanym gmachu pomuzealnym (obecnie zajmowanym przez Instytut Historii UW). Otwarcie Gabinetu dla publiczności nastąpiło w 1825 roku.

Dorobek naukowy Jarockiego z okresu profesury w Uniwersytecie jest pokaźny i obejmuje prace morfologiczno-taksonomiczne (m.in. *Spis ptaków w gabinecie zoologicznym król. Warsz. Uniwersytetu znajdujących się*, 1819; *O szarańczy*, 1827), kilka rozpraw, w których uzasadniał pogląd o identyczności tura i żubra (*Zubr oder der litthauische*

e-MONUMENTA_WUW 2016



2. Rycina z podręcznika Feliksa Jarockiego *Zoologiia czyli zwierzętopismo ogólne* (1825)

Auerochs, 1830), wreszcie obszerny, akademicki podręcznik *Zoologiia czyli zwierzętopismo ogólne*. Ten ostatni podręcznik miał się składać z jedenastu tomów, ale niestety nie został ukończony: w latach 1821–1838 ukazało się sześć tomów obejmujących kręgowce (tomy I, II, III i IV), skorupiaki i pająki (tom V) oraz część owadów (bezskrzydłe i dwuskrzydłe, tom VI część I). Dzieło jest wypełnione szczegółowymi opisami gatunków krajowych i obcych, uzupełnionymi tabelami służącymi jako klucze do oznaczania rodzajów, oraz wysokiej klasy rycinami na osobnych tablicach. Dalsze części, podobno gotowe w rękopisach, nie wyszły drukiem ze względu na brak funduszy. Podręcznik ten, choć nieukończony, miał duże znaczenie – przez wiele lat służył jako źródło

e-MONUMENTA_WUW 2016

szczegółowych wiadomości kolejnym rocznikom studentów i innych miłośników zwierząt nie tylko w zaborze rosyjskim, a pod względem obfitości materiału nie miał sobie równego.

Zarówno przez swój podręcznik, jak i wykłady Jarocki zaznajamiał studentów z najnowszymi zdobyczami wiedzy za granicą, jednak jego cechy charakteru nie sprzyjały kształceniu współpracowników i następców, a jego najzdolniejsi uczniowie (Antoni Waga, Jakub Waga, Kazimierz Stronczyński) nie związali się z Uniwersytetem. Niemniej jednak w pracy pomagał mu od roku 1826 preparator, później adiunkt, Paweł Wierzejski, absolwent Szkoły Sztuk Pięknych w Warszawie, który z myślą o pracy w Gabinecie został wysłany wcześniej do Muzeum Zoologicznego uniwersytetu w Berlinie na naukę preparowania i wypychania zwierząt. Dzięki jego zdolnościom Gabinet mógł pochwalić się pięknie prezentującymi się okazami, co przyciągało publiczność i stanowiło jeden z argumentów na rzecz jego utrzymania w trudnych czasach międzypowstaniowych.

Elementy wiedzy o zwierzętach znajdujemy także w działalności profesora anatomii na wydziale lekarskim Królewskiego Uniwersytetu, Marcina Rolińskiego (1776-1839). Powołany w roku 1820 na katedrę anatomii Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego, wykładał nie tylko anatomię człowieka, lecz także anatomię porównawczą. Przejął w opiekę istniejący już tam gabinet anatomiczny i w okresie działalności Uniwersytetu pomnażał jego zasób, gromadząc preparaty do nauki anatomii prawidłowej i patologicznej człowieka oraz preparaty z różnych zwierząt, głównie z okazów, które padły w warszawskich menażeriach. Do tej tradycji nawiązywał Zakład Anatomii Porównawczej wskrzeszonego w 1915 roku Uniwersytetu Warszawskiego.

3. Okres 1832-1862

Wymienione lata to przerwa w istnieniu w Warszawie uniwersytetu, wypełniająca czas od likwidacji Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego do powstania Szkoły Głównej. Życie naukowe w mieście podupadło, ale nie całkowicie. Swoją ciągłość zachowały dwie instytucje będące poprzednio placówkami Uniwersytetu, mianowicie Ogród Botaniczny i Gabinet Zoologiczny. Działały tu także różnego rodzaju uczelnie zawodowe, niebędące co prawda szkołami akademickimi, lecz umożliwiające podtrzymanie życia naukowego i dające zatrudnienie działającym tu ludziom z przyrodniczym, wyższym wykształceniem.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3.1. Ogród Botaniczny

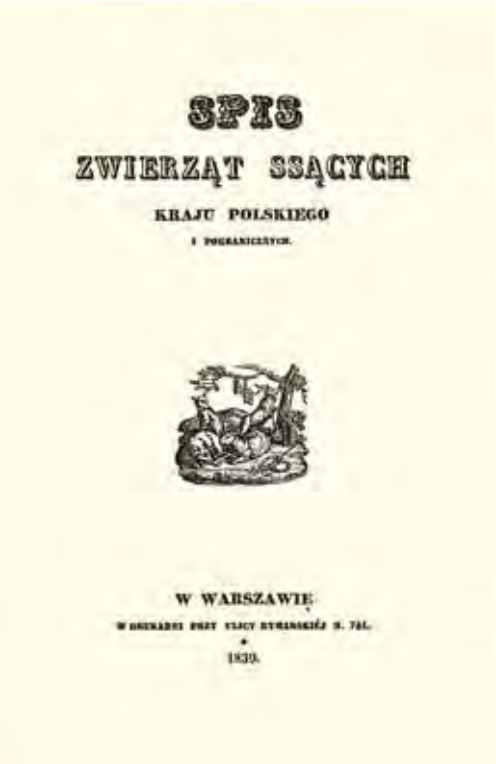
Ogród Botaniczny funkcjonował dalej w tym samym miejscu, co dawniej - przy Parku Łazienkowskim, lecz w znacznie okrojonym kształcie. Nieformalne rozporządzenie namiestnika Paskiewicza ograniczyło jego powierzchnię do jednej trzeciej poprzedniego obszaru. Sprawował nad nim opiekę w dalszym ciągu Michał Szubert, pozbawiony już katedry uniwersyteckiej, stąd jego władza była mocno ograniczona i nieraz musiał ustępować przed żądaniami władz miejskich. Ogród przestał pełnić zadania naukowe i dydaktyczne, stając się ogólnie dostępnym parkiem, przyciągającym publiczność głównie roślinami dekoracyjnymi. Z chwilą odejścia Szuberta na emeryturę w 1846 roku nie mianowano nowego dyrektora, a Ogród przeszedł pod nadzór starszego ogrodnika Ignacego Hanusza, który jednak nie był odpowiednią osobą na tym stanowisku. Później nadzór nad Ogrodem zaczął sprawować botanik Jerzy Alexandrowicz, wówczas nauczyciel warszawskiego Gimnazjum Realnego.

3.2. Gabinet Zoologiczny

Po odłączeniu od zlikwidowanego Uniwersytetu, Gabinet Zoologiczny przeszedł pod zarząd władz oświatowych Królestwa Polskiego, jako Gabinet Zoologiczny Okręgu Naukowego Warszawskiego. Dalej kierował nim i rozwijał Jarocki aż do przejścia na emeryturę, co zbiegło się z przekazaniem Gabinetu Szkole Głównej. Dużą zasługą Jarockiego było to, że gromadził i starannie przechowywał zoologiczne materiały naukowe, a także umożliwiał popularyzowanie tej dziedziny wiedzy, udostępniając szerszej publiczności okazy w salach wystawowych Gabinetu. Możliwości powiększania zbiorów były z początku niewielkie, gdyż budżet Gabinetu nie przewidywał zakupów; stały się one możliwe dopiero od 1842 roku. W ten sposób Gabinet wszedł w posiadanie cennej kolekcji owadów gromadzonej przez profesora historii naturalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego - Alojzego Estreichera, zmarłego w 1852 roku. W pracy towarzyszył mu w dalszym ciągu preparator, adiunkt Paweł Wierzejski, aż do swojej śmierci w 1854 roku. Na jego miejsce w następnym roku został przyjęty Władysław Taczanowski (1819-1890), późniejszy kustosz i przez wiele lat kierownik Gabinetu.

Obejmując kierownictwo Gabinetu, Taczanowski przekazał do jego zbiorów swoją kolekcję krajowych ptaków, jaj ptasich i zwierząt ssących. Placówka dzięki szerokiej działalności tego uczonego w dużym stopniu

e-MONUMENTA_WUW 2016


SPIS
ZWIERZĄT SSĄCYCH
KRAJU POLSKIEGO
I POGRANICZNYCH.

W WARSZAWIE
1839.

3. Strona tytułowa rozprawy Kazimierza Stronczyńskiego (1839)

PTAKI
KRAJOWE
PRZEZ
WŁADYSŁAWA TACZANOWSKIEGO.
TOM I.
W KRAKOWIE.
1882.

4. Strona tytułowa monografii ptaków polskich autorstwa Władysława Taczanowskiego (1882)

zmieniła swój charakter. Za czasów Jarockiego służyła jedynie celom dydaktycznym, korzystali z niej studenci Uniwersytetu, a po jego zamknięciu uczniowie warszawskich szkół średnich i szersza publiczność. Taczanowski stopniowo rozwinął w Gabinecie działalność naukową, dzięki czemu stał się on wkrótce jednym z ważnych ośrodków nauk zoologicznych w Europie. Cechy charakteru Taczanowskiego, jego entuzjazm badawczy, takt i łatwość nawiązywania kontaktów z ludźmi (pod tym względem był przeciwieństwem Jarockiego) zachęcały do współpracy wszystkich zainteresowanych naukami przyrodniczymi. Efekty jego działalności stały się szczególnie widoczne kilka lat później, po przyłączeniu Gabinetu do Szkoły Głównej, gdy gromadzili się wokół niego studenci i wychowankowie tej uczelni.

Jeszcze przed powstaniem Szkoły Głównej z Gabinetem zaczęli współpracować: Kazimierz Stronczyński, uczeń Jarockiego (absolwent UW z 1828 roku), autor m.in. pierwszej próby opracowania monograficznego

e-MONUMENTA_WUW 2016

chrząszczy krajowych *Rozrywki entomologiczne dla młodzieży* (1835) i pracy *Spis zwierząt ssących kraju polskiego i pogranicznych* (1839), z zawodu urzędnik, oraz pracujący w Gabinecie jako wolontariusz Antoni Wałecki, później wybitny badacz krajowych kręgowców, uznany przez Krystynę Kowalską[9] za pierwszego prawdziwego faunistę polskiego. Sam Taczanowski opublikował w tym czasie obszerną pracę *O ptakach drapieżnych w Królestwie Polskiém* (1860), drukowaną zresztą wcześniej w odcinkach w zasłużonym periodyku „Biblioteka Warszawska". W pracy tej, będącej w gruncie rzeczy monografią ważnej części naszej awifauny i wstępem do późniejszego pomnikowego dzieła *Ptaki krajowe*, autor uzasadnia, wbrew panującym wówczas powszechnie poglądom o szkodliwości tych zwierząt, ich pożyteczną rolę w przyrodzie i apeluje o zaprzestanie ich tępienia.

3.3. Instytut Agronomiczny

Oprócz omówionych wyżej instytucji uniwersyteckich, które dalej funkcjonowały, w Warszawie działały inne uczelnie, niższe rangą naukową. Najstarszą z nich był Instytut Agronomiczny, utworzony w roku 1816 jako niższa szkoła rolnicza. W roku 1836 przekształcono ją na szkołę wyższą z kursem dwuletnim, a w roku 1857 kurs nauki wydłużono do trzech lat. Instytut otrzymał dobra rządowe Marymont z folwarkami Ruda, Wawrzyszew i Buraków, leżące na północ od Warszawy. W roku 1861 Instytut został przeniesiony do Puław, gdzie kilka lat później dał początek zrusyfikowanemu Nowo-Aleksandryjskiemu Instytutowi Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa.

Z początku (do roku 1831) zakres nauczania w Instytucie Agronomicznym dotyczący botaniki i zoologii był mocno ograniczony. Przekazywana uczniom wiedza o roślinach z zakresu botaniki ograniczała się do nauki rozpoznawania ważniejszych roślin, a uzupełniana była na wykładach leśnictwa. Wiedza o zwierzętach była ograniczona do przedmiotu weterynaria. W latach 1836–1858, a więc jeszcze w Marymoncie, botanikę i zoologię wykładał uczeń i dawny asystent Szuberta, Wojciech Jastrzębowski. Był on w dalszym ciągu aktywny jako badacz, gromadził zbiory zielnikowe, wykorzystane później przez Józefa Rostafińskiego w jego długo w swoim czasie cytowanym *Florae polonicae prodromus* (1872). Znany jest udział Jastrzębowskiego w organizowaniu słynnej wycieczki, odbytej w roku 1854 przez warszawskich naturalistów do Ojcowa (obszerne sprawozdanie jej owoców opublikowała „Biblioteka

e-MONUMENTA_WUW 2016

Warszawska" w latach 1855 i 1857). Swoim uczniom w szkole marymonckiej Jastrzębowski przekazywał wiedzę botaniczną na wysokim poziomie, o czym świadczy trzytomowy podręcznik opracowany na podstawie notatek z wykładów Jastrzębowskiego przez jego ucznia, Karola Majewskiego (*Wykład początków zasadniczych rolnictwa, historyi naturalnej ziemiańskiej i ogrodnictwa*, 1875-1877). Jastrzębowski organizował też dla swoich uczniów coroczne dłuższe wyprawy botaniczne, będące okazją do poznania roślinności różnych okolic kraju. Wykładał także zoologię, ale zwierzętom poświęcał w swoich wykładach znacznie mniej uwagi, ograniczając się do przedstawienia podstaw ich systematyki. Zakładał, że bardziej szczegółowe wiadomości otrzymają uczniowie na wykładach z weterynarii oraz anatomii i hodowli zwierząt.

Aktywny na polu botaniki w omawianym zakresie był także inny uczeń Jarockiego i Szuberta, wspomniany już Jakub Waga, pracujący jako nauczyciel z dala od Warszawy. Z początku interesował się zoologią, którą studiował pod kierunkiem Jarockiego. Później poświęcił się jednak pracy nauczycielskiej. Na tę decyzję miał wpływ nieprzyjemny konflikt z profesorem Jarockim, który podał do druku jako własne dwa nowe gatunki małżoraczków, nie wspominając o tym, że to Waga je wcześniej odkrył i opisał w swojej pracy konkursowej.

W roku 1825 Jakub Waga osiadł w Łomży, jednocześnie badając krajową florę. Zawdzięczany mu pierwsze obszerne opracowanie roślin kwiatowych Królestwa Polskiego (*Flora polska jawnokwiatowych rodzajów*, 1847-1848), umożliwiające oznaczanie rosnących na niżu gatunków roślin. Było to jedyne w tym czasie dzieło w języku polskim zawierające szczegółowe opisy roślin wykonane na podstawie żywych, własnoręcznie przez autora zbieranych okazów. Zastąpione zostało w tym względzie dopiero przez ukazujące się od 1919 roku wielotomowe dzieło opracowywane przez botaników krakowskich. Brat Jakuba Wagi, Antoni, także uczeń Szuberta, z zainteresowań zoolog, autor dużego dorobku w tym zakresie, miał również zasługi w popularyzowaniu wiedzy o roślinach, a do książki swojego brata dołączył *Ukaziciel polskich nazwisk na rodzaje królestwa roślinnego* (1848).

3.4. Szkoły zawodowe

Wspomnieć trzeba przede wszystkim o warszawskich szkołach kształcących w tym czasie medyków, w których oczywiście wykładano botanikę lekarską. Pierwsza z nich to Szkoła Farmaceutyczna, założona w 1840 roku,

e-MONUMENTA_WUW 2016

która została włączona jako Wydział Farmaceutyczny do nowo utworzonej w roku 1857 Cesarsko-Królewskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej. Interesującą nas botanikę wykładał tam – od 1855 roku – Jerzy Alexandrowicz, absolwent Uniwersytetu Petersburskiego, aktywny w propagowaniu wiedzy o roślinach, zamieszkujący w Warszawie od 1843 roku. W 1845 roku zamieszkał w Warszawie kolejny botanik, a jednocześnie lekarz, Tytus Chałubiński, tłumacz i w dużej mierze autor obszernego, znakomitego w swoim czasie podręcznika na poziomie akademickim *Wykład początków botaniki* (1849). W Akademii Medyko-Chirurgicznej wykładał on specjalności lekarskie, patologię i terapię szczegółową. Zarówno Alexandrowicz, jak i Chałubiński włączyli się w starania – uwieńczone powodzeniem – o powrót kształcenia uniwersyteckiego do Warszawy.

W Akademii Medyko-Chirurgicznej zoologię wykładał od roku 1859 Konstanty Górski, wychowanek uniwersytetów w Petersburgu i w Dorpacie, później specjalizujący się na kilku uniwersytetach w zachodniej Europie. Był tu też zatrudniony od roku 1859 Henryk Hoyer sen., z wykształcenia lekarz. W Akademii wykładał dla przyszłych lekarzy fizjologię i histologię. Był adiunktem, później profesorem nadzwyczajnym fizjologii i histologii. Większość jego cennego naukowego dorobku z histologii i embriologii zwierząt przypada na lata późniejsze, gdy wykładał w Szkole Głównej i Cesarskim Uniwersytecie.

4. Szkoła Główna (1862–1869)

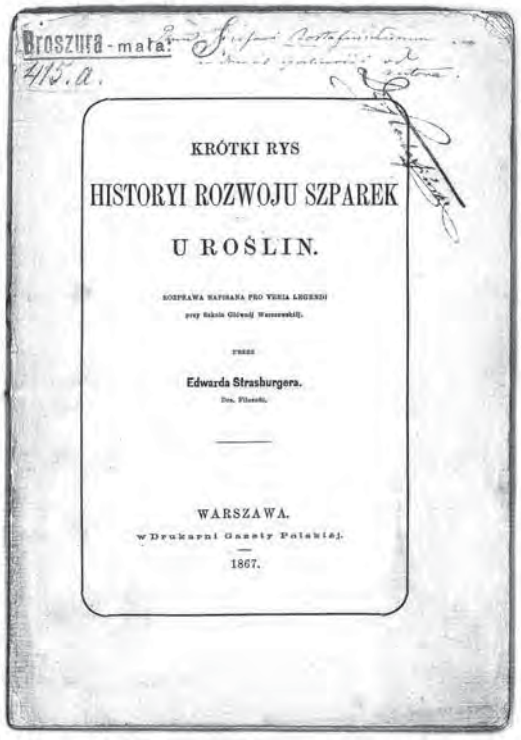
W roku 1862 zaczęła swoją działalność Szkoła Główna w Warszawie. Była to uczelnia typu uniwersyteckiego, nawiązująca do tradycji naukowej Uniwersytetu Warszawskiego przerwanej trzydzieści lat wcześniej. Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym w obrębie oddziału (sekcji) naturalistów działały specjalności biologiczne, botanika i zoologia. Działalność uczelni trwała tylko siedem lat, jednak miała ogromne znaczenie dla rozwoju nauk biologicznych w Polsce[10]. W okresie po powstaniu styczniowym, gdy wzmagały się działania rusyfikacyjne zaborcy, wychowankowie Szkoły brali aktywnie udział w tak zwanych inicjatywach obywatelskich – pozarządowych działaniach podejmowanych w celu kształcenia młodzieży i dorosłych, popularyzowania wiedzy przyrodniczej, organizowania badań naukowych i publikowania ich wyników w polskich czasopismach.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4.1. Kształcenie botaników

W Szkole Głównej przewidziane były dwie katedry botaniczne[11]. Pierwszą z nich objął Jerzy Alexandrowicz początkowo pełniący jedynie obowiązki profesora, a w roku 1866 mianowany profesorem zwyczajnym. Druga katedra pozostała nieobsadzona; proponowano ją Leonowi Cienkowskiemu, wówczas profesorowi uniwersytetu w Petersburgu i znanemu badaczowi organizmów mikroskopowych, który jednak nie zdecydował się na jej objęcie. Później Alexandrowicz planował obsadzenie na wakującej katedrze swojego ucznia Edwarda Strasburgera, który krótko przez zamknięciem Szkoły Głównej zrobił habilitację, ale po rusyfikacji uczelni, która wkrótce nastąpiła, władze nie zgodziły się na jego zatrudnienie.

Edward Strasburger (1844–1912)[12] był jednym z wychowanków Szkoły Głównej. W Szkole Głównej studiował do roku 1864, po czym wyjechał na dalsze studia do Niemiec, do Bonn i Jeny, gdzie słuchał wykładów najwybitniejszych ówczesnych botaników, Hermanna Schachta, Juliusa Sachsa i wreszcie Nathanaela Pringsheima, pod którego kierunkiem doktoryzował się w 1866 roku. Zetknął się też ze słynnym już wtedy zoologiem i propagatorem idei ewolucyjnych, Ernestem Haecklem. Po powrocie do Warszawy Strasburger uzyskał habilitację (jego rozprawa habilitacyjna nosiła tytuł *Krótki rys historyi szparek u roślin* i została obroniona w 1867 roku) i rozpoczął w roku 1867/1868 wykłady z zakresu histologii, anatomii i fizjologii roślin. Władze rosyjskie, które planowały przekształcić w najbliższym czasie Szkołę Główną w rosyjski uniwersytet, nie wyraziły zgody na dalsze zatrudnienie Strasburgera, wobec czego w 1869 roku złożył on rezygnację i opuścił Warszawę. Osiadł w Jenie, gdzie zaproponowano mu katedrę po przenoszącym się do Berlina Pringsheimie. Objął tam stanowisko profesora, a później, w 1889 roku przeniósł się na uniwersytet w Bonn, gdzie pracował



5. Okładka rozprawy Edwarda Strasburgera *pro veniam legendi* (1867)

e-MONUMENTA_WUW 2016

do emerytury jako profesor i dyrektor tamtejszego Instytutu Botaniki. Stał się uczonym o światowej sławie, a najwięcej zawdzięczają mu cytologia, anatomia i embriologa roślin. Badając proces zapłodnienia u roślin nasiennych, opisał szczegóły mejotycznego podziału jądra, a także szczegóły podziału komórek w czasie aktu zapłodnienia. Jego badania nad wyjaśnieniem zjawiska partenogenezy i apogamii oraz nad liczbą chromosomów u różnych roślin miały znaczenie dla sformułowanych później podstaw genetyki. Mimo że nie wrócił już do kraju, miał duże znaczenie dla rozwoju botaniki w Polsce, szczególnie w zaborze rosyjskim, skąd wielu młodych botaników studiowało w jego pracowni. Z krajem utrzymywał kontakt, czując się Polakiem.

Botanicy w Szkole Głównej zajmowali pomieszczenia na parterze własnego, istniejącego do dziś budynku przy Krakowskim Przedmieściu. Katedrze botaniki podporządkowano dwa zakłady pomocnicze, Ogród Botaniczny i Gabinet Botaniczny.

Z chwilą powstania Szkoły Głównej istniejący jeszcze od czasów Uniwersytetu Warszawskiego Ogród Botaniczny niezwłocznie przyłączono do tej uczelni i podniesiono ponownie do rangi placówki naukowej. Po krótkim okresie podporządkowania Ogrodu złożonej z profesorów Szkoły radzie nadzorczej, która opracowała projekt jego rozwoju i poczyniła pierwsze kroki w kierunku ich realizacji, dyrektorem Ogrodu został mianowany Jerzy Alexandrowicz, który sprawował tę funkcję do 1878 roku. Był to znowu okres pomyślnego rozwoju Ogrodu, mimo iż nie udało się odzyskać zabranych w 1834 roku terenów. Odbudowano i zmodernizowano szklarnie, znacznie zwiększono liczbę uprawianych gatunków roślin; Ogród ponownie zaczął pełnić naukowe i dydaktyczne cele stawiane przez wyższą uczelnię. Głównym ogrodnikiem został mianowany w roku 1864 Hipolit Cybulski, który pełnił tę funkcję prawie trzydzieści lat, do 1893 roku. Jego udział w podźwignięciu Ogrodu z upadku, a później utrzymaniu jego naukowego charakteru, był decydujący. Cybulski był nie tylko dobrym, pracowitym organizatorem, ale i doskonałym znawcą roślinności krajowej, autorem drukowanych we „Wszechświecie" przyczynków do jej poznania.

Gabinet Botaniczny istniał już wcześniej w ramach Akademii Medyko-Chirurgicznej, zorganizowany tam przez wykładowcę botaniki w tej uczelni, Alexandrowicza. Teraz wraz z całą Akademią został włączony w struktury Szkoły Głównej i przyłączony do katedry botaniki na Wydziale Matematyczno-Fizycznym. Na jego wyposażenie składały się m.in. zielniki (tu znalazł pomieszczenie zielnik Szuberta), mikroskopy, a także preparaty dydaktyczne zakupione ze spuścizny znanego anatoma roślin i profesora uniwersytetu w Bonn, Hermanna Schachta.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Szkoła Główna była dobrze wyposażona, by prowadzić na wysokim poziomie zajęcia dydaktyczne z botaniki. Opuściło ją kilka roczników absolwentów, z których wielu zapisało się trwale w historii tej dyscypliny w Polsce.

Profesor Alexandrowicz był dobrze wspominany przez swoich uczniów. Już wcześniej był cenionym dydaktykiem w warszawskich szkołach. W Szkole Głównej wykładał botanikę dla przyrodników, posługując się opracowanymi przez siebie, wydanymi w 1865 roku litografowanymi skryptami, natomiast na Wydziale Lekarskim, gdzie wykładał botanikę dla medyków, zalecał wydany w tym czasie (1861) podręcznik krakowskiego profesora Ignacego Czerwiakowskiego[13]. Sam miał w swoim dorobku wykonaną wcześniej w Uniwersytecie Petersburskim (1844) rozprawę o roślinach wrzosowatych (*Ericaceae*) okolic Petersburga. Później, gdy starał się ponownie o profesurę na rosyjskim uniwersytecie po zamknięciu Szkoły Głównej, przedstawił rozprawę o budowie i rozwoju sporangiów u śluzowców (1872)[14]. Był autorem wielu artykułów dotyczących różnych specjalności botanicznych, także ogrodnictwa i rolnictwa, publikowanych w wydawnictwach popularnonaukowych i fachowych. Przykładem może być jego obszerny wykład o przyczynach chorób roślin, zamieszczony w „Rocznikach Gospodarstwa Krajowego" (1861), po raz pierwszy w naszym piśmiennictwie wyjaśniający rolę grzybów pasożytniczych w tych procesach. Potrafił przyciągnąć i zainteresować zdolnych uczniów, z których wielu odegrało później dużą rolę w rozwoju nauk botanicznych. Byli wśród nich Emil Godlewski, Józef Rostafiński, Edward Strasburger, Leon Nowakowski i Ferdynand Karo – wszyscy oni opuścili Warszawę, nie znajdując miejsca w rusyfikowanym niebawem środowisku uniwersyteckim. W Warszawie pozostał i działał uczeń Alexandrowicza, wychowanek Szkoły Głównej Edmund Jankowski, organizator w rosyjskim zaborze nowoczesnego ogrodnictwa i płodny autor w tym zakresie.

4.2. Kształcenie zoologów

Podobnie jak w przypadku botaniki, tak i w zoologii na Wydziale Matematyczno-Fizycznym były przewidziane dwie katedry tej specjalności, jednak uruchomiona została tylko jedna. Katedrę zoologii i anatomii porównawczej objął na krótko (rok akademicki 1862/1863) wspomniany już Konstanty Górski (1823-1864), wcześniej wykładowca w Akademii Medyko-Chirurgicznej. We wrześniu 1863 roku wyjechał na urlop do

e-MONUMENTA_WUW 2016

Francji, a wobec przedłużającego się tam pobytu otrzymał w marcu 1864 roku dymisję, co mogło być jedną z przyczyn jego samobójstwa. W miejsce nieobecnego Górskiego przynależne mu wykłady przejął z początkiem roku akademickiego 1863/1864 Benedykt Dybowski (1833-1930) mianowany również kuratorem Gabinetu Zoologicznego.

Młody Dybowski, później znany w świecie uczony, studiował medycynę na uniwersytecie w Dorpacie, a następnie kontynuował naukę we Wrocławiu i wreszcie w Berlinie; dyplom doktorski nostryfikował w Dorpacie na podstawie cenionej do dziś rozprawy *Versuch einer Monographie der Cyprinoiden Livlands* (1862). W Szkole Głównej wykładał do lutego 1864 roku, gdy został aresztowany i skazany – w procesie Romualda Traugutta i towarzyszy – za udział w powstaniu na 12 lat ciężkich robót na Syberii. Tam zasłużył się badaniem przyrody Bajkału, publikując liczne opracowania na temat tej mało znanej a oryginalnej fauny, i opisując wiele nowych dla nauki gatunków zwierząt, szczególnie kiełży i ryb. Utrzymywał stały kontakt z Władysławem Taczanowskim, kustoszem Gabinetu Zoologicznego Szkoły Głównej, i przysyłał mu do zbiorów Gabinetu wiele okazów syberyjskiej fauny. Po powrocie do kraju zajmował katedrę zoologii na Uniwersytecie Lwowskim.

Dybowski był entuzjastą darwinizmu i monizmu Haeckla, skłaniał się ku darwinizmowi socjalnemu. Jego wykłady w Szkole Głównej były pierwszymi na polskich uczelniach, które zaznajamiały szerszą publiczność z nową wówczas teorią Darwina. Z energią rozpoczął organizowanie współpracowników do zespołowych, nowoczesnych wówczas badań w duchu ewolucyjnym, z udziałem różnych specjalistów, nie tylko zoologów. Niestety, aresztowanie przerwało tę działalność.

Wykłady zoologii i anatomii porównawczej po Dybowskim przejął ostatni już profesor tego przedmiotu w Szkole Głównej, August Wrześniowski (1836–1892), dotychczasowy pomocnik i asystent (prosektor) kolejno Górskiego i Dybowskiego. Z początku prowadził je jako wykładowca, profesorem nadzwyczajnym został mianowany dopiero w roku 1867 po przedstawieniu rozprawy doktorskiej *Przyczynek do historyi naturalnéj wymoczków*. Wrześniowski był wybitnym znawcą pierwotniaków (tak zwanych wymoczków). Nie miał wprawdzie formalnego wykształcenia przyrodniczego, bowiem na Uniwersytecie Petersburskim ukończył prawo, ale uczęszczał tam także na wykłady m.in. polskiego botanika Leona Cienkowskiego, wybitnego znawcy mikroorganizmów, i zdał wymagane egzaminy, uzyskując stopień kandydata nauk przyrodniczych. Po przeniesieniu się do Warszawy w 1861 roku był krótko zatrudniony w Akademii Medyko-Chirurgicznej, a po jej wcieleniu – jako

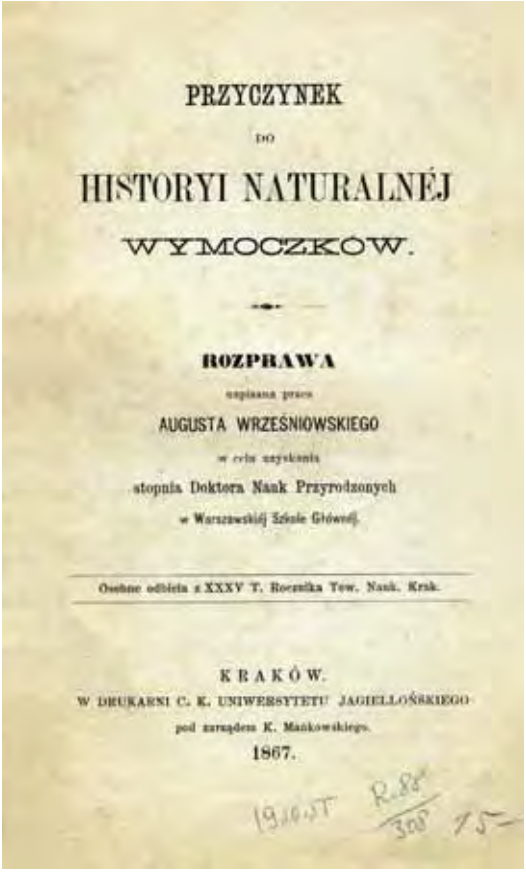
e-MONUMENTA_WUW 2016

6. August Wrześniowski

Wydział Lekarski – do Szkoły Głównej został pracownikiem tej nowej uczelni. W czasie krótkiego istnienia Szkoły opublikował rozprawy: *Observations sur quelques Infusoires* (1862) z opisami wielu nowych dla nauki gatunków, *Spis wymoczków spostrzeganych w Warszawie i jej okolicach w 1861-1865* (1865) oraz wspomnianą już powyżej rozprawę na stopień doktora (1867). Publikacje te, wnoszące wiele nowego do wiedzy o pierwotniakach, postawiły go w rzędzie wybitnych znawców tej mało zbadanej jeszcze wtedy grupy zwierząt. Jego uczeń, Józef Nusbaum-Hilarowicz, wspominał po latach dobrze opracowane, jasne wykłady Wrześniowskiego, a także wycieczki zoologiczne w bliższe okolice Warszawy, jak Mokotów, Wierzbno, Królikarnia, lub też dalsze, jak Saska Kępa lub Marymont, gdzie można było cieszyć się bujną, obfitującą w różne gatunki zwierząt i roślin przyrodą. Wrześniowski śledził postępy nauki w wiodących uniwersytetach, przekazując je swoim studentom, co potwierdza istniejący skrypt jego wykładów (*Kurs zoologii*, 1865). Kontynuował także wykłady ewolucjonizmu, rozpoczęte przez Dybowskiego, i popularyzował te idee we własnych artykułach, a także tłumacząc na język polski kilka dzieł obcych autorów.

Spośród licznych uczniów Wrześniowskiego w Szkole Głównej wymienić trzeba dwóch zoologów, jego asystentów. Pierwszy z nich to Jan Sznabl, pełniący obowiązki prosektora przy katedrze Wrześniowskiego od 1865 roku, absolwent medycyny na Wydziale Lekarskim Szkoły Głównej. Po zamknięciu Szkoły Głównej był cenionym lekarzem w Warszawie, a jednocześnie znakomitym i pierwszym w naszym kraju znawcą muchówek (*Diptera*), autorem wielu znanych w świecie rozpraw i odkrywcą nowych dla nauki gatunków. Od 1867 roku asystentem Wrześniowskiego był Antoni Ślósarski, który w tym właśnie roku uzyskał stopień magistra nauk przyrodniczych (odpowiednik doktoratu) na podstawie rozprawy *Budowa i rozwój jaj u ssaków i ptaków*. Jego największa aktywność naukowa przypadała już na czasy Uniwersytetu Cesarskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016



PRZYCZYNEK

DO

HISTORYI NATURALNÉJ

WYMOCZKÓW.

ROZPRAWA

napisana przez

AUGUSTA WRZEŚNIOWSKIEGO

w celu uzyskania

stopnia Doktora Nauk Przyrodzonych

w Warszawskiéj Szkole Głównéj.

Osobne odbitki z XXXV T. Rocznika Tow. Nauk. Krak.

KRAKÓW.

W DRUKARNI C. K. UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem K. Mańkowskiego.

1867.

7. Strona tytułowa rozprawy Augusta Wrześniowskiego na stopień doktora (1867)

Gabinet Zoologiczny, odziedziczony po Jarockim (przeszedł on na emeryturę w 1862 roku), stał się zakładem Szkoły Głównej. W jego skład zostały włączone zbiory Gabinetu Anatomii Porównawczej (zwanego także Gabinetem Zootomicznym) zorganizowanego przez Alexandrowicza w Akademii Medyko-Chirurgicznej. Urzędowymi kuratorami Gabinetu Zoologicznego w Szkole Głównej byli kolejno profesorowie zoologii tej uczelni, Benedykt Dybowski (w latach 1862–1863) i August Wrześniowski (od roku 1864). Funkcję kierownika i właściwego zarządcy zbiorów pełnił jednak przez cały czas istnienia Szkoły Głównej kustosz, Władysław Taczanowski, który, jak już wspomniano, wcześniej został zatrudniony w Gabinecie jako adiunkt starzejącego się Jarockiego. Taczanowski był jednym z naszych najwybitniejszych ornitologów; wiedzę w tym zakresie zdobył jako samouk, lecz uzupełniał ją – jeszcze jako adiunkt Jarockiego – w Paryżu, gdzie zaznajamiał się z nowoczesnymi metodami preparowania zwierząt i nawiązał kontakty z tamtejszymi zoologami. Za pośrednictwem zaprzyjaźnionego Antoniego Wagi nawiązał kontakty z Konstantym i Aleksandrem Branickimi, znanymi mecenasami badań przyrodniczych, którzy przekazywali Gabinetowi zbiory ze swoich wypraw naukowych do odległych krajów. Pierwszymi były materiały z wyprawy Branickich do Egiptu i Sudanu w 1863 roku, a sam Taczanowski towarzyszył Branickim w wyprawie do Algierii i na Saharę francuską w roku 1866. Pozyskiwał także zoologiczne okazy przesyłane z Syberii przez Benedykta Dybowskiego i kilku innych przyrodników-amatorów zesłanych tam po powstaniu styczniowym: Wiktora Godlewskiego, Alfonsa Parvexa i Michała Jankowskiego. Taczanowski starał się również o sprowadzanie i nabywanie specjalistycznych publikacji umożliwiających opracowywanie

e-MONUMENTA_WUW 2016

przybywających materiałów. Gabinetem opiekował się także w czasie, gdy był włączony do Cesarskiego Uniwersytetu. Dzięki jego poświęceniu Gabinet stał się ważną instytucją poważaną w świecie naukowym, utrzymującą kontakty z największymi muzeami zagranicznymi, odwiedzaną przez uczonych z wielu krajów. Sam Taczanowski, autor ponad 500 publikacji naukowych, znawca nie tylko ptaków, ale także pająków, należał do grona naszych najwybitniejszych zoologów, a kierowany przez niego warszawski Gabinet Zoologiczny pełnił ważną rolę jako miejsce spotkań i naukowych dyskusji, skupiając warszawskich uczonych tej specjalności.

Ważnym współpracownikiem warszawskiego Gabinetu Zoologicznego był wspomniany już wcześniej Antoni Wałecki (1815–1897). Wałecki zdobył podstawowe wykształcenie zoologiczne w Wilnie, gdzie słuchał wykładów Edwarda Eichwalda w Akademii Medyko-Chirurgicznej, później spędził wiele lat jako zesłaniec na Syberii, gdzie prowadził obserwacje i gromadził materiały przyrodnicze. Po powrocie do kraju nawiązał kontakt z warszawskim Gabinetem Zoologicznym, pracując tam jako wolontariusz jeszcze za czasów Jarockiego. Później był zatrudniony w Gabinecie kolejno przez władze Szkoły Głównej i Cesarskiego Uniwersytetu, choć w obu tych instytucjach pracował formalnie jako kustosz Gabinetu Mineralogicznego. Współcześni stwierdzali, że znakomicie znał minerały, ale bardziej interesowały go zwierzęta: intensywnie pracował nad poznaniem fauny kręgowców Polski, ogłaszając wiele podstawowych prac o naszej faunie ryb i ssaków (m.in. *Systematyczny przegląd ryb krajowych,* 1864; *Przegląd zwierząt ssących krajowych,* 1866).

Wspomniany już Henryk Hoyer, profesor Akademii Medyko-Chirurgicznej, objął na Wydziale Lekarskim Szkoły Głównej katedrę fizjologii i histologii. Wiele z jego wykładów wykorzystał Edward Strasburger, botanik, a także asystent Wacław Mayzel, będący później jednym z odkrywców kariokinezy. Hoyer studiował medycynę we Wrocławiu i w Berlinie, od 1859 roku służył w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie jako adiunkt przy katedrze fizjologii i histologii. Był jednym z profesorów Wydziału Lekarskiego, którzy w swoich studentach budzili zainteresowania naukami przyrodniczymi, będącymi zresztą podstawą nauk lekarskich. Wśród absolwentów medycyny w Szkole Głównej można wymienić nazwiska znanych później lekarzy, a zarazem zoologów – Henryka Dziedzickiego, Wacława Mayzla i Jana Sznabla. Hoyer uczył swoich studentów najnowszych mikroskopowych technik badawczych, które miały zastosowanie także w naukach biologicznych. Profesor Wrześniowski, omówiony już wyżej znakomity badacz

e-MONUMENTA_WUW 2016

pierwotniaków, pogłębiał u Hoyera swoje umiejętności w zakresie tych technik. Wielu przyrodników stosuje jeszcze do tej pory do utrwalania preparatów mikroskopowych tak zwany płyn Hoyera (*Hoyer's medium*); nie każdy wie, że zawdzięczany go profesorowi warszawskiej Szkoły Głównej.

5. Cesarski Uniwersytet Warszawski (1869-1915)

Szkoła Główna została zamknięta w ramach represji po powstaniu styczniowym. Za jej formalną kontynuację trzeba uznać Cesarski Uniwersytet Warszawski, który rozpoczął działalność w październiku 1869 roku[15]. Początkowo mogli tam pracować profesorowie byłej Szkoły Głównej zdolni do prowadzenia wykładów w języku rosyjskim i zobowiązani do uzyskania rosyjskich stopni naukowych. Później przyjmowano na etaty profesorskie wyłącznie Rosjan.

5.1. Botanika

Przez cały okres funkcjonowania Uniwersytetu Cesarskiego były obsadzone obie katedry botaniczne: morfologii i systematyki roślin oraz anatomii i fizjologii roślin[16]. Alexandrowicz pozostał na stanowisku profesora aż do przejścia na emeryturę z końcem 1878 roku. Pozostali profesorowie, w liczbie sześciu, to wyłącznie Rosjanie. Katedrę morfologii i systematyki roślin zajmowali kolejno: Jerzy Alexandrowicz (w latach 1869-1878), Ljudwig Riszawi (1879-1880, wykładał jako docent), Aleksandr Fischer von Waldheim (1880-1897), Władimir Bielajew (1897-1901) i Wikentij Chmielowski (1901-1915). Katedrę anatomii i fizjologii roślin zajmowali: Aleksandr Fischer von Waldheim (1869-1880) i Dmitrij Iwanowski (1901-1915). Profesor morfologii i systematyki roślin miał do dyspozycji swojej i swoich studentów dobrze wyposażony Gabinet Botaniczny, profesor anatomii i fizjologii roślin - Laboratorium Botaniczne.

Spośród wymienionych Rosjan wykładających specjalności botaniczne nie wszyscy mieli wyróżniający się dorobek. Najstarszy z profesorów, Fischer von Waldheim (1838-1920), Rosjanin niemieckiego pochodzenia,

e-MONUMENTA_WUW 2016

absolwent uniwersytetu moskiewskiego, był autorem kilku prac dotyczących systematyki grzybów głowniowych, w tym wydanej w Warszawie w roku 1878 ich kompilacyjnej monografii, która jednak nie stanowiła ważnego wkładu do znajomości tych grzybów. Podjętej w 1875 roku próby wydawania periodyku „Trudy Botaničeskoj Laboratorii Imperatorskago Varšavskago Uniwersiteta" nie kontynuował (ukazały się tylko dwa zeszyty tego rocznika). Władimir Bielajew (1855-1911), także absolwent uniwersytetu moskiewskiego, z wartościowym dorobkiem w zakresie morfologii porównawczej, cytologii i embriologii roślin, był dobrze wspominany przez polskich studentów. Dmitrij Iwanowskij (1864-1920), absolwent uniwersytetu w Petersburgu, znany jest w świecie jako jeden z odkrywców wirusów. Pozostali profesorowie nie zapisali się w sposób istotny w historii nauki. Władimir Palladin (1859-1922), wcześniej profesor botaniki uniwersytetu w Charkowie, specjalizował się w fizjologii roślin. Wikentij Chmielowski (1860-1932), wcześniej wykładowca w Nowo-Aleksandryjskim Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Puławach, był autorem kilku prac dotyczących morfologii i fizjologii glonów. Wreszcie Ljudwig Riszawi (1851-1915) był absolwentem Uniwersytetu Noworosyjskiego w Odessie, i wrócił tam po opuszczeniu Warszawy.

Informacje o zatrudnionych przez Uniwersytet asystentach profesorów botaniki pojawiają się w sprawozdaniach uniwersyteckich dopiero od roku 1890/1891. Oczywiście i wcześniej profesorowie mieli pomocników uczestniczących w przygotowaniu materiałów do pracy naukowej i prowadzenia zajęć ze studentami. Rekrutowali się oni prawdopodobnie spośród specjalizujących się starszych studentów i z absolwentów, mogących przy tej okazji korzystać z wyposażenia uniwersyteckiego w celu prowadzenia własnych badań naukowych.

Spośród asystentów narodowości rosyjskiej wymienić należy przede wszystkim Michaiła Cwieta (1872-1919), znanego w świecie twórcę chromatografii kolumnowej, fizykochemicznej metody rozdzielania związków chemicznych. Studiował botanikę w Genewie, pracę naukową rozpoczął w Petersburgu. W Uniwersytecie Warszawskim był zatrudniony w latach 1902-1915, początkowo jako nadetatowy laborant, później docent prywatny. Wynaleziona przez niego w Warszawie metoda, zastosowana do rozdzielania barwników roślinnych, mimo że z początku nie została przyjęta przez współczesnych mu badaczy, okazała się jedną z najbardziej przydatnych w biochemii[17]. Asystentami profesorów botaniki byli także, choć krótko: Aleksandr Elenkin (1873-1942) – autor opracowania dotyczącego roślinności Doliny Ojcowskiej (1901), wykonanego w ramach pracy dyplomowej, a później znany rosyjski

e-MONUMENTA_WUW 2016

Сигизмундъ Вуйцицкій.

О ДВИГАТЕЛЬНЫХЪ ПРИСПОСОБЛЕНІЯХЪ

НА

ЦВѢТОЧНЫХЪ ПОБѢГАХЪ

У ЗЛАКОВЪ.

ВАРШАВА.

1911.

8. Strona tytułowa rozprawy Zygmunta Wóycickiego na stopień magistra botaniki (1911)

lichenolog, oraz Władimir Transzel (1868-1942) - specjalista w zakresie grzybów rdzawnikowych.

Asystentów Polaków było tylko dwóch, lecz obaj zasłużyli się polskiej nauce. Byli to: Zygmunt Wóycicki, asystent Bielajewa, wielokrotnie dalej wspominany profesor botaniki w Uniwersytecie Lwowskim i w odrodzonym polskim Uniwersytecie Warszawskim, oraz Adam Czartkowski, asystent Iwanowskiego, w okresie międzywojennym profesor w gimnazjum polskim w Gdańsku, a po 1945 roku profesor botaniki farmaceutycznej Uniwersytetu Łódzkiego i Akademii Medycznej w Łodzi.

Najbardziej aktywny naukowo spośród botaników pracujących w Uniwersytecie Cesarskim był Zygmunt Wóycicki[18]. Zatrudniony przez trzynaście lat na stanowisku nadetatowego laboranta, wyróżniał się bogatym i wartościowym dorobkiem naukowym. Swoją wiedzę uzupełniał w czasie kilkakrotnych wyjazdów do specjalistów w uniwersytetach w Genui, Monachium i Pradze. Publikował w tym czasie prace naukowe z zakresu anatomii i cytologii roślin, m.in. rozprawę na stopień kandydata nauk przyrodniczych *Oplodotvorenie u chvojnych* (1899) i rozprawę na stopień magistra botaniki dotyczącą tzw. tkanki prężnej u traw *O dvigatel'nych prisposoblenijach na cvetočnych pobegach u zlakov* (1911). Badał także wzrost kilku nitkowatych glonów i jego zaburzenia pod wpływem gazu świetlnego, rozwój grzyba mikroskopowego *Basidiobolus ranarum* oraz cytologiczne szczegóły dotyczące procesu rozmnażania u roślin z rodzajów *Tropaeolum*, *Yucca*, *Malva*, *Haemanthus* i *Gentiana*.

Na szczególną uwagę zasługuje piękne wydawnictwo autorstwa Wóycickiego *Obrazy roślinności Królestwa Polskiego*, którego od roku 1912 do wybuchu I wojny światowej ukazało się siedem zeszytów. Wzorowane było na niemieckim *Vegetationsbilder* George'a Karstena i Heinricha Schencka, wychodzącym w Jenie od 1903 roku. Każdy zeszyt *Obrazów roślinności* obejmował obszerny wstęp zawierający charakterystykę przyrodniczą

e-MONUMENTA_WUW 2016

9. Zygmunt Wóycicki w pracowni

terenu, któremu zeszyt był poświęcony, 12 plansz z pięknymi fotografiami roślin i ich zbiorowisk oraz osobne karty ze szczegółowym opisem każdej planszy. Mimo wartościowego dorobku naukowego i długiego stażu Wóycicki nie mógł, jako Polak, awansować w zrusyfikowanym Uniwersytecie, dlatego też przyjął w końcu, krótko przed wybuchem I wojny światowej, propozycję objęcia profesury w Uniwersytecie Lwowskim.

Przez pierwszych dziesięć lat istnienia Uniwersytetu Cesarskiego pieczę nad Ogrodem Botanicznym sprawował profesor Alexandrowicz, który dbał o utrzymanie jego wartości naukowej. Po odejściu Alexandrowicza na emeryturę Ogrodem kierowali kolejno rosyjscy profesorowie wykładający morfologię i systematykę roślin: Aleksandr Fischer von Waldheim (w latach 1878-1897), Władimir Bielajew (1897-1901) i Wikentij Chmielowski (1901-1915). Nie byli oni specjalnie zainteresowani rozwojem naukowym Ogrodu, dlatego doprowadzili ten obiekt stopniowo do stanu zaniedbania. Usiłowania Cybulskiego, aby utrzymać Ogród w dobrym stanie, nie spotykały się ze zrozumieniem rosyjskiego dyrektora, co spowodowało odejście tego zasłużonego ogrodnika. W czasie, gdy dyrektorem Ogrodu był Chmielowskij, w sprawach utrzymania Ogrodu musiała interweniować policja i ówczesna prasa warszawska.

Warto jeszcze poświęcić kilka słów polskim studentom Uniwersytetu Cesarskiego, którzy po jego ukończeniu zaznaczyli swoją obecność w polskiej nauce. Było ich wielu. Trzeba bowiem pamiętać, że chociaż

e-MONUMENTA_WUW 2016

warszawski uniwersytet nie był w tym czasie popularny wśród Polaków, szczególnie po 1905 roku, dawał jednak mniej zamożnym szansę zdobycia wyższego wykształcenia; nie każdego stać było na studia w znanych uniwersytetach Niemiec lub innych krajach zachodniej Europy czy też na dobrych uniwersytetach w głębi Rosji.

Spośród tych, którzy studiowali botanikę na Uniwersytecie Cesarskim (nieraz obok medycyny), na wymienienie zasługują szczególnie: Franciszek Błoński, lekarz i zarazem zasłużony badacz flory polskiej; Stanisław Chełchowski, działacz rolniczy, a jednocześnie jeden z pierwszych w naszym kraju znawca grzybów wielkoowocnikowych; Wacław Dąbrowski, znany mikrobiolog, profesor SGGW; Karol Drymmer, nauczyciel i urzędnik, a jednocześnie botanik badający polską roślinność; Maksymilian Heilpern, działacz oświatowy; Bolesław Hryniewiecki, późniejszy profesor systematyki i geografii roślin UW; Franciszek Kamieński, profesor botaniki w Odessie, jeden z odkrywców zjawiska mykoryzy; Seweryn Krzemieniewski, późniejszy profesor Akademii Rolniczej w Dublanach i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie; Henryk Raabe, protozoolog i profesor UMCS w Lublinie; Józef Trzebiński, fitopatolog, profesor USB w Wilnie; Piotr Wiśniewski, profesor botaniki w SGGW, USB i UMCS; wreszcie Zygmunt Wóycicki, wielokrotnie tu wspominany.

5.2. Zoologia

W Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim zoologia, podobnie jak botanika, była reprezentowana na Wydziale Matematyczno-Fizycznym przez dwie katedry: katedrę zoologii i katedrę anatomii porównawczej. Katedrę zoologii zajmowali kolejno August Wrześniowski (w latach 1869-1889), Nikołaj Nasonow (1889-1906) i Jakow (Jakub) Szczełkanowcew (1906-1915). Do katedry należał również Gabinet Zoologiczny. Katedrę anatomii porównawczej zajmowali Mitrofan Ganin (1869-1885), Wasilij Uljanin (1885-1889) i Paweł Mitrofanow (1890-1915); do tej katedry przynależał Gabinet Zootomiczny z laboratorium. W ogólności można stwierdzić, że rosyjscy profesorowie nauk zoologicznych reprezentowali wyższy poziom zawodowy niż ich koledzy, rosyjscy botanicy, a ich dorobek naukowy i ich uczniów wypełniał dwa wydawnictwa periodyczne Gabinetu Zoologicznego i Gabinetu Zootomicznego.

Profesor August Wrześniowski (wcześniej profesor Szkoły Głównej) wykładał na Uniwersytecie Cesarskim do przejścia na emeryturę w 1889 roku. W 1880 roku został mianowany profesorem zwyczajnym

e-MONUMENTA_WUW 2016

po nostryfikacji w Uniwersytecie Petersburskim rozprawy doktorskiej o anatomii małża *Dreissena polymorpha*, który w tym czasie pojawił się w Polsce i zaczął opanowywać dorzecze Wisły, stając się uciążliwym dla rodzimej fauny mieszkańcem jej wód. Dalej publikował wyniki obserwacji prowadzonych nad pierwotniakami (m.in. pięknie ilustrowane *Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien,* 1877) oraz skorupiakami (np. *Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden*, 1879), opisując nowe dla nauki ich rodzaje i gatunki. Impulsem do zajęcia się skorupiakami były dla Wrześniowskiego obfite materiały dotyczące tych zwierząt nadsyłane do zbiorów Gabinetu Zoologicznego przez Dybowskiego z Bajkału oraz przez Jana Sztolcmana i Konstantego Jelskiego z Ameryki Południowej. Jako zwolennik teorii Darwina propagował jej idee, tłumacząc na język polski kilka ważniejszych dzieł zwolenników poglądów tego uczonego (O. Schmidt, *Nauka o pochodzeniu gatunków i darwinizm*, 1875; A.R. Wallace, *Znaczenie teoryi wyboru naturalnego*, 1875; T.H. Huxley, *O przyczynach zjawisk w naturze organicznej*, 1873), był też autorem nowoczesnego podręcznika zoologii dla wyższych klas szkół średnich (1888). Współpracował w zakresie popularyzacji nauk biologicznych z encyklopediami i fachowymi czasopismami, był autorem kilku wspomnień o zmarłych przyrodnikach, w tym obszernej biografii swojego mistrza, Cienkowskiego.

Nikołaj W. Nasonow (1855-1939) objął katedrę zoologii w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim w roku 1889 i kierował (po Taczanowskim) Gabinetem Zoologicznym. Był absolwentem Uniwersytetu Moskiewskiego, gdzie miał już osiągnięcia naukowe z zakresu anatomii i systematyki stawonogów: był autorem monografii mrówek Rosji (1889), odkrył w odwłoku pszczół gruczoł nazwany gruczołem Nasonowa. Po opuszczeniu Warszawy został pracownikiem Cesarskiej Akademii Nauk, później dyrektorem Muzeum Zoologicznego i Zoologicznej Stacji Doświadczalnej Akademii Nauk ZSRR; był inicjatorem wydawnictwa „Fauna SSSR" i zespołowych badań przyrody jeziora Bajkał. Spośród jego rosyjskich studentów i asystentów w Cesarskim Uniwersytecie wybił się Aleksandr K. Mordwiłko (1867-1938), późniejszy światowej sławy specjalista w zakresie taksonomii mszyc (*Aphididae*). Rozprawę kandydacką Mordwiłko obronił na uniwersytecie w Kijowie w 1901 roku; w roku 1911 przeniósł się do Petersburga, gdzie objął stanowisko profesora w Instytucie Zoologicznym Akademii Nauk.

Jakow Szczełkanowcew (zm. 1930) ukończył uniwersytet w Moskwie, później był kustoszem Muzeum Zoologicznego Uniwersytetu w Petersburgu. W Warszawie wykładał zoologię od 1908 do 1915 i kierował Gabinetem Zoologicznym.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mitrofan Ganin (1839-1894) był absolwentem Uniwersytetu Charkowskiego ze stopniem magistra zoologii i anatomii porównawczej. W Cesarskim Uniwersytecie wykładał anatomię porównawczą i historię rozwoju zwierząt (embriologię) oraz kierował Laboratorium Zootomicznym. Jego laborantem (do roku 1886) był Antoni Ślósarski, dawny asystent Wrześniowskiego w Szkole Głównej. Zdolności dydaktyczne i poziom naukowy Ganina wysoko oceniał jego uczeń i asystent Józef Nusbaum-Hilarowicz. Ganin odszedł z Uniwersytetu Cesarskiego na znak protestu przeciwko dyskryminowaniu studentów Polaków, a bezpośrednim powodem jego rezygnacji było odrzucenie przez Senat uniwersytecki wniosku o przedłużenie stypendium Nusbauma.

Wasilij Uljanin (1840-1889), zoolog embriolog, wykładał w Warszawie krótko - od 1885 roku.

Pawieł Mitrofanow (1857-1920) był najwybitniejszym uczonym spośród rosyjskich biologów, profesorów Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Studiował nauki przyrodnicze na uniwersytecie w Moskwie, tam też został asystentem znanego histologa Aleksandra Babuchina. W 1886 roku przeniósł się do Warszawy na stanowisko asystenta profesora Uljanina, a po jego śmierci w 1889 roku został mianowany profesorem i objął po nim katedrę anatomii porównawczej, embriologii i histologii. Miał duży dorobek z zakresu histologii układu nerwowego; na podstawie badania rozwoju nerwów mózgowych kręgowców stwierdził, że powstały one nie w drodze polimeryzacji, lecz skomplikowania budowy. Duża część jego dorobku dotyczy embriologii porównawczej, głównie ptaków. Porównywał szczegóły ich rozwoju z analogicznymi stadiami rozwoju gadów i ssaków. Tej dziedziny dotyczyła jego rozprawa doktorska *Issledovanija nad razvitiem pozvonočnych životnych* (1892). Badał i opisywał przypadki teratologii, wyciągając z nich wnioski dotyczące normalnego rozwoju zarodków (*Teratogenetičeskije nabljudenija*, 1899). Do swoich prac wykorzystywał mikrotom, zastępując zwykle wówczas jeszcze stosowane badanie całych zarodków studiowaniem ich przekrojów na skrawkach mikrotomowych; mikrotomu używał także do badania pierwotniaków. Był też jednym z pierwszych, którzy dokumentowali swoje prace mikrofotografiami. Dzięki wysokiemu poziomowi prowadzonych w Warszawie badań przyciągał zdolnych uczniów. Byli to prawie wyłącznie Polacy, mimo że profesor Mitrofanow był znany ze swojego negatywnego nastawienia do naszych dążeń niepodległościowych. Niemniej jednak zależało mu na poziomie wychodzących z jego pracowni prac, a to gwarantowali jedynie polscy studenci. Prace swoje i swoich uczniów (głównie Ejsmonda, Sosnowskiego i Tura) publikował w założonym przez siebie periodyku „Raboty iz Zootomičeskoj

e-MONUMENTA_WUW 2016

Laboratorii Varšavskago Universiteta", którego 43 tomy wyszły w latach 1892-1914. Wielu Polaków, uczniów Mitrofanowa (oprócz szerzej scharakteryzowanych późniejszych profesorów Uniwersytetu Warszawskiego - Ejsmonda, Tura, Sosnowskiego, Białaszewicza i Konopackiego) zasłużyło się później polskiej nauce (o czym będzie mowa poniżej).

Polscy asystenci profesorów Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego wykładających specjalności zoologiczne także mieli znaczący dorobek naukowy. Asystentem Wrześniowskiego był w dalszym ciągu, do 1886 roku, Antoni Ślósarski, zoolog aktywnie uczestniczący w różnego rodzaju akcjach popularyzujących nauki przyrodnicze, autor artykułów do „Wszechświata", „Ogrodnika Polskiego" i innych czasopism, także członek ich redakcji. Działał również w Towarzystwie Ogrodniczym Warszawskim, jednocześnie był nauczycielem w warszawskich szkołach średnich.

W latach 1885-1887 asystentem Wrześniowskiego był Bohdan Dyakowski, późniejszy nauczyciel w szkole realnej Wojciecha Górskiego w Warszawie. Od 1896 roku przebywał w Galicji, pełniąc z początku funkcję sekretarza Muzeum Tatrzańskiego w Zakopanem, a później, już w Krakowie, dał się poznać jako znany działacz oświatowy, wybitny popularyzator wiedzy o przyrodzie, autor kilkuset artykułów, książek i podręczników szkolnych.

Asystentem Ganina w latach 1883-1885 był wspomniany już Józef Nusbaum[19]. Później odbył półroczną praktykę w pracowni Hoyera, w roku 1886 uzyskał stopień magistra na podstawie wykonanej pod kierunkiem Ganina, lecz obronionej w Odessie rozprawy *Materialy k organogenii nasekomych i červej*, wreszcie doktoryzował się w roku 1888 na Uniwersytecie Warszawskim. Później habilitował się na Uniwersytecie Lwowskim i zajął tam po Dybowskim katedrę zoologii i anatomii porównawczej; znany jako popularyzator nauk przyrodniczych, autor podręczników i propagator teorii ewolucji (*Idea ewolucji w biologii*, 1910).

Asystentem Mitrofanowa przy katedrze anatomii porównawczej, embriologii i histologii był w latach 1890-1915 Józef Ejsmond (1862-1937). Wcześniej, w roku 1884, rozpoczął studia pod kierunkiem pracującego tu jeszcze Wrześniowskiego, specjalizując się w pierwotniakach, w roku 1889 uzyskał stopień kandydata nauk, a w 1885 - magistra. Pierwszą z prac protistologicznych, o budowie perystomu u wirczyków (1889), nagrodzoną złotym medalem, wykonał jeszcze pod kierunkiem Wrześniowskiego. Ten sam uczony inspirował niewątpliwie Ejsmonda do zajęcia się pierwotniakami pasożytującymi na ciele kiełży, co stało się przedmiotem jego rozprawy kandydackiej (1890), wykonanej formalnie pod kierunkiem Mitrofanowa. W pozostałych pracach z tego cyklu Ejsmond analizował morfologię i szczegóły budowy komórki

e-MONUMENTA_WUW 2016

10. Rycina z rozprawy Józefa Ejsmonda o pierwotniakach okolic Warszawy (1893)

pierwotniaków, opracował metodę badania tych szybko poruszających się organizmów, wreszcie opublikował obszerną, pięknie ilustrowaną rozprawę *Studya nad pierwotniakami okolic Warszawy* (1895). Za granicą prace te, wydawane w oryginale po polsku lub rosyjsku, były znane tylko z mniej lub bardziej obszernych streszczeń publikowanych w zachodnich czasopismach, mimo to były wysoko oceniane. Pod kierunkiem Mitrofanowa zajął się cytologią i embriologią doświadczalną jeżowców i ryb, gromadząc materiał badawczy w czasie pracy w morskich stacjach badawczych zachodniej Europy.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ejsmond był aktywny także na innych polach. Udzielał się w pracach Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego i Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, uczył przyrody w warszawskich prywatnych szkołach średnich i na Wyższych Kursach Żeńskich, realizował swoją młodzieńczą jeszcze pasję – malarstwo. W 1915 roku wziął udział, razem z rosyjskim personelem Uniwersytetu, w ewakuacji części zbiorów Gabinetu Zoologicznego do Rostowa, motywując to obawą przed zagarnięciem ich przez nadchodzących Niemców. W uniwersytecie rostowskim, który mienił się kontynuacją Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, uzyskał doktorat i habilitację oraz tytuł profesora anatomii porównawczej. Po powrocie do Polski w 1922 roku kontynuował pracę w Uniwersytecie Warszawskim.

Drugim obok Ejsmonda Polakiem, asystentem Mitrofanowa (w latach 1899–1915) był Jan Tur (1875–1942). Studia zoologiczne na Uniwersytecie Cesarskim ukończył w 1899 roku ze stopniem kandydata nauk i złotym medalem, na podstawie pracy *O nekotorych osobiennostijach močepolovoj sistemy u Mammalia*. Naukę kontynuował na Uniwersytecie Lwowskim, gdzie w roku 1907 uzyskał stopień doktora filozofii na podstawie rozprawy *Studja nad teratogenją ptaków* wykonanej pod kierunkiem wspominanego już profesora Józefa Nusbauma-Hilarowicza. Duży dorobek naukowy Tura z czasów pracy w Uniwersytecie Cesarskim dotyczył głównie teratologii, a więc nauki o potwornościach, oraz embriologii ogólnej i doświadczalnej. Jego zainteresowania teratologią trwały przez cały czas pracy naukowej, przygotowywał się do tych badań już w młodości, opanowując pod kierunkiem Mitrofanowa podstawy embriologii doświadczalnej. Opisywał różnego typu potworności będące skutkiem nieprawidłowości we wczesnych fazach rozwoju osobnika, wiele uwagi poświęcił jednej ze szczególnych form potworności zarodkowej, nazwanej przez siebie platyneurią. Opisał liczne tzw. potworności złożone u ptaków i gadów, więcej niż wszyscy zajmujący się przed nim tymi zagadnieniami.

11. Jan Tur

Tur był jednym z pierwszych, którzy badali możliwości zastosowania promieni radu w badaniach żywych

e-MONUMENTA_WUW 2016

organizmów, a jako pierwszy zastosował je w studiach embriologicznych. Zainteresował się promieniotwórczością w Paryżu, gdzie w roku 1902 nawiązał długotrwałe kontakty z Marią Skłodowską-Curie i otrzymał od niej preparat tego pierwiastka. Badał mikroskopowo zmiany zachodzące w zarodkach pod wpływem promieniowania, stwierdzając jego selektywne działanie na poszczególne tkanki i narządy, co dało podstawy rozwijającej się później radioterapii; podsumowaniem tych doświadczeń jest praca *Wpływ promieni radu na rozwój organizmów* (1916).

Tur działał w Towarzystwie Naukowym Warszawskim, był jednym z jego założycieli. W 1912 roku zorganizował w nim Pracownię Zoologiczną, dając w ten sposób możliwości zdolnej młodzieży i wszystkim interesującym się pracą naukową w tym zakresie do prowadzenia obserwacji i doświadczeń poza rosyjską uczelnią. Wszystkie swoje ważniejsze prace naukowe, które ukazywały się w rosyjskojęzycznych periodykach i wydawnictwach uniwersyteckich, publikował także w języku polskim: w „Kosmosie" wychodzącym we Lwowie, a później w redagowanych przez siebie wydawnictwach Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Był jednym z najaktywniejszych współpracowników warszawskiego tygodnika „Wszechświat" popularyzującego nauki przyrodnicze. W 1915 roku stawił się do pracy nad wskrzeszeniem polskiego Uniwersytetu.

Jan Sosnowski (1875-1938), absolwent Uniwersytetu, studiował tu w latach 1893-1898, w czasie studiów był asystentem Mitrofanowa przy katedrze anatomii porównawczej. Autor kilku prac z zakresu protozoologii (m.in. *Studia nad zmianami geotropizmu u Paramecium aurelia*, 1899). Po uzyskaniu dyplomu i uzupełnieniu studiów za granicą wyjechał do Smiły na Ukrainie, gdzie objął kierownictwo Stacji Doświadczalnej Entomologicznej mającej na celu zwalczanie szkodników buraka cukrowego. Po powrocie do kraju został zatrudniony w latach 1905-1914 jako asystent (nadetatowy pomocnik prosektora) u profesora fizjologii Aleksandra Żandra na Wydziale Lekarskim Cesarskiego Uniwersytetu. Jednocześnie udzielał się w polskim szkolnictwie wyższym: kierował Kursami Przemysłowo-Rolniczymi przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, w Towarzystwie Naukowym Warszawskim kierował zorganizowaną przez siebie Pracownią Fizjologiczną (1911-1916). Po odejściu Niemców przystąpił do organizowania polskiego Uniwersytetu.

Warto wspomnieć jeszcze kilku innych zoologów, wychowanków Uniwersytetu Cesarskiego, którzy odegrali później dużą rolę w naszej nauce.

Kazimierz Białaszewicz (1882-1943), profesor fizjologii zwierząt w polskim Uniwersytecie Warszawskim, rozpoczął studia u Mitrofanowa w 1901 roku, a w 1904 wykonał pod jego kierunkiem rozprawę,

e-MONUMENTA_WUW 2016

nagrodzoną złotym medalem, o budowie komórek parzydełkowych stułbi. Na skutek strajku szkolnego w 1905 roku przeniósł się do Krakowa, gdzie ukończył studia i doktoryzował się u Emila Godlewskiego, znanego już, choć młodego, profesora embriologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego. Na Uniwersytet Warszawski powrócił w 1920 roku.

Kazimierz Kulwieć (1871-1943) specjalizował się u entomologa Nasonowa, kończąc studia w 1897 roku. Był autorem kilku doniesień wykonanych w jego pracowni, gdzie do roku 1901 pracował jako stypendysta. Zorganizował i prowadził (w latach 1904-1911) pierwszą na ziemiach polskich placówkę zajmującą się ochroną roślin przed chorobami i szkodnikami - Pracownię Naukową do Badań nad Ochroną Roślin, której byt zapewniało Towarzystwo Ogrodnicze Warszawskie. Placówka ta, przekształcona w 1912 roku w Stację Ochrony Roślin, odegrała dużą rolę w szerzeniu wiedzy o zapobieganiu i zwalczaniu szkodliwych organizmów znacznie nieraz obniżających plony.

Kazimierz Czerwiński (1869-po 1945) studiował zoologię na Uniwersytecie Warszawskim; w latach 1898-1902 był kustoszem Gabinetu Zoologicznego pozostającego wówczas pod kierunkiem Nasonowa, pracował także naukowo u Mitrofanowa, później był nauczycielem w warszawskich szkołach średnich. Włączał się w inicjatywy oświatowe (Towarzystwo Miłośników Przyrody, Komisja Fizjograficzna Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego), w okresie międzywojennym wykładał na UW dydaktykę biologii; autor podręcznika zoologii (1914) i artykułów popularnych oraz jedynego w polskiej literaturze podręcznika do oznaczania wybranej grupy pierwotniaków, korzenionóżek (*Rhizopoda*) (1920).

Roman Dmowski (1864-1939) w latach 1886-1891 studiował pod kierunkiem Wrześniowskiego i uzyskał stopień kandydata nauk, przedstawiając rozprawę dotyczącą morfologii orzęsków (jej polska wersja ukazała się drukiem w XI tomie „Pamiętnika Fizyograficznego"). Zamierzał poświęcić się nauce i - zgodnie z radami Wrześniowskiego - przygotowywał się do habilitacji na Uniwersytecie Lwowskim pod kierunkiem Dybowskiego. Po aresztowaniu i więzieniu przez władze carskie za udział w organizowaniu manifestacji patriotycznej poświęcił się całkowicie polityce.

Spośród innych uczniów Mitrofanowa należy jeszcze wymienić: Tadeusza Kurkiewicza, późniejszego profesora histologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego, Kazimierza Stołyhwo, antropologa, profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Stanisława Minkiewicza, kierownika Wydziału Ochrony Roślin Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. Jednym z najzdolniejszych

e-MONUMENTA_WUW 2016

uczniów Mitrofanowa był Feliks Urbanowicz (1863-1903), który przez pewien czas pracował w pracowni Mitrofanowa jako wolontariusz, badając rozwój skorupiaków, w tym oczlika (*Cyclops*).

Gabinet Zoologiczny, pozostający w dalszym ciągu pod opieką profesora Wrześniowskiego (do 1889) i kustosza Taczanowskiego (do jego śmierci w 1890), przeżywał rozkwit. Szczególnie wiele zawdzięcza temu ostatniemu. Taczanowski, jak już wspomniano, stał się światowym autorytetem w zakresie ornitologii, a prowadzony przez niego Gabinet znanym w świecie ośrodkiem naukowym. Wydał on w tym czasie opracowania ptaków Syberii (*Faune ornithologique de la Sibérie orientale*, 1893) i Peru (*Ornithologie du Pérou*, 1884-1886), opierając się na wciąż powiększających się zbiorach Gabinetu. Ukazała się także jego słynna dwutomowa monografia *Ptaki krajowe* (1882), napisana, jak podaje w przedmowie, jeszcze przed dwudziestu laty, a później uzupełniona i wydana przez Akademię Umiejętności w Krakowie ze wsparciem finansowym nieżyjącego już wtedy Aleksandra Branickiego[20]. Wiele prac poświęcił ssakom (m.in. *Liste des Vertébrés de Pologne*, 1877), kilka - pająkom i owadom.

Zbiory Gabinetu powiększały się, mimo niewielkich dotacji rządowych. W dalszym ciągu finansowo pomagali Braniccy, którzy wzbogacali zbiory Gabinetu okazami ze swoich kilkakrotnych wypraw do północnej Afryki; finansowali także podróżników, Konstantego Jelskiego przysyłającego okazy z Peru i Jana Sztolcmana zbierającego w Peru i Ekwadorze. W dalszym ciągu nadsyłali okazy Polacy osiedleni w Rosji, jak Michał Jankowski z Syberii i Ludwik Młokosiewicz z Kaukazu. Z Gabinetem współpracowali wszyscy wybitniejsi badacze fauny Królestwa Polskiego; oprócz wspomnianych już wyżej Antoni Ślósarski, Jan Wańkowicz, Jan Sznabl, Ludwik Hildt, Henryk Dziedzicki i inni. Nie udała się inicjatywa Taczanowskiego wydawania przez Gabinet własnego pisma, które mogło skupiać polskie prace rozproszone dotąd w różnych wydawnictwach polskich i zagranicznych, a także służyć do wymiany i uzupełniania biblioteki Gabinetu. Wprawdzie dzięki finansowemu wsparciu Jana Tadeusza Lubomirskiego zaczęły się ukazywać „Wiadomości z nauk przyrodzonych", lecz wyszły tylko dwa zeszyty w latach 1880 i 1882.

Po śmierci Wrześniowskiego i Taczanowskiego kierownictwo Gabinetu Zoologicznego przejęli profesorowie rosyjscy. Byli to kolejno zoologowie: Nikołaj Nasonow w latach 1892-1906 i Jakow Szczełkanowcew w latach 1906-1915. W Gabinecie pracowali w tym czasie jako kustosze także Polacy, jak wspomniany wyżej Kazimierz Czerwiński, autor spisu termitów w kolekcji Gabinetu (1901). Nastąpiły jednak duże zmiany. Gabinet Zoologiczny, dotąd niezależna placówka w strukturze Uniwersytetu, został połączony z Zakładem Zoologii i stopniowo

e-MONUMENTA_WUW 2016

podporządkowany naukowym i dydaktycznym potrzebom profesorów. Byli oni specjalistami w zakresie morfologii porównawczej, histologii i embriologii, natomiast Gabinet stanowił raczej podstawę studiów z zakresu zoologii systematycznej. Niemniej jednak jego zasób zachowano do 1915 roku. W latach 1894–1912 Gabinet wydawał własne, redagowane przez Nasonowa i wspomniane już czasopismo „Raboty iz Laboratorii Zoologičeskago Kabineta Imperatorskago Waršawskago Uniwersiteta", dzięki czemu w ramach wymiany otrzymywał kilkanaście tytułów naukowych periodyków zagranicznych. Przejęcie przez Rosjan Gabinetu spowodowało jednak zmniejszenie napływu darów ze strony polskiego społeczeństwa, zarówno rzeczowych, jak i finansowych, gdyż można się było spodziewać przejęcia jego zasobów przez władze państwowe i wywiezienia w głąb Rosji. Widząc niebezpieczeństwo wywiezienia zbiorów Gabinetu przez Rosjan, Taczanowski namówił Ksawerego Branickiego, aby założył własne muzeum zoologiczne, które mogło przejmować nowe materiały przekazywane przez polskich zbieraczy. Tak też się stało – w latach 1887–1919 istniały w Warszawie dwa muzea zoologiczne, które zostały zresztą później połączone przy powstaniu Narodowego Muzeum Przyrodniczego.

5.3. Wydział Lekarski

Z chwilą powstania Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego Henryk Hoyer objął na Wydziale Lekarskim katedrę histologii, embriologii i anatomii porównawczej. Dla przyrodników prowadził wykład z anatomii porównawczej i anatomii człowieka. Do swojej pracowni przyciągał nie tylko uczniów specjalizujących się w zawodzie lekarza, lecz także przyrodników z Wydziału Fizyko-Matematycznego, interesujących się anatomią mikroskopową, histologią, cytologią i embriologią. Wyróżniał się wśród nich Wacław Mayzel, jego student na wydziale lekarskim Szkoły Głównej, a później asystent w Uniwersytecie Cesarskim. Miał cenny dorobek z zakresu cytologii i embriologii niższych zwierząt, jest uznawany za jednego z odkrywców, obok Edwarda Strasburgera i niemieckiego badacza pierwotniaków Otto Blütschli'ego, procesu mitozy (kariokinezy) w dzielących się jądrach komórkowych (*Über eigenthümliche Vorgänge bei der Theilung der Kerne in Epithelialzellen*, 1875). Pierwszy (w roku 1873) podjął tłumaczenie na język polski dzieła Darwina *O powstawaniu gatunków*, czego niestety nie ukończył.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5.4. Paleontologia

Paleontologię wykładali, razem z geologią, Polak Jan Trejdosiewicz w latach 1869-1890 oraz Rosjanie: Władimir Amalicki w latach 1890-1909 i Nikołaj Grigoriewicz-Berezowski w latach 1909-1915. Tylko Amalicki (1860-1917), wychowanek Uniwersytetu Petersburskiego miał oryginalny dorobek z zakresu paleontologii. W czasie pracy w Uniwersytecie Cesarskim gromadził zbiory, które zostały później przejęte przez Muzeum Paleontologiczne Akademii Nauk ZSRR. Odkrył m.in. w roku 1899 cmentarzysko gadów permskich nad brzegami północnej Dźwiny.

6. Uniwersytet Warszawski (1915-1939)

Przed wkroczeniem Niemców do Warszawy (5 sierpnia 1915 roku) Rosjanie ewakuowali swoich pracowników, ale zdążyli wywieźć jedynie część majątku Uniwersytetu: w Warszawie pozostała m.in. zasobna biblioteka uczelni oraz wyposażenie gabinetów botanicznych i zoologicznych. Opuszczone budynki przejęły władze miejskie. W grupie polskich pracowników byłego już rosyjskiego uniwersytetu, którzy zgłosili się do organizacji zajęć we wskrzeszonym Uniwersytecie Warszawskim, byli botanik Zygmunt Wóycicki i zoolog Jan Sosnowski – weszli oni w skład kierowanej przez Józefa Brudzińskiego (poźniej pierwszego rektora Uniwersytetu) Komisji Uniwersyteckiej organizującej uruchomienie uczelni.

Odrodzony Uniwersytet Warszawski inaugurował swoją działalność 15 listopada 1915 roku. Władze okupacyjne niemieckie zgodziły się na utworzenie na Wydziale Filozoficznym tylko jednej katedry botanicznej i jednej zoologicznej. Odpowiadające im zakłady zajmowały, podobnie jak dotychczas, budynek byłej Szkoły Głównej przy Krakowskim Przedmieściu.

W krótkich charakterystykach działalności zakładów botanicznych i zoologicznych opisano poniżej zasadnicze elementy dorobku naukowego profesorów, wymieniono także asystentów, z których duża część w późniejszym okresie, w większości po II wojnie światowej, zajęła ważne stanowiska naukowe[21].

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.1. Specjalności botaniczne na Wydziale Filozoficznym[22]

Obecność Zygmunta Wóycickiego w Warszawie w chwili ustąpienia Rosjan była szczęśliwym zbiegiem okoliczności. Był on tu wówczas jedynym polskim botanikiem z tytułem profesorskim, który upoważniał go do podejmowania ważnych decyzji personalnych i organizacyjnych. Wybuch wojny latem 1914 roku zaskoczył go na urlopie w Kazimierzu nad Wisłą. Nie mógł powrócić do Lwowa, gdzie był zatrudniony jako profesor w tamtejszym uniwersytecie, udał się więc do Warszawy i dzięki temu, jako botanik najwyższy tu rangą, otrzymał od rektora Józefa Brudzińskiego propozycję odbudowy studiów botanicznych. W roku 1915 objął katedrę botaniki i kierownictwo Zakładu Botaniki.

6.1.1. Zakład Botaniki

W pierwszym okresie po wznowieniu działalności Uniwersytetu, w latach 1915-1919, Zakład Botaniki obsługiwał dydaktykę z zakresu wszystkich kierunków botanicznych i oferował wykłady dla przyrodników, lekarzy i farmaceutów. W zakresie anatomii i morfologii roślin sam Wóycicki był wybitnym specjalistą. Szeroką wiedzę z systematyki roślin i znajomości polskiej flory udowodnił, wydając znakomite *Obrazy roślinności Królestwa Polskiego*. Wykład z fizjologii roślin zlecił Wydział – na krótko – asystentowi Wóycickiego, inspektorowi Ogrodu Botanicznego doktorowi Józefowi Trzebińskiemu.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 roku nie było już przeszkód w rozbudowie Uniwersytetu i przystosowaniu jego struktury do potrzeb. W roku 1919 władze utworzyły nowe katedry biologiczne na Wydziale Filozoficznym i nowe odpowiadające im zakłady. Tak więc w strukturze Wydziału w latach 1919-1939 istniały trzy zakłady botaniczne: Zakład Botaniki Ogólnej, Zakład Fizjologii Roślin i Zakład Systematyki i Geografii Roślin, a także samodzielny Ogród Botaniczny. Nie wszystkie specjalności botaniczne były reprezentowane przez nieliczne w gruncie rzeczy grono pracowników naukowych Wydziału. Uniwersytet radził sobie, zlecając wykłady pracownikom innych warszawskich uczelni. Tak więc na przykład genetykę wykładał biologom profesor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Edmund Malinowski, a fitopatologię – także profesor SGGW, Wincenty Siemaszko.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Prawdopodobnie właśnie w tym czasie, przy okazji tworzenia nowych zakładów w roku 1919, Zakład Botaniczny przeniósł się z parteru budynku Szkoły Głównej (gdzie mieścił się w czasach rosyjskich) na pierwsze piętro gmachu, natomiast Zakład Zoologiczny przeniósł się na parter. Tak też pozostało później, aż do opuszczenia przez botaników i zoologów Szkoły Głównej w 2000 roku. Nowo powstały w 1919 roku Zakład Systematyki Roślin zajął budynek przy Ogrodzie Botanicznym.

Zakład Botaniki Ogólnej stanowił kontynuację Zakładu Botaniki i był kierowany w dalszym ciągu, aż do wybuchu wojny w 1939 roku, przez profesora Zygmunta Wóycickiego. W okresie międzywojennym był najważniejszym w Polsce ośrodkiem naukowym specjalizującym się w anatomii, cytologii i embriologii roślin. Sam Profesor prowadził w tym czasie studia nad cytologią rozrodu u przedstawicieli *Malvaceae*, *Nicotiana*, *Malva*, *Larix*, *Yucca*, *Haemanthus*, *Gentiana*, *Sweertia* i *Robinia*. Kontynuował wydawanie *Obrazów roślinności Królestwa Polskiego*, których nieaktualny tytuł zmienił wkrótce na *Krajobrazy roślinne Polski*; od 1916 roku wyszło kolejnych trzynaście zeszytów tego wydawnictwa. Przez jego pracownię przewinęło się wielu zdolnych uczniów, a pracujący u niego asystenci także mieli liczący się dorobek.

Pierwszym asystentem Wóycickiego w odrodzonym Uniwersytecie Warszawskim był Seweryn Dziubałtowski (1883-1944), absolwent uniwersytetów w Neuchâtel i w Zurychu. W Zakładzie Botaniki Uniwersytetu pracował w latach 1916-1920. Był autorem prac z dziedziny fitosocjologii, nowej wówczas specjalności, opublikował w tym okresie obszerną rozprawę o roślinności na porębach lessowych w rejonie Sandomierza. Później przeniósł się do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, gdzie wkrótce został mianowany profesorem i objął katedrę botaniki. Zasłużony dla Polskiego Towarzystwa Botanicznego, pełnił w latach 1922-1939 funkcję sekretarza generalnego. Zginął w czasie Powstania Warszawskiego.

Anna Luxenburgowa (później Wałek-Czernecka) (1890-1978), asystentka Wóycickiego w latach 1919-1928, doktoryzowała się na Uniwersytecie na podstawie rozprawy *Rozwój warstwy wyścielającej i periplazmodium u Larix europaea, Larix dahurica i Larix sibirica* (1922). Później pracowała w Politechnice Warszawskiej i w tym okresie była autorką cytowanych do dziś prac o grzybach niszczących drewno. Po wojnie została zatrudniona w nowo powstałym Uniwersytecie Łódzkim, gdzie objęła (po Franciszku Skupieńskim) stanowisko profesora anatomii i cytologii roślin.

Franciszek Ksawery Skupieński (1888-1962), asystent profesora Wóycickiego, później adiunkt w latach 1921-1937, był absolwentem

e-MONUMENTA_WUW 2016

uniwersytetu w Paryżu, gdzie pod kierunkiem znanego botanika-mykologa, Louisa Matruchota, wykonał rozprawę doktorską *Recherches sur le cycle évolutif de certains Myxomycètes* (1920). Jako pierwszy opisał w niej procesy płciowe u śluzowców, mało znanych wśród szerszego ogółu organizmów zbliżonych do grzybów. Po powrocie do Polski dalej zajmował się śluzowcami, poświęcając im m.in. rozprawę habilitacyjną *Badania biocytologiczne nad Didymium difforme Duby* (1928). Od 1937 roku był profesorem systematyki i geografii roślin Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie i w tym czasie wykładał też botanikę na Wydziale Weterynaryjnym Uniwersytetu Warszawskiego. Po wojnie był profesorem anatomii i cytologii roślin Uniwersytetu Łódzkiego oraz profesorem i rektorem Wyższej Szkoły Gospodarstwa Wiejskiego w Łodzi.

Władysław Becker (1906-1938) byl w latach 1929-1938 asystentem i adiunktem profesora Wóycickiego, który uważał go za swego najzdolniejszego ucznia. Autor cennych prac z zakresu cytologii roślin, dotyczących z początku wpływu barwników witalnych na przebieg mitozy, co miało znaczenie nie tylko dla wiedzy o metodach barwienia komórek roślinnych za życia, ale i dla patologii komórki. Stosując różne dostępne wówczas metody badań cytologicznych oraz nowe ich modyfikacje, zbadał istotę powstawania przegrody pierwotnej, wyjaśniając dotychczasowe spory na ten temat. Habilitował się w roku 1934 na podstawie rozprawy *Badania eksperymentalne nad barwieniem się za życia dzielących się komórek. Dalsze studia nad cytokinezą* (1934). Studiując rozwój grzyba *Basidiobolus ranarum*, wyjaśnił naturę opisanego jeszcze przez Mariana Raciborskiego „wzrostu krokowego komórki" (*Über das sogenannte Schrittwachstum der Zelle*, 1937). Trzy tygodnie przed śmiercią otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego. Jego żona, Zofia Beckerowa, współautorka kilku jego prac, została zatrudniona jako asystentka Wóycickiego krótko przed wybuchem wojny.

Józef Szuleta (1908-1997) był asystentem w Zakładzie Botaniki Ogólnej od października 1938 roku, a po wojnie został profesorem i następcą Wóycickiego w kierowaniu Zakładem.

Uczniami Wóycickiego, niewymienionymi wśród asystentów, byli zasłużeni dla polskiej nauki Tadeusz Gorczyński (po wojnie profesor botaniki SGGW), Stefan Krupko (asystent Zakładu Systematyki i Geografii Roślin), Jadwiga Lekczyńska (po wojnie dyrektor Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin), Szczepan Pieniążek (po wojnie twórca i dyrektor Instytutu Sadownictwa) i Henryk Teleżyński (profesor UW, kolejny kierownik Zakładu założonego przez Wóycickiego).

e-MONUMENTA_WUW 2016

12. Ks. Józef Szuleta z Andrzejem Paszewskim

Duże zasługi miał Wóycicki w integrowaniu polskich botaników. Najpierw, w 1919 roku, zaczął prowadzić w swoim Zakładzie Botaniki Ogólnej Uniwersytetu zebrania o naukowym programie, na których wygłaszano referaty, informowano o nowych ważnych publikacjach i własnych badaniach. Na spotkania te uczęszczali pracownicy naukowi i studenci UW i innych warszawskich uczelni; słuchacze przyjeżdżali także z innych ośrodków (Wilno, Puławy). Profesor Wóycicki był nieco później jednym z organizatorów powołanego w roku 1922 Polskiego Towarzystwa Botanicznego i – w latach 1926–1936 – jego prezesem, a także w latach 1922–1925 przewodniczącym Oddziału Warszawskiego PTB.

6.1.2. Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Druga katedra botaniczna na Wydziale Filozoficznym UW, utworzona w 1919 roku, to katedra systematyki roślin wraz z odpowiednim Zakładem[23]. Katedrę tę i kierownictwo Zakładu Systematyki Roślin objął profesor Bolesław Hryniewiecki (1875–1963), przybyły jesienią tego roku z Rosji. Był on związany z Warszawą w młodości, gdy rozpoczynał studia botaniczne w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Wydalony za działalność konspiracyjną kończył studia w Dorpacie i tam został zatrudniony jako asystent znanego systematyka i geografa roślin, Nikołaja Kuzniecowa. W 1914 roku przeniósł się do Odessy, gdzie został mianowany profesorem morfologii i systematyki roślin i dyrektorem tamtejszego Ogrodu Botanicznego. Tam też spędził wojnę i – z dużym dorobkiem i doświadczeniem – powrócił do Warszawy, obejmując wymienioną wyżej katedrę, Zakład Systematyki Roślin (później, prawdopodobnie od 1936 roku, Zakład Systematyki i Geografii Roślin) oraz kierowanie Ogrodem Botanicznym. Zakład zajmował część pomieszczeń w dwóch piętrowych budynkach przy Obserwatorium Astronomicznym w Alejach Ujazdowskich.

Profesor Bolesław Hryniewiecki był botanikiem o szerokich zainteresowaniach i różnorodnym dorobku. Systematyki roślin dotyczy jego

e-MONUMENTA_WUW 2016

obszerny *Zarys flory Litwy* (1933) opatrzony źródłowym wstępem historycznym. Z zakresu anatomii roślin opublikował studia o budowie aparatów szparkowych (1912-1914). Szczególną pozycję w jego dorobku stanowią prace z zakresu historii botaniki. Był autorem wielu życiorysów polskich botaników. Wśród nich wyróżniają się: obszerna biografia Edwarda Strasburgera (1938), wspomnianego już światowej sławy anatoma i cytologa roślin, a wcześniej docenta Szkoły Głównej, znanego za granicą jako „niemiecki uczony", i biografia Michała Leszczyc-Sumińskiego (1939), odkrywcy rozmnażania paproci. Opublikował kilka wersji historii botaniki w Polsce[24] - szczególnie cenny jest wśród nich *Zarys historji botaniki w Polsce*, wydany w 1933 roku, ze względu na dodane portrety (w liczbie 57) naszych najbardziej zasłużonych botaników, które po zniszczeniach wojennych w dużej części są jedynymi zachowanymi ich wizerunkami.

Hryniewiecki działał aktywnie na polu ochrony przyrody (był m.in. prezesem Ligi Ochrony Przyrody i autorem wielu artykułów i apeli w tego typu sprawach). Z jego pracowni wychodziły wartościowe publikacje licznych uczniów, często poświęcone roślinom zarodnikowym, w której to dziedzinie ciągle brakowało u nas specjalistów. Zgromadził cenny zielnik i bibliotekę, które szczęśliwie przetrwały wojnę. Był jednym z inicjatorów powstałego w 1922 roku Polskiego Towarzystwa Botanicznego (wraz z profesorem Bassalikiem podpisał w imieniu Komisji Organizacyjnej zawiadomienie o zjeździe założycielskim) i jego pierwszym prezesem w latach 1922-1926, a także przewodniczącym Oddziału Warszawskiego w latach 1935-1938. Długa jest lista asystentów i uczniów profesora Hryniewieckiego.

Pierwszym asystentem Zakładu Systematyki Roślin UW (w roku 1921/1922) był Mieczysław Ptaszycki (1883-1971)[25]. Studiował botanikę na uniwersytecie w Petersburgu; później jako pracownik tamtejszego ogrodu botanicznego uczestniczył w ekspedycjach naukowych na azjatyckie tereny Rosji. Od roku 1916 przebywał w Odessie, organizując Instytut Agronomiczny, gdzie zetknął się z Hryniewieckim, z którym razem działali w środowisku tamtejszej Polonii. Po odejściu z Uniwersytetu wykładał w Wolnej Wszechnicy Polskiej i kierował badaniami torfowymi w Państwowym Instytucie Geologicznym.

Stefan Krupko (1890-1976), asystent, kustosz i adiunkt Zakładu Systematyki Roślin w latach 1922-1939, był absolwentem uniwersytetu w Kijowie. Jego specjalnością była cytologia i embriologia roślin. Doktorat wykonał pod kierunkiem profesora Wóycickiego (*Plastydy i chondriom podczas gonogenezy u Gagea lutea,* 1927). Przez rok (1928/1929) przebywał na stypendium z Funduszu Kultury Narodowej

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Paryżu, gdzie na tamtejszym uniwersytecie, pod kierunkiem cytologa Alexandre'a Guilliermonda badał rozwój pasożyta tytoniu *Phytophthora nicotianae*. Procesy zapłodnienia i rozwoju tego grzyba studiował po powrocie do Warszawy, lecz obszerna rozprawa, mająca być podstawą habilitacji, uległa zniszczeniu po wybuchu wojny. Polskę opuścił w 1940 roku, a po wojnie był profesorem uniwersytetów w Johannesburgu (Unia Południowo-Afrykańska) i w Poznaniu. W Zakładzie profesora Hryniewieckiego opiekował się pracami studentów dotyczącymi grzybów i innych roślin zarodnikowych, co było specjalnością tej placówki.

Halina z Kowalskich Ryppowa (1899-1927), przedcześnie zmarła asystentka profesora Hryniewieckiego, rozpoczęła specjalizację w algologii, korzystając z kierownictwa znawcy glonów Stanisława Wisłoucha z Wydziału Lekarskiego UW; autorka dwóch publikacji.

Helena Juraszkówna (1893-1968) w latach 1921-1928 pracowała pod kierunkiem Hryniewieckiego jako pomocnik inspektora w Ogrodzie Botanicznym i - jako starszy asystent - w Zakładzie Systematyki Roślin. Doktoryzowała na podstawie rozprawy fitosocjologicznej *Pflanzensoziologische Studien über die Dünen bei Warschau* (1928). Po opuszczeniu Uniwersytetu poświęciła się fitopatologii, pracując kolejno w Wydziale Chorób Roślin Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego (PINGW) w Bydgoszczy i w Puławach oraz w Instytucie Ochrony Roślin.

Tadeusz Wiśniewski (1905-1943) był asystentem w Zakładzie od 1928. Znawca mchów (praca doktorska *Zespoły mszaków epifitycznych Polski ze szczególnym uwzględnieniem Puszczy Białowieskiej*, 1929), gromadził materiały do opracowania polskiej flory tych roślin. Druga jego specjalność to fitogeografia. Podejmując dobrze przygotowane podróże, badał florę roślin naczyniowych różnych krajów: Bułgarii, Jugosławii, Laponii, Kaukazu, Afryki Środkowej. Bogate materiały przywożone z tych wypraw szczęśliwie ocalały i znajdują się w zielniku jego macierzystego Zakładu. Zaawansowane były jego przygotowania do utworzenia w Warszawie nowoczesnego ośrodka badań fitogeograficznych. Został rozstrzelany przez Niemców jako zakładnik.

Alina Skirgiełło, zatrudniona z początkiem 1939 roku jako asystentka, w tym samym roku opublikowała swoją pierwszą pracę poświęconą grzybom wielkoowocnikowym, które później były jej głównym tematem badawczym (*Polskie naziemne grzyby rurkowe*). Po wojnie była profesorem i wieloletnim kierownikiem Zakładu Systematyki i Geografii Roślin UW.

Pod kierunkiem profesora Hryniewieckiego ukończyło studia w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin wielu innych jego uczniów, którzy zasłużyli się w rozwoju różnych specjalności i różnych instytucji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

13. Bolesław Hryniewiecki, Alina Skirgiełło (z lewej) i Irena Rejment-Grochowska około 1955 roku

Jadwiga Raniecka-Bobrowska (1904–1990) specjalizowała się w paleobotanice, wykonując pracę *Pollenanalytische Untersuchungen des Interglazials von Żoliborz in Warschau* (1930), a po wojnie kierowała zorganizowaną przez siebie Pracownią Paleobotaniczną w Instytucie Geologicznym.

Ludmiła Karpowiczowa (1903–1973), autorka (jako Chlewińska) rozprawy doktorskiej *Cladium mariscus, Studjum ekologiczne* (1929), zasłużona dla Ogrodu Botanicznego, którym kierowała – po odejściu Hryniewieckiego – prawie do śmierci; popularyzatorka wiedzy o roślinach, z dużym dorobkiem w zakresie historii botaniki, od 1956 roku docent.

Alicja Luer-Jeziorańska (zm. 1958), autorka prac z zakresu algologii, w tym *Materiały do flory planktonu rzeki Jeziorki* (1939); po ukończeniu studiów pracowała w laboratorium Stacji Filtrów w Warszawie, a po wojnie w Zakładzie Parazytologii Lekarskiej Państwowego Zakładu Higieny.

Irena Rejmentówna (później Rejment-Grochowska, profesor w Zakładzie Systematyki Roślin), autorka prac *Przyczynek do znajomości wątrobowców Pogórza Cieszyńskiego* (1936) oraz – wspólnej z Wiśniewskim – *Polskie gatunki rodzaju Cephalozia* (1934).

Maria Magdalena Rogalska (1910–1983) wykonała pracę dyplomową z zakresu algologii *Ramienice (Characeae) jezior Suwalszczyzny* (1937); po wojnie zatrudniona w Instytucie Geologicznym, badaczka palinologicznych osadów mezozoicznych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Hanna Wysocka (Wysocka-Bujalska) (1907-1966) specjalizowała się w algologii (*Materiały do flory desmidyj z okolic Warszawy,* 1934); po wojnie pracowała w tym zakresie w SGGW, w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin UW (1950-1951) i wreszcie w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego.

Wanda Karpowiczówna (1897-1985), po ukończeniu studiów pracowała jako nauczycielka, rozprawę doktorską *Badania nad rozwojem przedrośli oraz pierwszych liści sporofitu paproci krajowych (Polypodiaceae)* obroniła na Uniwersytecie Warszawskim w 1927 roku. W czasie wojny była zaangażowana w działalność tajnego UW, a po wojnie czynna w strukturach kształcenia nauczycieli; w latach 1959-1964 była adiunktem w Zakładzie Systematyki i Geografii UW; przez wiele lat kierowała Sekcją Popularyzacji Wiedzy Botanicznej PTB, autorka prac naukowych i popularnych o krajowych paprociach.

Leszek Korzeniewski (1909-1945) po ukończeniu studiów u Hryniewieckiego (*Zmienność długości igieł świerka na górnej granicy lasu w Tatrach*, 1937) był stypendystą Funduszu Kultury Narodowej w jego Zakładzie. W 1940 roku uzyskał w podziemnym Uniwersytecie stopień doktora na podstawie rozprawy *Wstęp do zagadnienia zmienności świerka*. Zamordowany przez Niemców.

6.1.3. Zakład Fizjologii Roślin

Trzecią katedrą botaniczną utworzoną na Uniwersytecie w 1919 roku była katedra fizjologii roślin wraz z odpowiadającym jej Zakładem[26]. Katedrę tę objął mianowany profesorem Kazimierz Bassalik (1879-1960). Miał on już duży dorobek naukowy dotyczący przede wszystkim mikrobiologii. Absolwent akademii leśnej w Tharandt, później studiował nauki biologiczne na uniwersytecie w Berlinie, był asystentem Alfreda Fischera na uniwersytecie w Bazylei, gdzie doktoryzował się i habilitował w 1916 roku. W roku 1918 wrócił do kraju, obejmując kierownictwo oddziału mikrobiologii PINGW w Puławach, a później, do 1923 roku, kierował Państwowym Instytutem Naukowo-Rolniczym w Bydgoszczy. Na stałe związał się jednak z Uniwersytetem Warszawskim, gdzie do końca życia był profesorem i wykładał fizjologię roślin oraz mikrobiologię. Jego dorobek naukowy dotyczy przede wszystkim procesów mikrobiologicznych zachodzących w glebie. Jeszcze w Bazylei badał procesy prowadzące do powstania próchnicy glebowej oraz procesy mikrobiologicznego rozkładu związków fenolu i benzenu.

e-MONUMENTA_WUW 2016

14. Kazimierz Bassalik w dwudziestoleciu międzywojennym

W okresie pracy na Uniwersytecie Bassalik organizował wraz ze swymi współpracownikami badania nad substancjami biologicznie czynnymi, wpływającymi na aktywność bakterii wiążących azot atmosferyczny i nad bakteriami rozkładającymi celulozę. Badał wpływ różnych czynników (pH, składniki nawozów) na wzrost i rozwój roślin uprawnych, a także udział mikroflory glebowej w tych procesach. Duże znaczenie miały jego prace nad rozkładem przez drobnoustroje związków nierozpuszczalnych, co dało później podstawę do opracowania metod ochrony kamienia i marmuru. Prowadził badania, przerwane wybuchem wojny, nad bakterią powodującą zgniliznę cebuli (*Bacterium cepae*), działającą jednocześnie antagonistycznie na bakterie chorobotwórcze dla człowieka, i był bliski wytworzenia antybiotyku użytecznego w medycynie. Specjalne studia poświęcił bakteriom z rodzaju *Azotobacter* wiążącym azot. Pionierskie były jego prace wykonane w Zakładzie nad bakteriami rozkładającymi alkaloidy i celulozę (opisał nowy rodzaj i gatunek bakterii *Cytobacter polonicum*).

Bassalik rozpoczął też studia nad rolą mikroorganizmów żyjących w organizmach zwierząt. Pełnił wysokie funkcje w Towarzystwie Naukowym Warszawskim i w Polskim Towarzystwie Botanicznym, będąc jednym z jego założycieli, a później prezesem i przewodniczącym Oddziału Warszawskiego. Współpracował między innymi z niżej wymienionymi asystentami.

Antoni Kozłowski (1889-?) ukończył studia na Uniwersytecie Lwowskim i tam się doktoryzował w roku 1919 (*O powstawaniu plastydów z chondriosomów w komórkach roślinnych*); w latach 1919-1924 był asystentem Bassalika i docentem Wolnej Wszechnicy Polskiej, autorem kilku doniesień z zakresu chemii fizjologicznej. Później przebywał kolejno we Francji, w Anglii i USA, studiując i pracując tam w instytucjach naukowych. Od 1935 roku był docentem fizjologii roślin na Wydziale Rolniczo-Leśnym Uniwersytetu Poznańskiego, a w roku 1939 uzyskał tytuł profesora i nominację na kierownika Zakładu Ogrodnictwa

e-MONUMENTA_WUW 2016

tamże. Po wybuchu wojny przedostał się przez Węgry do Palestyny, gdzie pracował w Stacji Biologicznej zorganizowanej przez Kazimierza Roupperta. Po wojnie pozostał w USA.

Zofia Krasińska (zm. 1944) była starszym asystentem Zakładu od roku 1925/1926. Doktorat uzyskała w Zakładzie Fizjologii Instytutu im. Nenckiego, gdzie krótko pracowała (*Przyczynek do energetyki kiełkowania słonecznika*, 1928); zginęła podczas Powstania Warszawskiego.

Janina Neugebauerówna (1902-?), asystentka nieetatowa w latach 1924-1939, studiowała kolejno na uniwersytecie w Kijowie, w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego i na Uniwersytecie Warszawskim, lecz studiów formalnie nie ukończyła. Współautorka trzech ważnych publikacji Bassalika dotyczących biologii *Azotobacter*. W czasie oblężenia Warszawy brała udział w ratowaniu zbiorów i inwentarza zakładów mieszczących się w gmachu byłej Szkoły Głównej. Była zatrudniona także w Zakładzie Fizjologii Roślin w latach powojennych jako starszy asystent, a później (do 1971 roku) jako laborantka.

Golda Flancerówna (zm. 1942) pracowała u profesora Bassalika w latach 1931-1939 na etacie starszego asystenta; była autorką pracy *Badania nad naturą amylazy słodowej* (1935). Została zamordowana w getcie warszawskim.

Piotr Strebeyko od roku 1934/1935 był kolejno asystentem i adiunktem, a w późniejszym okresie następcą Bassalika w katedrze fizjologii roślin (p. niżej).

Spośród licznych uczniów Bassalika, wykształconych w okresie międzywojennym, wymienić należy także Adama Gutgissera (Drozdowicza) (1911-2001), po wojnie profesora mikrobiologii rolnej w SGGW, i Wacława Moycho (1884-1965), późniejszego profesora fizjologii roślin i mikrobiologii Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie oraz profesora fizjologii roślin Uniwersytetu Łódzkiego.

6.1.4. Ogród Botaniczny

Z chwilą ustąpienia Rosjan z Warszawy opiekę nad Ogrodem Botanicznym objęło Towarzystwo Ogrodnicze Warszawskie, powierzając to zadanie Józefowi Trzebińskiemu, będącemu ówcześnie kierownikiem Stacji Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego. W lutym 1916 roku Ogród został oficjalnie przejęty przez wskrzeszony Uniwersytet Warszawski. Do października 1919 roku kierował nim Zygmunt Wóycicki, a inspektorem był z początku Józef Trzebiński. Wznowione starania o odzyskanie zabranych kiedyś terenów

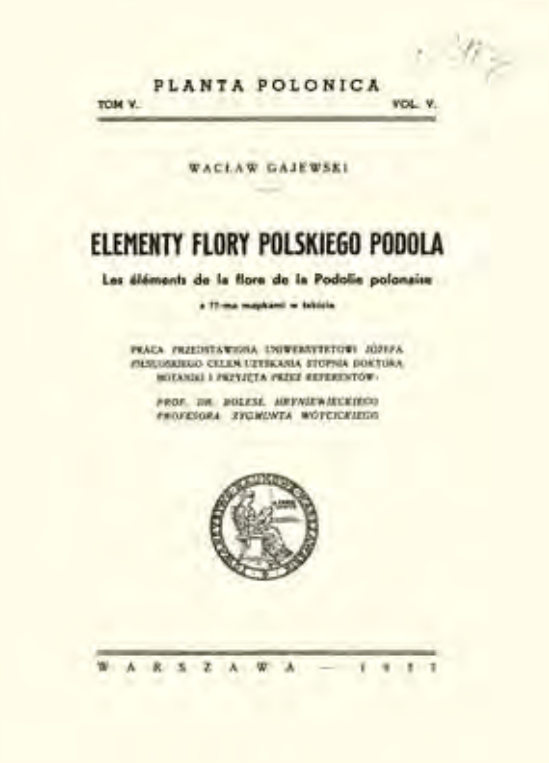
e-MONUMENTA_WUW 2016

nie powiodły się, niemniej jednak Ogród pod nowym, fachowym kierownictwem znowu odzyskał dawną świetność i naukową wartość. W 1919 roku dyrektorem został przybyły z Rosji Bolesław Hryniewiecki, mianowany jednocześnie kierownikiem Zakładu Systematyki Roślin; stanowiska to zachował – z przerwą wojenną – do przejścia na emeryturę w 1960 roku. W roku 1926 pracę w Ogrodzie rozpoczął Roman Kobendza, z początku asystent, później inspektor. Dzięki jego energii i pracowitości naprawiono wieloletnie zaniedbania w niezbędnych inwestycjach, przede wszystkim zostały przebudowane wszystkie szklarnie, w których założono centralne ogrzewanie. Kobendza uzupełniał kolekcje roślin, głównie przywożąc z terenu nowe rośliny; sam był doskonałym znawcą rodzimej flory, autorem wielu publikacji florystycznych i fitosocjologicznych. Był współautorem (obok Hryniewieckiego) nowego przewodnika po Ogrodzie (1932). Wydał pracę *Drzewa i krzewy Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie* (1938)[27] będącą pierwszym od czasów Szuberta inwentarzem zasobu Ogrodu; spis ten obejmuje ponad tysiąc gatunków, odmian i form. Mały teren i brak własnego budynku uniemożliwiał jednak dalszy rozwój Ogrodu. W wyniku starań profesora Hryniewieckiego władze miejskie przyznały Uniwersytetowi na ten cel duży teren (40 ha) w pobliżu Fortu Mokotowskiego, wybuch wojny uniemożliwił jednak podjęcie tam prac.

Pierwszym pracownikiem przejętego przez odrodzony Uniwersytet Warszawski Ogrodu Botanicznego był Józef Trzebiński (1867–1941). Był absolwentem Cesarskiego Uniwersytetu (rozprawa na stopień kandydata nauk to *Flora lasów garwolińskich,* 1889), doktorat uzyskał na Uniwersytecie Jagiellońskim u profesora Edwarda Janczewskiego na podstawie pracy z zakresu fizjologii grzybów. W roku 1912 osiadł w Warszawie, obejmując w latach 1912–1917 kierownictwo tutejszej Stacji Ochrony Roślin i w latach 1915–1917 etat w Ogrodzie Botanicznym. Był autorem wspomnianej wyżej źródłowej historii Ogrodu Botanicznego (1918) i pierwszego przewodnika po Ogrodzie (1919). Po opuszczeniu Warszawy kierował Wydziałem Ochrony Roślin w PINGW w Puławach, a następnie objął katedrę botaniki w Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie.

Kolejnym pracownikiem Ogrodu był Władysław Kociejowski (1883–1971), absolwent wydziału rolniczego politechniki w Kijowie, gdzie następnie pracował pod kierunkiem botanika Sergiusza Nawaszina. W Ogrodzie pracował niedługo, później poświęcił się pracy pedagogicznej, będąc cenionym dydaktykiem w szkołach średnich i autorem podręczników.

e-MONUMENTA_WUW 2016


PLANTA POLONICA

TOM V. VOL. V.

WACŁAW GAJEWSKI

ELEMENTY FLORY POLSKIEGO PODOLA

Les éléments de la flore de la Podolie polonaise

PRACA PRZEDSTAWIONA UNIWERSYTETOWI JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO CELEM UZYSKANIA STOPNIA DOKTORA BOTANIKI I PRZYJĘTA PRZEZ REFERENTÓW:

PROF. DR. BOLESŁ. HRYNIEWIECKIEGO
PROFESORA ZYGMUNTA WÓYCICKIEGO

WARSZAWA — 1937

15. Strona tytułowa rozprawy doktorskiej Wacława Gajewskiego (1937)

Wspomniany już wyżej Roman Kobendza (1886–1955) studiował botanikę w ramach Towarzystwa Kursów Naukowych, kończył studia na UW u profesora Hryniewieckiego, a stopień doktora uzyskał na podstawie cennej rozprawy *Stosunki fitosocjologiczne Puszczy Kampinoskiej* (1930). W latach 1917–1939 asystent, później inspektor Ogrodu Botanicznego UW, autor wielu prac i przyczynków florystycznych oraz artykułów popularnych, działacz ochrony przyrody. Był jednocześnie związany ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego, gdzie był asystentem w Zakładzie Botaniki, a po habilitacji kierownikiem Zakładu Drzewoznawstawa. Po wojnie profesor botaniki leśnej w SGGW.

Również wspomniana już Helena Juraszkówna w latach 1921–1925 pracowała w Ogrodzie Botanicznym jako pomocnik inspektora. W 1937 roku w Ogrodzie został zatrudniony na stanowisku asystenta Wacław Gajewski, później znany genetyk (p. niżej). Asystentami Ogrodu Botanicznego przed 1939 rokiem byli jeszcze Henryk Wechsler, Paweł Beutler i Halina Przewalska-Karmazyńska.

6.2. Specjalności zoologiczne na Wydziale Filozoficznym[28]

Zakład Zoologiczny na Wydziale Filozoficznym, równoległy do Zakładu Botaniki, istniał od powołania Uniwersytetu w 1915 roku. Kierował nim wspominany już wyżej Jan Kazimierz Sosnowski, absolwent Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego i asystent Pawła Mitrofanowa. Po odejściu Niemców przystąpił do organizowania

e-MONUMENTA_WUW 2016

studiów ze swojej specjalności. Mianowany w 1915 roku profesorem nadzwyczajnym objął katedrę zoologii, a więc wykład tego przedmiotu i kierownictwo Zakładu Zoologii. Wykładał zoologię, podobnie jak Wóycicki botanikę, nie tylko dla przyrodników. Z Uniwersytetu odszedł w 1919 roku na katedrę fizjologii zwierząt w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Anatomię porównawczą i embriologię porównawczą wykładał do 1919 roku dla lekarzy i przyrodników zoolog Jan Tur, dotychczasowy uczeń i asystent Mitrofanowa, wówczas kierownik założonej przez siebie Pracowni Zoologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Od roku 1919 w miejsce jednej katedry zoologii czynne były już dwie. Pierwsza to katedra zoologii i odpowiedni Zakład Zoologiczny. Druga jednostka zoologiczna to katedra anatomii porównawczej z odpowiadającym jej Zakładem. Później powołano katedrę cytologii i katedrę fizjologii zwierząt.

6.2.1. Zakład Zoologiczny

Zakład Zoologiczny (od około 1930 roku Zakład Zoologii Systematycznej i Morfologicznej) po 1919 roku był kierowany kolejno przez Konstantego Janickiego (do roku 1932), Jerzego Ruszkowskiego (w latach 1932–1934) i Wacława Roszkowskiego (od lutego 1935 roku); po śmierci Ruszkowskiego krótko opiekował się nim kurator Jan Tur.

Konstanty Janicki (1876–1932) przybył do Warszawy ze Szwajcarii. Był to już uczony z dużym dorobkiem, znany za granicą, gdzie spędził ponad 25 lat, studiując, a później wykładając na uniwersytetach w Lipsku (tu słuchał wykładów słynnego nestora ówczesnych parazytologów, Rudolfa Leuckarta), we Fryburgu, w Bazylei (wykładał tu jeden z twórców genetyki August Weismann), w Rzymie i w Lozannie. Doktoryzował się w Bazylei u znanego hydrobiologa i parazytologa Fritza Zschoke w roku 1906 na podstawie rozprawy *Studien an Säugetiercestoden*, tam też się habilitował. Powołany w 1919 roku na Uniwersytet Warszawski objął katedrę zoologii morfologicznej i systematycznej i kierownictwo Zakładu Zoologicznego, później Zakładu Zoologii Systematycznej i Morfologicznej. Rozwinął tu dwie dziedziny badawcze. Pierwsza to szeroko zakrojone badania nad robakami pasożytującymi w zwierzętach, a druga to badania hydrobiologiczne. Parazytologiczny kierunek był nowością w Warszawie, a osobowość Janickiego, który specjalizował się głównie w tej dziedzinie, przyciągała zdolnych studentów. Miał już w swym dorobku około 40 prac badawczych, dzięki którym był

e-MONUMENTA_WUW 2016

16. Konstanty Janicki

uznawany za najwybitniejszego znawcę tasiemców i przywr – pasożytów o skomplikowanym, często jeszcze niezbadanym cyklu życiowym i nieznanej ewolucji. Opisał – na podstawie materiałów gromadzonych w najlepszych ośrodkach naukowych Europy – wiele nowych dla nauki rodzajów i gatunków tasiemców. Wyjaśnił cykl życiowy wielu z tych pasożytów; najgłośniejszym jego sukcesem było opisanie (wraz z zaproszonym do współpracy rodakiem Feliksem Rosenem) pełnego cyklu życiowego tasiemca bruzdogłowca szerokiego (*Diphyllobothrium latum*) pasożytującego w jelicie człowieka. W 1920 roku sformułował teorię cerkomeru[29], która wyjaśniała filogenezę tasiemców. Teoria ta zyskała w swoim czasie duży rozgłos i była impulsem do kształtowania nowoczesnej systematyki omawianej grupy zwierząt. Janicki miał też znaczący dorobek w badaniu pasożytniczych nicieni oraz pasożytniczych pierwotniaków, wiciowców i pełzaków. W ciągu niewielu w gruncie rzeczy lat pracy pedagogicznej w Uniwersytecie Warszawskim (popełnił samobójstwo) Janicki wykształcił wielu parazytologów, którzy po wojnie zajmowali ważne stanowiska w wyższych uczelniach i instytutach naukowych, zawsze wspominając, jak wiele zawdzięczają swemu mistrzowi. Kierowany przez niego Zakład stał się znanym w świecie ośrodkiem naukowym, a jego uczniowie, zajmujący wybitne stanowiska naukowe, tworzyli szkołę badawczą także znaną w świecie. Hydrobiologia, w stronę której kierował niektórych swoich uczniów (Koźmiński, Gieysztor, Wiszniewski, Jaczewski, Gajl), miała pewien związek z parazytologią: w środowisku wodnym, a ściślej w wodnych bezkręgowcach i w rybach żyją wczesne stadia rozwojowe wielu robaków pasożytniczych.

Wśród kolejnych asystentów Janickiego i studentów słuchających jego wykładów byli znani później badacze z różnych działów nauki o zwierzętach, w większości profesorowie – choć nie tylko – związani z UW: Jerzy Stanisław Ruszkowski, Witold Stefański, Włodzimierz Kulmatycki, Tadeusz Jaczewski, Jerzy Jarocki, Kazimierz Gajl,

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zygmunt Koźmiński, Marian Gieysztor, Wincenty Lesław Wiśniewski, Jan Dembowski, Jerzy Wiszniewski, Włodzimierz Michajłow i Stanisław Markowski, wreszcie najmłodszy z nich Zdzisław Raabe.

Po śmierci Janickiego jego Zakładem kierował przez dwa lata Jerzy Ruszkowski (1887-1934). Studiował on nauki biologiczne w Krakowie, później w Lozannie, a po powrocie do kraju pracował przez kilka lat jako nauczyciel. Od roku 1919 przebywał w Warszawie, gdzie ukończył studia pod kierunkiem Janickiego i od 1921 roku był jego asystentem. W roku 1923 uzyskał doktorat na podstawie rozprawy, w której wyjaśnił cykl życiowy przywry *Hemistomum alatum*; w roku 1930 habilitował się. W dorobku naukowym miał kilka rozpraw dotyczących pasożytów ryb morskich.

Katedrę i kierownictwo Zakładu Zoologii Systematycznej i Morfologicznej przejął z kolei Wacław Roszkowski (1886-1944). Studiował on najpierw na Uniwersytecie Jagiellońskim, a później na uniwersytetach we Fryburgu i Lozannie, gdzie doktoryzował się na podstawie rozprawy o anatomii ślimaków z rodziny błotniarkowatych Jeziora Genewskiego. Po powrocie do kraju pracował jako asystent Stacji Rybackiej w Rudzie Malenieckiej i w pracowni Zoologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego pod kierunkiem profesora Tura. W czasie wojny znalazł się w Rosji, gdzie pracował w Muzeum Zoologicznym Akademii Nauk w Piotrogrodzie, a następnie podejmował z ramienia tej instytucji poszukiwania zoologiczne w Gruzji. W 1919 roku rozpoczął pracę w Uniwersytecie Warszawskim. Na Wydziale Filozoficznym był asystentem Tura w Zakładzie Anatomii Porównawczej, a później, od 1921 roku, był adiunktem, docentem i profesorem nadzwyczajnym w Zakładzie Anatomii Opisowej Zwierząt Domowych Studium Weterynaryjnego, jednocześnie kierując tym Zakładem. W latach 1929-1935 pracował w Państwowym Muzeum Zoologicznym, po czym powrócił na Uniwersytet, obejmując (w latach 1935-1939) katedrę zoologii systematycznej i morfologicznej (później katedrę zoologii) i odpowiedni Zakład jako drugi z kolei następca profesora Janickiego. Na Wydziale Filozoficznym i Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym wykładał bez przerwy także wtedy, gdy zatrudniony był w Oddziale Weterynaryjnym i w Muzeum Zoologicznym.

Roszkowski był najwybitniejszym polskim malakologiem, znawcą mięczaków; tej dziedzinie poświęcił większość swojego dorobku naukowego. Badał ich budowę wewnętrzną z uwzględnieniem subtelnych struktur anatomicznych i histologicznych, zmienność, pozycję systematyczną słabo jeszcze poznanych gatunków, rozmieszczenie geograficzne, ekologię. Pisał wiele artykułów popularyzujących różne dziedziny wiedzy

e-MONUMENTA_WUW 2016

17. Tadeusz Jaczewski

o zwierzętach, szczególnie nowe teorie dotyczące genetyki, ewolucji, rozwoju. Za jego uczniów uważali się Stanisław Feliksiak, Tadeusz Jaczewski i Marian Gieysztor.

Wielu spośród współpracowników i uczniów wymienionych wyżej profesorów zoologii zasługuje na bliższe omówienie.

Witold Stefański (1891-1973), wychowanek uniwersytetu w Genewie, w Warszawie pracował w latach 1917-1925 jako asystent w Zakładzie Zoologicznym na Wydziale Filozoficznym pod kierunkiem kolejno profesorów Jana Sosnowskiego oraz Konstantego Janickiego. Habilitował się 24 czerwca 1920 roku; była to pierwsza habilitacja na Wydziale Filozoficznym i pierwsza w Uniwersytecie habilitacja po wskrzeszeniu uczelni. Specjalizował się w nematologii. Później został profesorem w Studium Weterynaryjnym Wydziału Lekarskiego; jego sylwetka naukowa jest omówiona szczegółowo poniżej.

Włodzimierz Kulmatycki (1895-1939) był asystentem Janickiego tylko w 1919 roku, krótko po studiach w Uniwersytecie Lwowskim i w Wiedniu. W okresie międzywojennym najwybitniejszy - obok Franciszka Staffa - polski ichtiolog, twórca dobrze wyposażonej placówki badawczej rybackiej w bydgoskim oddziale Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego, z bogatym dorobkiem naukowym i praktycznym.

Tadeusz Jaczewski, urodzony w Petersburgu, gdzie rozpoczął studia, specjalizując się w entomologii, w roku 1920 przyjechał do Polski i w Zakładzie Janickiego i pod jego kierunkiem uzupełniał studia, pracując jako jego młodszy asystent. Jednocześnie (w 1924 roku) związał się naukowo i zawodowo z Państwowym Muzeum Zoologicznym. Po uzyskaniu na UW w roku 1936 habilitacji na podstawie rozprawy o występowaniu pluskwiaków wodnych w zbiornikach wodnych polskiego pobrzeża Bałtyku, wykładał na Uniwersytecie zoogeografię i pewne działy zoologii systematycznej; po wojnie był aktywnym profesorem UW.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jerzy Jarocki (1898-1946) studiował biologię na Uniwersytecie Warszawskim, specjalizując się pod kierunkiem Janickiego w zakresie protozoologii i parazytologii. W roku 1920 rozpoczął pracę jako jego asystent i doktoryzował się w roku 1927. Habilitował się w 1937 roku na podstawie rozprawy *Studies on ciliates from fresh water Mollusks. General remarks on Protozoa parasites of Pulmonata*. W roku następnym został mianowany adiunktem w Zakładzie Zoologii. Wykładał protozoologię. Z jego prawie trzydziestu publikacji większość dotyczy biologii pierwotniaków będących pasożytami mięczaków słodkowodnych.

Kazimierz Gajl (1896-1934) studiował zoologię na UW; w latach 1920-1922 był asystentem Tura w Zakładzie Anatomii Porównawczej, następnie asystentem Janickiego w Zakładzie Zoologii od roku 1922 aż do przedwczesnej śmierci. Specjalizował się w hydrobiologii. Rozprawę doktorską *Über zwei faunistische Typen aus der Umgebung von Warschau auf Grund von Untersuchungen an Phyllopoda und Copepoda* (1924) wykonał pod kierunkiem Janickiego; jego praca habilitacyjna (1934) dotyczyła morfologii, ekologii i rozmieszczenia reliktowego tatrzańskiego skorupiaka *Branchinecta paludosa*. Jako dobry znawca owadów prowadził dla studentów wykład i zajęcia z tzw. fauny ekskursyjnej. Zmarł na gruźlicę.

Zygmunt Koźmiński (1902-1939), który również studiował na Uniwersytecie, był jednym z najzdolniejszych uczniów Janickiego. Po studiach, w latach 1925-1927, był jego asystentem w Zakładzie Zoologii; doktorat uzyskał w roku 1929 na podstawie rozprawy *Über die Variabilität der Cyclopiden aus der strenuus-Gruppe auf Grund von quantitativen Untersuchungen*. Chcąc poświęcić się całkowicie pracy naukowej, zrezygnował z asystentury u Janickiego i przeniósł się do Stacji Hydrobiologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego na jeziorze Wigry (kierowanej przez Alfreda Lityńskiego). Pełnił tam obowiązki asystenta, później adiunkta. Od 1935 roku, po habilitacji na Uniwersytecie Wileńskim, prowadził tam wykłady z biologii ogólnej i hydrobiologii. Był znanym specjalistą w zakresie systematyki drobnych skorupiaków słodkowodnych z rodzaju *Cyclops*, im też poświęcił swoją rozprawę doktorską. Pierwszy opracował metodę obliczania zawartości w wodzie chlorofilu, będącego miarą produkcji fitoplanktonu. Zginął, walcząc w kampanii wrześniowej.

Marian Gieysztor w latach 1921-1927 studiował w Zakładzie Zoologicznym pod kierunkiem Janickiego, a w roku 1927/1928 był tam asystentem. Jeszcze na studiach zajmował się motylami i opublikował kilka wartościowych doniesień o ich ekologii. Później, za namową Janickiego, specjalizował się w faunie drobnych słodkowodnych bezkręgowców,

e-MONUMENTA_WUW 2016

wirków, które badał pierwszy w Polsce i stał się ich cenionym znawcą. Doktoryzował się w 1928 roku na podstawie rozprawy o wirkach *Über die Rhabdocoelidenfauna aus der Umgebung von Warschau*. Habilitował się w zakresie zoologii w 1936 roku na podstawie rozprawy *Contribution à la connaissance des Turbellaries Rhabdocèles d'Espagne* i podjął na UW wykłady z systematyki bezkręgowców, hydrozoologii i limnologii. Przez trzy lata przebywał w Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach. Od 1931 roku pracował jako asystent, a później docent w Zakładzie Entomologii i Ochrony Lasu SGGW. Po wojnie był profesorem w Uniwersytecie.

Wincenty Lesław Wiśniewski uzyskał doktorat pod kierunkiem Janickiego w 1931 roku na podstawie rozprawy o jednym z rodzajów tasiemców *Das Genus Archigetes R.Leuck. Eine Studie zur Anatomie, Histogenese, Systematik und Biologie*. Później pracował na stanowisku asystenta profesora Benedykta Fulińskiego, zoologa, na Wydziale Rolniczo-Lasowym Politechniki Lwowskiej. Na Uniwersytet Warszawski powrócił w 1934 roku, przyjmując stanowisko asystenta w Zakładzie Zoologii Systematycznej i Morfologicznej u profesora Wacława Roszkowskiego, a po habilitacji (w roku 1937) prowadził wykłady parazytologii dla studentów Wydziału Weterynaryjnego. Po wojnie objął kierownictwo tego samego Zakładu i kontynuował badania z zakresu nematologii i parazytologii.

Jan Bohdan Dembowski (1889-1963) pracował przez prawie cały okres działalności naukowej w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego. Z Uniwersytetem Warszawskim był związany prowadzonymi tam wykładami i stopniami naukowymi uzyskanymi pod kierunkiem profesora Janickiego. Miał cenny dorobek naukowy z zakresu protozoologii i zoopsychologii, poświęcając się badaniom życia jednego z pospolitych pierwotniaków, pantofelka (*Paramaecium caudatum*). Doktoryzował się u Janickiego w roku 1921, w Zakładzie Zoologicznym, na podstawie rozprawy *O wyborze pokarmu i tak zwanych zjawiskach pamięciowych u Paramaecium caudatum*. Habilitację z zoologii na Wydziale Filozoficznym uzyskał w roku 1922, przedstawiając pracę *Obserwacje nad ruchem Paramaecium caudatum w kroplach różnego kształtu geometrycznego*. Jako docent w Zakładzie Janickiego wykładał w UW biologię ogólną i doświadczalną aż do roku 1934, gdy przeniósł się na Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie. Po wojnie był profesorem Uniwersytetu Łódzkiego i kierował Instytutem Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego – najpierw w jego tymczasowej siedzibie w Łodzi, później w nowym budynku w Warszawie; poświęcał się też działalności organizacyjnej i politycznej (był m.in. pierwszym prezesem Polskiej Akademii Nauk).

Jerzy Wiszniewski (1908-1944) studiował zoologię pod kierunkiem Janickiego i doktoryzował się u niego w 1932 roku. Od 1930 roku był

e-MONUMENTA_WUW 2016

zatrudniony kolejno w Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach i w Zakładzie Zoologii SGGW, a w 1937 roku powierzono mu organizację i kierownictwo Poleskiej Stacji Hydrobiologicznej w Pińsku. Habilitował się na UW z zakresu hydrobiologii na podstawie rozprawy *Recherches écologiques sur le psammon et specialement sur les Rotiféres psammiques* (1936) i prowadził wykłady zlecone z tego przedmiotu. Mimo młodego wieku był już wybitnym znawcą wrotków, szczególnie żyjących w pasie przybrzeżnym wód. Zginął podczas Powstania Warszawskiego.

Włodzimierz Michajłow (1905–1994) od 1926 roku studiował zoologię pod kierunkiem Janickiego, a w latach trzydziestych był w Zakładzie Zoologii UW asystentem-wolontariuszem, badającym biologię tasiemców. Po wojnie był profesorem zoologii w SGGW, dyrektorem Zakładu Parazytologii PAN, pełnił także wysokie funkcje w PAN i w organach rządu zajmujących się szkolnictwem wyższym; był znawcą pasożytniczych *Euglenoidea*.

Stanisław Markowski był asystentem w Zakładzie Zoologii od roku 1934. Jako pierwszy w Polsce, jeszcze pod kierunkiem Janickiego, zajął się metodycznie i z zastosowaniem metod statystycznych pasożytami ryb (rozprawa *Die Eingeweidewürmer der Fische des polnischen Balticums*, 1933). Po wojnie pozostał za granicą.

Uczniem Janickiego był także Leszek Kazimierz Pawłowski (1902–1980), po wojnie profesor zoologii ogólnej Uniwersytetu Łódzkiego i jeden z organizatorów tej uczelni. W latach 1922–1926 studiował zoologię na Uniwersytecie Warszawskim, specjalizując się w pracowni profesora Janickiego i pod jego kierunkiem doktoryzował się (w roku 1932) na podstawie rozprawy dotyczącej pasożyta zewnętrznego pijawek *Studia nad anatomią i biologią wrotka Drilophaga delagei de Beauchap*. Później powrócił do Łodzi, gdzie pracował jako nauczyciel i wykładowca w łódzkim oddziale Wolnej Wszechnicy Polskiej, kontynuował jednak studia nad polskimi wrotkami i pijawkami, był m.in. autorem opracowania pijawek w cennym wydawnictwie „Fauna słodkowodna Polski" (1936). Nie zerwał także kontaktów z Uniwersytetem Warszawskim, składając tu w początku 1939 roku rozprawę habilitacyjną *Badania hydrobiologiczno-zoologiczne na Huculszczyźnie*. Stopień docenta zoologii na UW otrzymał dopiero w 1947 roku.

6.2.2. Zakład Anatomii Porównawczej

Zakład Anatomii Porównawczej to drugi zakład zoologiczny na Wydziale Filozoficznym utworzony w 1919 roku. Kierowany był przez Jana

e-MONUMENTA_WUW 2016

Tura, dawnego ucznia i asystenta Mitrofanowa, którego działalność w tym czasie została przedstawiona wyżej. Zakład ten mieścił się – wraz z Muzeum Zoologicznym – w gmachu tzw. pomuzealnym przy Krakowskim Przedmieściu.

Jan Tur habilitował się w roku 1918 na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie rozprawy *Badania nad rozwojem Chalcides lineatus Leuck*[30]; wykład anatomii porównawczej prowadził już od 1915 roku. Po habilitacji objął katedrę anatomii porównawczej w sekcji matematyczno-przyrodniczej na Wydziale Filozoficznym, kierując odpowiednim Zakładem aż do wybuchu wojny. Wykładał anatomię porównawczą i embriologię kręgowców, później także teratologię. W dalszym ciągu pracował naukowo nad potwornościami, wydawał jednak także obszerne publikacje o charakterze syntetyzującym zebraną wiedzę, z których wymienić należy: *Metody mechaniki rozwojowej a samorzutne zboczenia zarodkowe* (1918), *Zagadnienia wytyczne embriologii potworów złożonych* (1926), *Potwory i ich rozwój. Zarys teratologji i teratogenji* (1927) oraz *Studia nad nowotworami u zarodków* (1935). Spośród jego licznych uczniów w Uniwersytecie Warszawskim pracowali profesorowie Stanisław Bilewicz i Zygmunt Kraczkiewicz. Postać Jana Tura, mało znana, zasługuje na szczegółowe opracowanie przez historyków zoologii.

Pierwszym asystentem Zakładu Anatomii Porównawczej był w latach 1919-1922 Wacław Roszkowski, późniejszy kierownik Zakładu Zoologii. Krótko asystentem był Kazimierz Gajl, który przeniósł się następnie do Zakładu Zoologii. Kolejnymi asystentami byli wymienieni niżej zoologowie.

Tadeusz Paszkowski (1894-1956), absolwent UW, w latach 1921-1923 asystent profesora Tura w Zakładzie Anatomii Porównawczej, później nauczyciel warszawskich szkół średnich, po wojnie kustosz w Państwowym Muzeum Zoologicznym, znany jako popularyzator wiedzy o przyrodzie.

August Dehnel (1903-1962) ukończył studia zoologiczne na UW, specjalizując się pod kierunkiem Tura i uzyskując w 1926 roku stopień doktora. Asystent w Zakładzie Anatomii Porównawczej UW do roku 1935, zajmował się teratogenezą gadów i ptaków oraz embriologią tych ostatnich. Później badał ssaki Polesia. Po wojnie habilitował się na UW, objął profesurę anatomii porównawczej kręgowców w UMCS w Lublinie (w roku 1951) i organizował w Białowieży Zakład Badania Ssaków PAN, którego był pierwszym kierownikiem (1955-1962). Prowadził tam badania nad zmiennością drobnych ssaków, odkrywając tzw. zjawisko Dehnela – sezonową zmienność kształtu czaszki ryjówek.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jerzy Gallera (1910-1988), absolwent UW, doktoryzował się w roku 1936 u Tura na podstawie rozprawy *O sztucznym wytwarzaniu potworów platyneurycznych*, asystent Zakładu od 1936 roku; autor pracy *Studia nad embriologią potworów złożonych* (1939), która prawdopodobnie była jego rozprawą habilitacyjną. W czasie okupacji wykładał biologię ogólną i embriologię na tajnym Wydziale Lekarskim UW, brał udział w Powstaniu Warszawskim. Po uwolnieniu z niewoli niemieckiej do kraju nie powrócił.

Jeszcze dwaj późniejsi profesorowie UW studiowali i doktoryzowali się pod kierunkiem Tura. Pierwszy to Zygmunt Kraczkiewicz (1900-1971), który studiował zoologię i wykonał pod kierunkiem Tura rozprawę doktorską *Studia nad platyneurią* (1929). Później był asystentem profesora Wacława Baehra w Zakładzie Cytologii UW, a po wojnie profesorem tej specjalności. Drugim był Stanisław Bilewicz (1903-1962), który w latach 1923-1929 studiował zoologię na UW jako uczeń profesorów Konopackiego i Tura, uzyskując u tego ostatniego stopień doktora na podstawie rozprawy *Badania nad rozwojem potworności podwójnych* (1929). Później był asystentem w Zakładzie Biologii na Wydziale Lekarskim UW, a po wojnie kierownikiem Zakładu Embriologii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu.

6.2.3. Zakład Cytologii

Trzecią katedrą zoologiczną na Wydziale Filozoficznym, później Matematyczno-Przyrodniczym, była katedra cytologii z odpowiadającym jej Zakładem. W 1922 roku profesorem cytologii zwyczajnym tytularnym (bezpłatnym) w UW został mianowany Wacław Baehr (1873-1939). Trzy lata później otrzymał nominację na profesora rzeczywistego cytologii na Wydziale Filozoficznym z zadaniem organizacji Zakładu Cytologii, którym kierował do roku 1937. Zakład ten mieścił się w wynajętym dwupokojowym lokalu w kamienicy przy placu Trzech Krzyży 8. Baehr wykładał cytologię ogólną i cytologiczne podstawy genetyki. Był on już znanym uczonym tej specjalności, jednym z pionierów badań z pogranicza cytologii i genetyki. Absolwent Uniwersytetu Petersburskiego (1898), przez prawie 20 lat pracował jako asystent w tamtejszej Pracowni Zoologicznej. W tym czasie wiele podróżował. W roku 1901 brał udział w ekspedycji na Nową Ziemię. W 1903 roku wyjechał na zachód Europy pogłębiać wiedzę z zakresu cytologii na uniwersytetach w Tybindze, Paryżu, Würzburgu, Liège i w morskiej stacji zoologicznej w Villefranche sur Mer. Doktoryzował się w Uniwersytecie Petersburskim w 1911 roku. Po powrocie do Polski został zatrudniony

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Uniwersytecie Warszawskim. Jego dorobek dotyczył cytologii komórek rozrodczych wybranych bezkręgowców. Najważniejszym jego odkryciem było stwierdzenie różnic w liczbie chromosomów gamet męskich i żeńskich u mszycy (1918)[31], co stało się podstawą do zgłoszenia Baehra, wspólnie z Thomasem Morganem, do Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny.

W czasie, gdy był profesorem w Uniwersytecie, Baehr opublikował pracę *Sur les bases cytologique de l'hédérite* (1925), zawierającą podsumowanie teoretycznych wyników badań nad cytologicznymi aspektami procesów dziedziczenia, oraz artykuł skierowany do polskiego czytelnika *Cytologiczne podstawy zjawisk dziedziczności* (1930). Warszawscy studenci mogli się więc zaznajamiać z najnowszymi wówczas odkryciami w tej dziedzinie, a były to czasy, gdy chromosomowa teoria dziedziczności nie była jeszcze powszechnie zaakceptowana przez świat naukowy.

Uczniem Baehra i jego asystentem od 1926 roku był wspomniany wyżej Zygmunt Kraczkiewicz, który po przejściu profesora Baehra na emeryturę (w 1937 roku) przejął jego obowiązki dydaktyczne i kierowanie Zakładem Cytologii. Habilitował się na UW z zakresu cytologii w 1936 roku.

6.2.4. Zakład Fizjologii Zwierząt

W roku 1932 utworzono na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW katedrę fizjologii zwierząt i odpowiadający jej Zakład. Objął ją Kazimierz Białaszewicz, wspominany już uczeń Mitrofanowa, a w omawianym czasie (od 1916 roku) profesor Instytutu im. Marcelego Nenckiego i kierownik Zakładu Fizjologii tamże, wykładający również fizjologię zwierząt studentom Uniwersytetu. Nowa katedra była wówczas pierwszą katedrą fizjologii zwierząt w Polsce związaną z uniwersyteckim wydziałem przyrodniczym, a nie, jak bywało zazwyczaj, z Wydziałem Lekarskim[32]. Białaszewicz prowadził wykłady dla studentów obu wydziałów, dla przyrodników i lekarzy. Z Uniwersytetem był jednak związany już wcześniej – w 1920 roku został tu mianowany profesorem zwyczajnym fizjologii zwierząt i prowadził z tego przedmiotu corocznie seminarium dla studiujących biologię. Przychodząc na Uniwersytet, Białaszewicz miał już duży, ceniony w świecie dorobek badawczy z zakresu fizjologii i biochemii zwierząt, nowej wówczas dyscypliny, powstały w czasie, gdy kolejno pracował w Zakładzie Embriologii UJ pod kierunkiem Godlewskiego, w Zakładzie Zoologii uniwersytetu w Saratowie, w Pracowni Fizjologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego kierowanej przez Jana Sosnowskiego, wreszcie w Instytucie Biologii

e-MONUMENTA_WUW 2016

Doświadczalnej im. Nenckiego. W tej ostatniej instytucji Białaszewicz brał udział w jej tworzeniu, kierował swoim Zakładem (największym w Instytucie) i redagował czasopismo Instytutu „Acta Biologiae Experimentalis". Wykładał też w Wolnej Wszechnicy Polskiej oraz zasłużył się w tworzeniu Instytutu Radowego. Trudno jest rozdzielić jego dorobek naukowy pochodzący z Uniwersytetu i z Instytutu im. Nenckiego, w tym drugim miał jednak lepiej wyposażony warsztat badawczy.

Publikacje Białaszewicza, wydane w okresie międzywojennym, obejmują wyjątkowo duży zakres zagadnień. Dotyczą przemiany materii i energii w procesie odżywiania się zwierząt, zarówno stałocieplnych, jak i bezkręgowców, przemian chemicznych w okresie metamorfozy owadów, wymiany składników chemicznych i ich rozmieszczenia w organizmie, fizjologii zapłodnienia i rozwoju zarodkowego kręgowców, wreszcie fizjologii pracy fizycznej człowieka. Dzięki Białaszewiczowi istniała ścisła współpraca Instytutu im. Nenckiego i uniwersyteckiego Zakładu Fizjologii: studenci przez długi czas korzystali z pracowni Instytutu w Instytucie Radowym ze względu na brak własnego lokalu w UW. Sprzyjało to integracji i współpracy fizjologów z tych dwóch instytucji, a zaowocowało utworzeniem w roku 1936 – z inicjatywy Białaszewicza – Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego. Uczniowie Białaszewicza wspominali jego wspaniałe wykłady, cechy osobowości przyciągające zdolnych studentów i atmosferę sprzyjającą pracy badawczej w kierowanych przez niego zespołach.

Od 1933 roku w nowo powstałym Zakładzie Fizjologii Zwierząt UW pracowali dwaj asystenci i uczniowie Białaszewicza – Włodzimierz Niemierko, który był później profesorem uniwersytetów w Łodzi i w Warszawie i dyrektorem Instytutu im. Nenckiego (jego sylwetka jest omówiona dalej), oraz Mirosław Zieliński. Ten ostatni obronił w marcu 1939 roku rozprawę doktorską *Przemiana węglowodanowa i związki fosforu w bruzdkujących jajach jeżowców morskich Paracentrotus lividus Lin.*; zginął rozstrzelany przez Niemców w sierpniu 1944 roku.

W 1928 roku habilitował się w Zakładzie Białaszewicza Mieczysław Bogucki, absolwent UJ, znany później hydrobiolog; jego specjalnością była fizjologia zwierząt wodnych.

Wreszcie należy wspomnieć o dwóch zoologach współpracujących w tym czasie z Uniwersytetem, choć niezwiązanych z nim formalnie; byli to Alfred Lityński i Zygmunt Mokrzecki.

Alfred Lityński (1880-1945) to jeden z naszych najwybitniejszych hydrobiologów[33]. Studiował nauki przyrodnicze na uniwersytecie w Dorpacie i Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie dzięki kontaktom z profesorem Antonim Wierzejskim, który jako pierwszy badał w naszym kraju

e-MONUMENTA_WUW 2016

18. Alfred Lityński

faunę wodną, zajął się tą dziedziną wiedzy. Po ukończeniu studiów pracował jako nauczyciel, ale przez cały czas prowadził badania drobnych skorupiaków w jeziorach Tatr i pojezierzy lubelskich. Rozprawę doktorską, wykonaną pod kierunkiem Wierzejskiego i dotyczącą wioślarek (*Daphnidae*) jezior tatrzańskich, obronił w 1913 roku. W 1920 roku Towarzystwo Naukowe Warszawskie powierzyło mu zorganizowanie nad jeziorem Wigry hydrobiologicznej stacji badawczej, funkcjonującej w ramach Instytutu im. Nenckiego[34]. Lityński wywiązał się z tego zadania mimo trudnych powojennych warunków: po kilku latach Stacja Hydrobiologiczna pracowała już w nowej, obszernej siedzibie oraz posiadała wyposażenie i księgozbiór niezbędne do prowadzenia szeroko zakrojonych badań hydrobiologicznych. W Stacji pracowali specjaliści różnych dziedzin, zarówno zoologowie, jak i botanicy. Oprócz własnego personelu i przyjezdnych pracowników Instytutu im. Nenckiego, ze Stacji korzystali także pracownicy naukowi z innych instytucji, przede wszystkim pracownicy Uniwersytetu Warszawskiego.

Z Uniwersytetem Warszawskim Lityński nawiązał od początku bliskie kontakty. Habilitował się tu z hydrobiologii w roku 1923 i przez pewien czas wykładał w Warszawie tę specjalność dla studentów biologii, ale uciążliwe wówczas dojazdy utrudniły mu działalność. Spotykał się jednak ze studentami Uniwersytetu Warszawskiego w swojej Stacji, organizując dla nich coroczne kursy ze swojej specjalności i umożliwiając bardziej zainteresowanym prowadzenie badań. Odwiedzali go nie tylko studenci, lecz także pracownicy naukowi z wielu ośrodków naukowych z kraju i zagranicy, którzy przebywali w Stacji krócej lub dłużej, zbierając materiały badawcze i prowadząc obserwacje. Najliczniejsi wśród gości byli studenci i pracownicy naukowi Uniwersytetu Warszawskiego. Z tych ostatnich można wymienić: botanika Bolesława Hryniewieckiego, współautora z Lityńskim pracy o roślinności jeziora Wigry, algologów Halinę Ryppową i Stanisława Wisłoucha, zoologów Jana Dembowskiego z żoną Stanisławą Dembowską, którzy prowadzili

e-MONUMENTA_WUW 2016

pomiary morfometryczne jezior grupy wigierskiej, Mariana Gieysztora (przez pewien czas asystenta Stacji) badającego wirki oraz Jerzego Wiszniewskiego (zatrudnionego w stacji w latach 1930-1935), który badał wrotki. Najdłużej pracującym (przez 12 lat) w Stacji współpracownikiem i zastępcą Lityńskiego był Zygmunt Koźmiński, dawniej uczeń Janickiego i jego asystent, który porzucił karierę uniwersytecką, poświęcając się bez reszty pracy naukowej w Stacji Hydrobiologicznej. Powojenny rozwój hydrobiologii na Uniwersytecie Warszawskim nie byłby możliwy bez Lityńskiego i jego Stacji, kształcącej przyszłe kadry. Stacja, urządzona wielkim nakładem pracy i dobrze służąca polskiej nauce, nie przetrwała II wojny światowej.

Zygmunt Mokrzecki (1865-1936), wybitny znawca owadów będących szkodnikami roślin, organizator ochrony roślin w Cesarstwie Rosyjskim (entomolog gubernialny w Symferopolu na Krymie i profesor entomologii na Uniwersytecie Taurydzkim), po wojnie był profesorem entomologii i ochrony lasu na Wydziale Leśnym SGGW. W latach 1927-1931 wykładał entomologię dla studentów Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UW. Później, do 1937 roku, wykłady zlecone z entomologii dla studentów Uniwersytetu prowadził Konstanty Strawiński, wówczas kierownik Stacji Ochrony Roślin w Łodzi, a wcześniej uczeń i asystent Mokrzeckiego w SGGW.

6.2.5. Gabinet Zoologiczny

Gabinet Zoologiczny, podporządkowany za czasów rosyjskich Zakładowi Zoologicznemu Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, początkowo wchodził także w skład Zakładu Zoologicznego wskrzeszonego Uniwersytetu Warszawskiego. Od 1 I 1916 roku Gabinetem kierował Janusz Domaniewski, asystent przy katedrze zoologii. Stał on na stanowisku, że zbiory Gabinetu, bogate i wielkiej wartości naukowej, przewyższają wielokrotnie potrzeby dydaktyczne Uniwersytetu, a także stanowią zbyt wielkie obciążenie dla kadry Zakładu Zoologii i jego budżetu[35] , a więc powinna je przejąć samodzielna, wyspecjalizowana instytucja. Władze państwowe przychyliły się do tego postulatu. Rozporządzeniem Rady Ministrów z 15 września 1919 roku zostało powołane Narodowe Muzeum Przyrodnicze, które objęło połączone zbiory Gabinetu Zoologicznego UW i Muzeum Zoologicznego Branickich. Instytucja ta istnieje do dziś, przy czym kolejno przyjmowała różne nazwy: Polskie Państwowe Muzeum Przyrodnicze, Państwowe Muzeum Przyrodnicze, Instytut Zoologiczny PAN, Instytut Zoologii PAN, wreszcie Muzeum

e-MONUMENTA_WUW 2016

i Instytut Zoologii PAN. Księgozbiory zakładów zoologicznych Cesarskiego Uniwersytetu pozostały w części w Zakładzie Zoologii UW, a częściowo były przekazane Zakładowi Anatomii Porównawczej.

6.3. Paleontologia na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym

Nauka o zwierzętach i roślinach kopalnych wchodziła w omawianym okresie w zakres działania Zakładu Geologii na Wydziale Filozoficznym UW, utworzonego w 1915 roku, a kierowanego przez profesora Jana Lewińskiego. Zakład ten mieścił się w nieistniejącym obecnie (zburzonym w czasie wojny) budynku na skraju skarpy uniwersyteckiej, między Pałacem Kazimierzowskim a ulicą Oboźną. W roku 1927 utworzono tu katedrę paleontologii dla nowo mianowanego profesora Romana Kozłowskiego (1889-1977), który już wcześniej wykładał ten przedmiot w UW w ramach wykładów zleconych. Kozłowski studiował nauki przyrodnicze we Fryburgu i w Paryżu. Kilka lat spędził w Boliwii, organizując tam wyższą uczelnię górniczą. W roku 1923 doktoryzował się w Paryżu na Sorbonie na podstawie rozprawy o faunie dewońskiej Boliwii. W roku 1924 osiadł w Warszawie, wykładając paleontologię w Wolnej Wszechnicy Polskiej i w Uniwersytecie Warszawskim. Jego główne, słynne w świecie badania dotyczyły kopalnych bezkręgowców, ramienionogów (*Brachiopoda*) i graptolitów (*Graptolitina*), które studiował z zastosowaniem nowych metod. Z prac dotyczących graptolitów słynne są jego monografie *Les Brachiopodes du Carbonifère supérieur de Bolivie* (1914) i *Les Brachiopodes gothlandies de la Podolie polonaise* (1927); monografia graptolitów, ukończona w 1939 roku, została wydana po wojnie.

6.4. Nauki biologiczne na wydziałach: Lekarskim, Farmaceutycznym i Weterynarii

W programie nauczania medycyny zawsze były obecne botanika i zoologia, ta pierwsza specjalność wykładana w szerszym zakresie przyszłym farmaceutom, druga – lekarzom. W pierwszych miesiącach po

e-MONUMENTA_WUW 2016

wskrzeszeniu Uniwersytetu Warszawskiego wykładano te przedmioty w wydzielonym Oddziale Lekarskim przy Wydziale Filozoficznym. Odrębny Wydział Lekarski powstał już w sierpniu 1916 roku. Przyszli farmaceuci kształcili się na specjalnych kursach farmaceutycznych działających w ramach Wydziału Lekarskiego, które po kolejnych przykształceniach dały początek utworzonemu w 1926 roku Wydziałowi Farmaceutycznemu. We wszystkich tych jednostkach pracowali uczeni specjalizujący się w szeroko pojmowanych naukach o roślinach i zwierzętach[36].

6.4.1. Botanika

Przyszli lekarze i farmaceuci mieli w programie studiów botanikę, którą z początku wykładał Zygmunt Wóycicki. Następnie wykłady te przejęli kolejni kierownicy Zakładu Farmakognozji – Władysław Mazurkiewicz i Antoni Ossowski[37].

Władysław Mazurkiewicz (1871–1933) był pierwszym dziekanem Wydziału Farmaceutycznego i zasłużonym reformatorem tego kierunku studiów. Od roku 1916 kierował Zakładem Farmakognozji (od roku 1921 Zakładem Farmakognozji i Botaniki Lekarskiej). Habilitował się w dziedzinie farmakognozji na Uniwersytecie Lwowskim w 1912 roku i tam został mianowany profesorem. W swoim dorobku miał m.in. rozprawę habilitacyjną z zakresu botaniki *Typy anatomiczne kory cynamonowca* (1910) oraz przygotowaną na potrzeby *Farmakopei Polskiej* pracę *Projekt słownictwa anatomiczno-botanicznego* (1925), która stała się impulsem do prób uporządkowania polskiej terminologii naukowej, podjętych później przez Polskie Towarzystwo Botaniczne[38]. Na skarpie poniżej Uniwersytetu Mazurkiewicz założył Ogród Farmakognostyczny, który przetrwał w tym miejscu aż do lat siedemdziesiątych XX wieku. Wykłady z botaniki zlecał docentom i adiunktom katedry: Janowi Marianowi Dobrowolskiemu (od 1925 roku był on profesorem Uniwersytetu Poznańskiego), Adamowi Czartkowskiemu, Stanisławowi Wisłouchowi i Antoniemu Ossowskiemu.

Następcą na katedrze zmarłego nagle Mazurkiewicza i kierownikiem Zakładu Farmakognozji i Botaniki Lekarskiej został Antoni Ossowski (1889–1939), absolwent Wydziału Lekarskiego UW i asystent Mazurkiewicza, bardziej może niż poprzednik zainteresowany botanicznym aspektem leków roślinnych. Badał pod różnymi względami rośliny lecznicze, był autorem m.in. prac *Badania nad geograficznym rozmieszczeniem naparstnicy czerwonej (Digitalis purpurea L.)*

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Polsce (1931) i *Porównawcze, morfologiczno-anatomiczne badania kiełków rodzajów Mesembryanthemum, Lithops, Conophytum...* (1931, rozprawa habilitacyjna). Ossowski studiował te rodzaje w Instytucie Botanicznym w Wiedniu pod kierunkiem światowej sławy uczonego, profesora Richarda Wettsteina. W roku 1934 został mianowany profesorem nadzwyczajnym. Zakład mieścił się w tzw. gmachu pokuratorskim stojącym na skraju skarpy obok Pałacu Kazimierzowskiego, który został całkowicie zburzony we wrześniu 1939 roku.

Asystenci i adiunkci Zakładu Farmakognozji i Botaniki Lekarskiej mieli także wartościowy dorobek botaniczny. Wacław Grochowski (1885-1939), absolwent uniwersytetu w Dorpacie, był autorem pracy *Flora Wilanowa i okolic* (1931) oraz studium o polskich sporyszach (1931). Stanisław Wisłouch (1875-1927), dawniej absolwent i docent uniwersytetu w Petersburgu, wykładał na UW botanikę farmaceutyczną, a jednocześnie prowadził badania mikrobiologiczne wód, specjalizując się w algologii, i opisał nowe dla nauki gatunki sinic, wiciowców i okrzemek. Od 1925 roku w Zakładzie Farmakognozji jako asystent i adiunkt był zatrudniony Henryk Bukowiecki (1903-1986), absolwent botaniki UW, który w roku 1939 doktoryzował się na podstawie rozprawy *Helleborus purpurascens W. et K., studium farmakognostyczne.*

ADAM MAURIZIO

POŻYWIENIE ROŚLINNE I ROLNICTWO W ROZWOJU DZIEJOWYM

Z 60 RYCINAMI

WARSZAWA 1926

WYDANE Z ZASIŁKU MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO - NAKŁADEM KASY MIANOWSKIEGO

19. Strona tytułowa rozprawy Adama Maurizio (1926)

Przynależnym do Zakładu Ogrodem Farmakognostycznym, leżącym na skarpie poniżej budynku, w którym mieścił się Zakład, opiekowali się inspektorzy: Jan Dobrowolski i Jakub Deryng, późniejszy profesor farmakognozji warszawskiej Akademii Medycznej.

Adam Maurizio (1862-1941), profesor Uniwersytetu Lwowskiego, a w latach 1927-1935 kierownik Zakładu Badania Środków Spożywczych na Wydziale Farmaceutycznym UW, był autorem m.in. rozdziału *Botanika techniczna* w *Poradniku dla Samouków* (1927) oraz pomnikowej pracy

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pożywienie roślinne i rolnictwo w rozwoju dziejowym (1926). Dzieło to, ważne nie tylko dla historyków rolnictwa, ale i dla botaników, przedstawia rośliny używane dawniej i współcześnie (np. w czasie wojen) jako pokarm zwykły i głodowy.

6.4.2. Zoologia

Wspominany już wielokrotnie zoolog Jan Tur ze znacznym, znanym w świecie dorobkiem z zakresu embriologii i teratologii, wykładał od roku 1915 anatomię porównawczą na Wydziale Lekarskim. W roku 1916 został tu mianowany profesorem nadzwyczajnym tego przedmiotu, a rok później – profesorem zwyczajnym. W roku 1919 objął katedrę anatomii porównawczej na Wydziale Filozoficznym – jego dorobek z tego okresu był już przedstawiony wcześniej.

Na Wydziale Lekarskim znalazł miejsce pracy również wspominany Józef Ejsmond, który powrócił w 1922 roku z Rosji. W następnym roku został mianowany profesorem zwyczajnym w katedrze biologii Wydziału Lekarskiego; kierował tam Zakładem Biologii i wykładał embriologię, prowadził także zajęcia z tego przedmiotu na Wydziale Weterynaryjnym. Emerytowany w 1930 roku. Jego asystentem w Wydziale Lekarskim był krótko Stanisław Bilewicz, doktorant Tura, po wojnie profesor embriologii UW.

20. Stefan Kopeć

Katedrę biologii na Wydziale Lekarskim objął po Ejsmondzie, w roku 1932, Stefan Kopeć (1888–1941), mianowany jednocześnie profesorem zwyczajnym. W Warszawie się urodził, ale studia wyższe odbył na Uniwersytecie Jagiellońskim, specjalizując się w zakresie zoologii u profesora Tadeusza Garbowskiego. W latach 1911–1917 był asystentem znanego embriologa Emila Godlewskiego jun. Pod jego kierunkiem w Zakładzie Biologii i Embriologii Wydziału Lekarskiego UJ Kopeć uzyskał doktorat na podstawie

e-MONUMENTA_WUW 2016

rozprawy *Badania doświadczalne nad przeobrażeniem owadów*. Habilitował się w roku 1917. Później przez 14 lat pracował w Państwowym Instytucie Naukowym Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, kierując tam Oddziałem Zoologicznym oraz kolejno Działem Genetyki Zwierząt i Działem Morfologii Doświadczalnej; kierował też przez dwa lata całym Instytutem. Do Warszawy przeniósł się w 1932 roku obejmując, jak już wspomniano, katedrę biologii i odpowiedni Zakład, i przejmując wykłady z biologii i genetyki ogólnej. Z Uniwersytetem Warszawskim był jednak związany już wcześniej, od 1920 roku, przenosząc tu habilitację z Krakowa i wykładając, jako docent biologii, zagadnienia fizjologii zwierząt na Wydziale Filozoficznym. Na Wydziale Lekarskim zorganizował nowoczesny zakład biologii doświadczalnej. Przyciągał studentów, będąc znanym już w świecie naukowym autorytetem w zakresie badań nad rozwojem owadów i pionierem w rozwoju endokrynologii tych zwierząt. Zapoczątkował też nowoczesne prace nad systemem nerwowym i nad regeneracją owadów. Asystentem w kierowanym przez Kopcia Zakładzie Biologii był Stanisław Bilewicz.

Z Zakładem Biologii na Wydziale Lekarskim był związany zoolog Jan Bowkiewicz (1896-1968). Absolwent uniwersytetów w Piotrogrodzie i w Wilnie, gdzie pracował jako asystent zoologa Jana Wilczyńskiego, później starszy asystent i adiunkt kolejno Zakładu Zoologii i Zakładu Ichtiobiologii i Rybactwa w SGGW, gdzie się habilitował. Od 1938 roku był zatrudniony w Zakładzie Biologii Wydziału Lekarskiego UW, prowadził tu wykłady biologii ogólnej. W czasie okupacji brał udział w tajnym nauczaniu na tym Wydziale. Po wojnie, jako profesor, kierował Zakładem Biologii na Wydziale Lekarskim UW i w Akademii Medycznej. Jego specjalnością była systematyka i ekologia zwierząt wodnych, szczególnie różnych grup skorupiaków, a także pijawek. Pracą habilitacyjną Bowkiewicza była rozprawa *Próba charakterystyki limnologicznej jeziora Krzyżaki pod Wilnem* (1930).

Zakładem Histologii i Embriologii na Wydziale Lekarskim UW kierował w latach 1916-1939 Mieczysław Konopacki (1880-1939). Był znakomicie wykształconym zoologiem, uczniem Mitrofanowa w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim, gdzie w 1903 roku otrzymał dyplom kandydata nauk przyrodniczych. Później studiował medycynę na Uniwersytecie Jagiellońskim (był tam przez dwa lata asystentem embriologa Emila Godlewskiego jun.) i Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie. Profesor od 1919 roku, wykładał też histologię ogólną na Wydziale Weterynaryjnym UW. Autor prac dotyczących

e-MONUMENTA_WUW 2016

histochemii komórki jajowej i zarodków różnych zwierząt, a także roli kwasu nukleinowego w wytwarzaniu żółtka oraz fermentów rozszczepiających żółtko. Zginął w czasie oblężenia Warszawy we wrześniu 1939 roku.

6.4.3. Antropologia

W okresie międzywojennym nie było w Uniwersytecie Warszawskim profesora antropologii, nie było katedry tej specjalności i nie było Zakładu. Niemniej antropologia była wykładana i zajmowano się nią na Wydziale Lekarskim. Było to zasługą profesora Edwarda Lotha, jednego z najwybitniejszych naszych antropologów, a przy tym uczonego światowej sławy.

Edward Loth (1884–1944) urodził się w Warszawie. Studiował antropologię na uniwersytecie w Zurychu u Georga Hermanna Rugego i uzyskał tam w tej specjalności doktorat filozofii. Jako młody, zaledwie 23-letni badacz wygłosił w roku 1906 na X Zjeździe Lekarzy i Przyrodników Polskich we Lwowie programowy referat *O najnowszych metodach badań antropologicznych*. Później studiował medycynę na uniwersytetach w Bonn, Getyndze i Heidelbergu (tam otrzymał w 1912 roku drugi doktorat, z medycyny). Po powrocie do kraju pracował naukowo na uniwersytecie we Lwowie i tam się habilitował w 1914 roku. Brał udział w wojnie, pełniąc odpowiedzialne funkcje w wojskowej służbie sanitarnej.

Od 1915 roku Loth był zaangażowany w organizowanie Wydziału Lekarskiego odrodzonego Uniwersytetu Warszawskiego. Objął – aż do wybuchu II wojny światowej – katedrę i kierownictwo Zakładu Anatomicznego (później kolejno Zakładu Anatomii Prawidłowej i Zakładu Anatomii Opisowej). Przy Zakładzie tym stworzył bogate Muzeum Anatomiczne. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym wykładał przez pewien czas anatomię człowieka. Miał duży i cenny dorobek w tym zakresie, ale chyba bardziej – jak potwierdzają to jego uczniowie – pasjonowała go antropologia. Celnie scharakteryzował jego pasje naukowe Michał Ćwirko-Godycki[39]:

> „Profesor Edward Loth był więcej antropologiem niż anatomem. Anatomię wykładał, do badań anatomicznych wprowadził nowe metody antropologiczne, tymi metodami je ożywił i nadał niewidziany od dawna rozmach, z przedmiotu martwego uczynił na nowo przedmiot żywy, dynamiczny, rozwijający się; sam jednak pozostał antropologiem z umiłowania i wykształcenia".

e-MONUMENTA_WUW 2016

Loth w swoich studiach anatomicznych stosował od początku metodę antropologiczną, jaką było poszukiwanie zmienności w granicach gatunku, a więc ustalenie kierunku i zakresu zmienności systemu kostnego i systemu innych organów w ramach normalnej budowy całego gatunku ludzkiego. Postulował objęcie badaniami anatomii części miękkich ludzi innych ras, gdyż „anatomia białego człowieka nie jest anatomią całej ludzkości", co nie było możliwe bez nawiązania intensywnej międzynarodowej współpracy uczonych wszystkich kontynentów. Ten kierunek badań, w gruncie rzeczy antropologicznych, chociaż ściśle związanych z anatomią, nazwał antropomorfologią. Swoje badania prowadził od młodości. Jego pierwsza praca doktorska *Plantaraponeurose beim Menschen und den übrigen Primaten*[40] (1907) dotyczyła filogenezy stopy ludzkiej. Drugi doktorat, z medycyny, uzyskał na podstawie rozprawy *Beiträge zur Antropologie der Negerweichteile. Muskelsystem* (1912) dotyczącej systemu mięśniowego Murzynów w nowym, antropologicznym ujęciu. Praca ta została wysoko oceniona przez współczesnych mu uczonych. Rozwinięciem tematu były wydane już w Warszawie kolejne rozprawy: *Antropomorfologia mięśni. Problemat normalnej budowy człowieka. Część I. Mięśnie tułowia* (1921), *Considérations générales sur l'anthropologie des partes molles* (1926) i *L'anthropologie des parties molles* (1926).

Publikacje i apele o ujednolicenie badań przygotowały grunt do poparcia inicjatywy Lotha, jaką było utworzenie na zjeździe anatomów w Londynie w 1927 roku Comité Internationale des Recherches sur les Parties Molles (Międzynarodowego Komitetu Badań nad Częściami Miękkimi) z formalną siedzibą w Genewie, a sekretariatem w Warszawie. Edward Loth zarezerwował sobie stanowisko sekretarza generalnego, które piastował do wybuchu wojny. Dzięki uzyskanej subwencji i międzynarodowej współpracy w ramach tego Komitetu Loth mógł zgromadzić nowe dane i przystąpić do pracy nad syntezą istniejącej już wiedzy. Szerokie ujęcie zagadnienia zmienności osobniczej, grupowej oraz rasowej człowieka i zwierząt naczelnych, dotyczącej mięśni i innych części miękkich, zawarł w monografii *Anthropologie des parties molles* (1931). Ta obszerna praca zyskała wielki rozgłos i długo stanowiła podstawę do dalszych badań w dziedzinie antropomorfologii. W swojej specjalności Loth stał się autorytetem na skalę światową.

Swoje przemyślenia antropologiczne, będące syntezą zdobytej wiedzy, zawarł w trzytomowym dziele *Ku szczytom człowieczeństwa: Człowiek przeszłości, Człowiek teraźniejszości, Człowiek przyszłości.* Tylko pierwsza część ukazała się drukiem w całości (1938), jej drugie wydanie (1953) nie było kompletne. Część druga została opublikowana

e-MONUMENTA_WUW 2016

tylko we fragmentach w „Przeglądzie Antropologicznym" (1954-1956) i w osobnej odbitce, część trzecia pozostała w niewykończonym rękopisie, mimo że planowano jej wydanie.

W 1938 roku Loth kierował polską ekspedycją antropologiczną, która udała się do Ugandy; przywiezionych materiałów nie zdążył już opracować. Można jeszcze dodać, że był zaangażowany, choć powierzchownie, w działalność ruchu eugenicznego: wziął udział w II Zjeździe Eugenicznym w 1921 roku i wszedł w skład zespołu redakcyjnego kwartalnika „Zagadnienia rasy"[41]. W czasie okupacji brał udział w pracy tajnego Wydziału Lekarskiego UW. Zginął wraz z żoną i córką 15 września 1944 roku pod gruzami swojego domu na Mokotowie, po powrocie z pracy w pobliskim Szpitalu Sióstr Elżbietanek.

Drugim antropologiem, związanym w okresie międzywojennym z Uniwersytetem Warszawskim, był Kazimierz Stołyhwo (1880-1966). Był absolwentem Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, na którym studiował zoologię w pracowniach Hoyera i Mitrofanowa. Studia antropologiczne uzupełniał w Paryżu i Budapeszcie. Po powrocie do Warszawy zaczął działać w celu założenia nieistniejącej tu dotąd placówki naukowej służącej studiom antropologicznym. W roku 1905 uruchomił Pracownię Antropologiczną przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, przeniesioną w roku 1911 w struktury Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. W roku 1920 Pracownia ta została podniesiona do rangi Instytutu Nauk Antropologicznych TNW obejmującego trzy zakłady: antropologii, etnologii i archeologii. Stołyhwo prowadził też wykłady z antropologii w ramach Towarzystwa Kursów Naukowych. Później swoją specjalność, antropologię, wykładał w Wolnej Wszechnicy Polskiej (której był profesorem honorowym i rektorem), a w latach 1924-1933 prowadził wykłady i ćwiczenia z zakresu antropologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Warszawskiego, będąc od 1927 roku docentem w Zakładzie Anatomii Opisowej. Habilitował się na Uniwersytecie Jagiellońskim w 1927 roku na podstawie rozprawy *Analiza typów antropologicznych*. W roku 1933 objął katedrę antropologii na Uniwersytecie Jagiellońskim i kierował tam zakładem, później katedrą do przejścia na emeryturę w 1960 roku. Badał m.in. formy neandertalskie człowieka oraz zorganizował zdjęcie antropologiczne ludności Śląska w celu jej porównania ze zmiennością cech ludności w innych dzielnicach Polski. Podobnie jak Edward Loth, popierał ruch eugeniczny.

Trzecim uczonym związanym w okresie międzywojennym z Uniwersytetem Warszawskim i wykładającym tu antropologię był Jan Mydlarski (1892-1956). Antropologię studiował we Lwowie u znakomitego

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jana Czekanowskiego, a zoologię u Józefa Nusbauma-Hilarowicza. Po I wojnie światowej, jako kierownik samodzielnego referatu antropologicznego, organizował Wojskowe Zdjęcie Antropologiczne Polski, wielkie przedsięwzięcie trwające do 1939 roku. Doktoryzował się u Czekanowskiego w Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie w 1922 roku (*Analiza antropologiczna ludności powiatu pilznieńskiego*, 1924), habilitował tamże w 1927 roku (*Sprawozdanie z wojskowego zdjęcia antropologicznego Polski,* 1925). W tym samym roku przeniósł habilitację na Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie do wybuchu wojny prowadził wykłady antropologii dla studentów kierunków biologicznych. Po wojnie obejmował katedrę antropologii kolejno w UMCS w Lublinie i w Uniwersytecie Wrocławskim, i tam też był inicjatorem powstania Zakładu Antropologii PAN, którym kierował do śmierci.

6.4.4. Weterynaria

Nauki weterynaryjne, zajmujące się chorobami zwierząt w różny sposób użytecznych człowiekowi, leżą na pograniczu nauk lekarskich (dawniej były wykładane właśnie w tych uczelniach) i nauk rolniczych, interesujących się zwierzętami ze względu na ich wartości użytkowe. Ale oczywiście weterynaria jest też częścią nauk zoologicznych, a szerzej – biologicznych.

Weterynaria jako odrębna grupa specjalności była wykładana w Warszawie w istniejącej tu w latach 1840–1846 dwuletniej Szkole Weterynarzy w Królestwie Polskim, a następnie w Szkole Weterynaryjnej działającej w latach 1846–1890 z trzyletnim kursem nauczania. W roku 1890 szkoła ta została zrusyfikowana i przekształcona w szkołę wyższą – Warszawski Instytut Weterynaryjny, czynny aż do ustąpienia Rosjan z Warszawy w 1915 roku. W odrodzonym polskim Uniwersytecie Warszawskim w ramach Wydziału Lekarskiego uruchomiono w sierpniu 1918 roku Studium Weterynaryjne. Pierwszą utworzoną tam katedrą (w 1918 roku) była katedra anatomii opisowej zwierząt domowych, objęta przez Eugeniusza Kiernika, który habilitował się wcześniej z anatomii porównawczej na Uniwersytecie Jagiellońskim. Drugą katedrę, utworzoną w 1920 roku katedrę chorób zakaźnych zwierzęcych, objął Jan Gordziałkowski, były profesor Instytutu Weterynaryjnego w Charkowie. Kolejne katedry zajęli: katedrę bakteriologii i higieny – Zygmunt Szymanowski, zoologii i parazytologii – Witold Stefański, patologii ogólnej i anatomii patologicznej – Włodzimierz Lindeman,

e-MONUMENTA_WUW 2016

były profesor uniwersytetu w Kijowie, klinikę chirurgiczną – Anastazy Koskowski, a po nim Eugeniusz Wajgiel, katedrę fizjologii i chemii fizjologicznej – Stanisław Przyłęcki. Wykłady anatomii porównawczej objął po śmierci Kiernika w 1921 roku Wacław Roszkowski[42].

W roku 1927, po długim ścieraniu się różnych poglądów co do przyszłości Studium Weterynaryjnego, zostało ono przekształcone w odrębny, samodzielny Wydział Weterynaryjny. Było to możliwe dzięki poparciu nowego rektora Uniwersytetu Warszawskiego, botanika, profesora Bolesława Hryniewieckiego. Środowisko weterynarzy długo pamiętało tę jego zasługę, a Polskie Towarzystwo Lekarzy Weterynarii nadało mu godność członka honorowego.

W obrębie Wydziału Weterynaryjnego pracowali wybitni uczeni zasłużeni dla rozwoju nauk zoologicznych w Polsce, stąd o niektórych z nich trzeba krótko wspomnieć.

Jan Gordziałkowski (1862–1944) studiował weterynarię w Dorpacie, prowadził stacje bakteriologiczne w Błagowieszczeńsku i Nowoczerkasku, pracował w Petersburgu w Instytucie Medycyny Doświadczalnej pod kierunkiem Marcelego Nenckiego. Później był docentem prywatnym Wojskowej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu i profesorem chorób zakaźnych zwierzęcych w Instytucie Weterynaryjnym w Charkowie. Po przyjeździe do Polski w 1919 roku organizował w Ministerstwie Rolnictwa walkę z dwiema groźnymi chorobami zwierząt gospodarskich pochodzenia wirusowego, księgosuszem (chorobą przewodu pokarmowego bydła, która pojawiła się w Polsce w czasie działań wojennych), i z pomorem świń. Od 1920 roku był profesorem zwyczajnym i kierownikiem Zakładu Chorób Zakaźnych Zwierząt Domowych Studium Weterynaryjnego UW, później Wydziału Weterynaryjnego. W 1932 roku przeszedł na emeryturę. Był autorem ważnych prac o szczepieniach przeciwwąglikowych i szczepieniach przeciw zarazie płucnej bydła, o księgosuszu i nosaciźnie, także podręczników *Choroby zakaźne zwierząt domowych oraz ich zwalczanie* (1929) i *Higiena i lecznictwo zwierząt domowych* (1933). Kolejnym kierownikiem Zakładu, przemianowanego na Zakład Epizootiologii, był Piotr Andrijewski.

Bolesław Gutowski (1888–1966) był pierwszym na Wydziale Weterynaryjnym Uniwersytetu specjalistą w zakresie fizjologii zwierząt. Studiował medycynę na polskim już Uniwersytecie Warszawskim u Franciszka Czubalskiego, profesora fizjologii, i pod jego kierunkiem doktoryzował się w roku 1922. Wiedzę ogólną uzupełniał, słuchając wykładów fizjologii zwierząt profesora Białaszewicza. W roku 1927 habilitował się z fizjologii, ale już wcześniej, od roku 1923 prowadził ze studentami medycyny repetytoria i ćwiczenia z fizjologii człowieka. Roczne

e-MONUMENTA_WUW 2016

stypendium Rockefellera umożliwiło mu pracę w Wielkiej Brytanii pod kierunkiem wybitnych tamtejszych fizjologów oraz zwiedzenie ośrodków naukowych w kilku innych krajach. W roku 1932 utworzono na Wydziale Weterynaryjnym nowy Zakład Fizjologii Zwierząt, którego organizatorem i kierownikiem został Gutowski, mianowany jednocześnie profesorem. Swoje pierwsze prace ogłosił jeszcze jako student. Z początku zajmował się elementami fizjologii człowieka, substancjami czynnymi jego mózgu oraz procesami wydzielania żołądka, trzustki i wątroby. Po objęciu kierownictwa Zakładu Fizjologii Zwierząt zmienił specjalność badawczą – zajął się m.in. wydzielaniem soku żołądkowego kur i hormonami płciowymi koni. W związku z nowymi potrzebami dydaktycznymi wydał już wkrótce pierwszy u nas skrypt *Fizjologia zwierząt domowych* (1934). Po wojennych zniszczeniach przystąpił do odbudowywania Zakładu, gromadzenia sprzętu doświadczalnego i dydaktycznego. Wznowienie pracy naukowej przez Gutowskiego i jego zespół nastąpiło już po przeniesieniu Zakładu wraz z całym Wydziałem Weterynaryjnym do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Anastazy Koskowski (1881-1963) uzyskał dyplom lekarza weterynaryjnego w Dorpacie. Specjalizował się w chorobach koni. Po otrzymaniu specjalnego stypendium studiował te zagadnienia w klinikach weterynaryjnych i w stadninach zachodniej Europy, a później wykładał anatomię zwierząt i położnictwo na Kursach Przemysłowo-Rolniczych w Warszawie. W czasie I wojny światowej służył jako lekarz koni wojska rosyjskiego. Po odzyskaniu niepodległości zajmował wysokie funkcje w polskiej wojskowej służbie weterynaryjnej. W Studium Weterynaryjnym UW wykładał jako pierwszy – krótko, w latach 1924-1925 – chirurgię i okulistykę oraz kierował Kliniką Chirurgii. Związany później z torami wyścigowymi prowadził kursy wyszkolenia i doskonalenia personelu tego przedsiębiorstwa, ale także służył swoją wiedzą studentom i absolwentom Wydziału Weterynarii w zakresie użytkowania konia i różnego typu zabiegów leczniczych.

Józef Kulczycki (1888-1974), absolwent Wyższej Szkoły Weterynaryjnej w Wiedniu, doktoryzował się we lwowskiej Akademii Medycyny Weterynaryjnej (*Przyczynek do chirurgii przedniej powierzchni napięstka u konia*, 1928). Był komendantem Centrum Wyszkolenia i Badań Weterynaryjnych Wojska Polskiego, a od 1934 roku docentem w Zakładzie i Klinice Chirurgicznej i Okulistycznej Zwierząt UW. Habilitował się z chirurgii weterynaryjnej na podstawie pracy *Szpat w świetle promieni Roentgena*. Pierwszy w Polsce zastosował aparat rentgenowski w leczeniu zwierząt. Po wojnie był profesorem, kierownikiem Katedry Chirurgii SGGW.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Włodzimierz Lindeman (1868-1933) studiował medycynę na Uniwersytecie Moskiewskim i tam habilitował się. Studia uzupełniał za granicą, m.in. w Paryżu u Ilii Miecznikowa. W latach 1901-1922 był profesorem patologii ogólnej na Wydziale Lekarskim uniwersytetu w Kijowie, także dyrektorem Kijowskiego Instytutu Bakteriologicznego. W Polsce przebywał od 1920 roku. W latach 1922-1930 był kierownikiem działu w Instytucie Badawczym Broni Chemicznej. Od 1924 roku profesor patologii ogólnej i anatomii patologicznej w Studium Weterynaryjnym UW, autor m.in. prac z zakresu fizjologii i patologii nerek oraz aktualnego po I wojnie światowej działania gazów bojowych.

Konstanty Łopatyński (1892-1948) studiował weterynarię we lwowskiej Akademii Medycyny Weterynaryjnej i tam rozpoczął pracę naukową jako asystent w Zakładzie Bakteriologii i Higieny, później w Klinice Chorób Wewnętrznych. Od 1925 roku kierownik Zakładu i Kliniki Chorób Wewnętrznych UW, w 1926 roku habilitował się, a w roku 1928 został mianowany profesorem nadzwyczajnym chorób wewnętrznych zwierząt domowych.

Roman Poplewski (1894-1948) był uczonym wszechstronnym. Główną jego specjalnością była medycyna. W tym zakresie ukończył studia na uniwersytecie w Genewie w 1920 roku i tam później uzyskał doktorat. Po I wojnie światowej był asystentem profesora Edwarda Lotha w Zakładzie Anatomii Prawidłowej na Wydziale Lekarskim. W tym czasie studiował także nauki biologiczne na Uniwersytecie Warszawskim, a nieco później antropologię w Paryżu. Po habilitacji w 1929 roku kierował (po Wacławie Roszkowskim) Zakładem Anatomii Opisowej Zwierząt Domowych na Wydziale Weterynaryjnym UW aż do wybuchu wojny w 1939 roku. Jednocześnie wykładał anatomię opisową i porównawczą ssaków dla biologów na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym. Profesorem nadzwyczajnym został mianowany w 1931 roku. Jego wykłady cieszyły się wielką popularnością. Anatomię traktował dynamicznie, w powiązaniu z funkcjami danych narządów i z układem sił w organizmie. Dla przyrodników duże znaczenia miała jego synteza poglądów na zależności między budową a ruchem *The biomechanics of the corpus of mammals* (1934), rozprawy *Biomechamik der Carpus bei Equiden* (1936), *Rozważania teoretyczne nad budową kości długich ssaków* (1933), *Zarys osteologii ssaków* (1933), wreszcie obszerny podręcznik *Anatomia ssaków* (cztery tomy, 1935-1939) i pozycja *Świat ssaków* (1937), przeznaczona dla szerszego kręgu czytelników. Jego uczniem i asystentem był Kazimierz Krysiak (1907-1977), który habilitował się w Zakładzie Poplewskiego na podstawie rozprawy *Studia*

e-MONUMENTA_WUW 2016

nad anatomią głowy psa (1938), a po wojnie kierował Katedrą Anatomii Zwierząt kolejno w UMCS w Lublinie i w SGGW w Warszawie.

Stanisław Przyłęcki (1891-1944), biochemik, studiował w Halle, Krakowie i Genewie, a doktoryzował się w Krakowie na Uniwersytecie Jagiellońskim. Od roku 1916 pracował w Uniwersytecie Warszawskim, początkowo jako asystent w Zakładzie Chemii Fizjologicznej Wydziału Lekarskiego. W 1923 roku habilitował się na Wydziale Filozoficznym z fizjologii zwierząt na podstawie rozprawy *Wymiana soli i wody u płazów*. W latach 1923-1924 był docentem i kierownikiem Zakładu Fizjologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego, a od 1925 roku profesorem fizjologii i chemii fizjologicznej w Studium Weterynaryjnym UW. W 1928 roku przeszedł na Wydział Lekarski UW jako profesor chemii fizjologicznej. Zginął w czasie Powstania Warszawskiego.

Jan Rostafiński (1882-1966) ukończył studia rolnicze i doktoryzował się na UJ. W 1918 roku objął katedrę hodowli i żywienia zwierząt w SGGW, którą zajmował do przejścia na emeryturę. W Studium Weterynaryjnym UW habilitował się i wykładał od 1922 roku hodowlę szczegółową i naukę żywienia zwierząt domowych, a także hodowlę ogólną i szczegółową.

Wacław Roszkowski był w latach 1921-1929 profesorem anatomii opisowej zwierząt domowych Studium i Wydziału Weterynaryjnego UW, a później profesorem zoologii na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW.

Franciszek Staff (1885-1966), ichtiolog, absolwent uniwersytetu we Lwowie (uczeń m.in. Józefa Nusbauma-Hilarowicza), studia kontynuował w Wiedniu (gdzie uzyskał doktorat), w Monachium i Friedrichshafen. Później był wykładowcą z zakresu biologii i hodowli ryb w Studium Rolniczym UJ. W 1918 roku podjął pracę w tworzącej się w Warszawie Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, gdzie objął katedrę ichtiologii i rybactwa, pierwszą w Polsce tej specjalności. Był twórcą doświadczalnej stacji rybackiej w Rudzie Malenieckiej. Organizował w Polsce racjonalne rybactwo i odpowiednie stowarzyszenia zawodowe, brał udział w tworzeniu prawa rybackiego, wykładał swoją specjalność na wielu odczytach i kursach, redagował specjalistyczne czasopisma. Po II wojnie światowej był pierwszym rektorem SGGW i kierownikiem Zakładu, później Katedry Rybactwa. Profesor Staff dzielił się swoją wiedzą z wychowankami innych warszawskich uczelni. W roku 1920 habilitował się na Politechnice Warszawskiej, aby na Wydziale Inżynierii wykładać rybactwo. W tym samym roku rozpoczął wykład zlecony rybactwa na Studium Weterynaryjnym UW,

e-MONUMENTA_WUW 2016

kontynuowany później na Wydziale Weterynaryjnym. W roku 1936 habilitował się tu z zakresu biologii i chorób ryb. Wykładał ten przedmiot w UW – z przerwą wojenną – do roku 1952, gdy przeniesiono Wydział Weterynaryjny z UW do SGGW.

Witold Stefański (1891–1973) studiował zoologię na uniwersytecie w Genewie pod kierunkiem znanego nematologa Émila Yunga, doktorat uzyskał w 1914 roku na podstawie rozprawy o nicieniach żyjących w rzekach i jeziorach Szwajcarii, wkrótce potem habilitował się tam i prowadził wykłady z fizjologii porównawczej bezkręgowców. Do Polski powrócił jesienią 1917 roku jako uznany już specjalista w zakresie nematologii i został zatrudniony w Zakładzie Zoologii Systematycznej i Morfologicznej UW jako asystent Jana Sosnowskiego, a później jego następcy, Konstantego Janickiego. W roku 1920 habilitował się na podstawie rozprawy *Wydalanie u wolnożyjących nicieni*. W roku 1925 został mianowany profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem nowo utworzonego Zakładu Zoologii i Parazytologii w Studium Weterynarii UW na Wydziale Lekarskim (później na Wydziale Weterynarii). Energicznie rozwijał reprezentowaną przez siebie nową na Uniwersytecie specjalność parazytologii, skupiał zdolnych uczniów i dał początek polskiej szkole parazytologicznej. Dwukrotnie był dziekanem Wydziału Weterynaryjnego. Wykładał dla studentów medycyny, weterynarii i farmacji systematykę i fizjologię robaków oraz parazytologię weterynaryjną i lekarską. W Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego prowadził wykłady zlecone ze swojej specjalności. Jego osiągnięcia naukowe w okresie pracy w Uniwersytecie Warszawskim to kontynuacja studiów nad nicieniami wolno żyjącymi, które w Polsce badał jako pierwszy (napisał obszerną monografię nicieni jezior tatrzańskich, 1938), oraz studia nad nicieniami pasożytującymi w ciele koni (1930) i ryb morskich (1936). W pierwszych latach po II wojnie światowej, będąc jeszcze pracownikiem UW, zajął się aktualnymi wówczas zagrożeniami, powodowanymi przez świerzb koni, gza bydlęcego oraz zarazę stadniczą koni, której sprawcą był pierwotniak, świdrowiec *Trypanosoma equiperdum*.

Zygmunt Szymanowski (1873–1956), absolwent studiów medycznych w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim, doktoryzował się na Uniwersytecie Jagiellońskim, a specjalizował się w zakresie bakteriologii w Lipsku, Fryburgu i Berlinie. W Uniwersytecie Jagiellońskim pracował jako asystent znanego badacza w zakresie bakteriologii weterynaryjnej Juliana Nowaka. Od 1923 roku pracował w Studium Weterynaryjnym UW, habilitował się w tym samym roku (rozprawa *O anafilaksji*), był kierownikiem Zakładu Bakteriologii i profesorem

e-MONUMENTA_WUW 2016

bakteriologii i higieny. Wykształcił wielu uczniów, wydał podręcznik bakteriologii. Brał udział w organizowaniu państwowej służby weterynaryjnej. Po wojnie organizował w Łodzi tamtejszy uniwersytet jako profesor mikrobiologii, był także działaczem PZPR (członkiem KC).

Asystentem Szymanowskiego od 1926 roku był Juliusz Brill (1901-1981), absolwent Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie. Habilitował się w 1938 roku na Wydziale Weterynaryjnym UW (*Porównawcza analiza receptorów szczepów abortus equi*), a później był profesorem mikrobiologii w Instytucie Weterynarii w Puławach i w SGGW.

Eugeniusz Wajgiel (1873-1944) studiował medycynę na UJ w Krakowie i weterynarię w lwowskiej Akademii Medycyny Weterynaryjnej, a później pracował w kilku szpitalach Małopolski. Habilitował się z chirurgii weterynaryjnej na Studium Weterynaryjnym UW w 1925 roku, obejmując tam – jako zastępca profesora – kierownictwo Zakładu Chirurgii i Okulistyki. Dwa lata później otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego. W czasie Powstania Warszawskiego został rozstrzelany przez Niemców.

Władysław Walkiewicz (1896-1940) studiował weterynarię w Nowoczerkasku, doktoryzował się w Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie. Od 1922 roku był asystentem profesora Lindemana w Studium Weterynaryjnym UW, w 1927 habilitował się tu z patologii ogólnej zwierząt na podstawie rozprawy *O normalnym składzie krwi u koni*. W 1935 roku otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego patologii ogólnej i anatomii patologicznej na Wydziale Weterynaryjnym UW, obejmując katedrę po zmarłym Lindemanie. Asystentami Lindemana i Walkiewicza byli późniejsi profesorowie Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego – Stefan Koeppe i Heliodor Szwejkowski.

7. Okupacja niemiecka (1939-1945)

Z chwilą wybuchu wojny zakłady uniwersyteckie przestały pełnić swoje zadania. Niemcy, którzy wkroczyli do Warszawy, pozostawili przez pewien czas Uniwersytet w zawieszeniu, dając nadzieję na jego uruchomienie w nieodległej przyszłości. Gmach zakładów biologicznych, botaniki i zoologii (dawna siedziba Szkoły Głównej) był używany w okresie obrony Warszawy jako szpital i chociaż jako całość ocalał w czasie walk wrześniowych, to został mocno zdewastowany przez tymczasowych

e-MONUMENTA_WUW 2016

użytkowników, pozbawiony szyb i zasypany gruzem, a jego wyposażenie częściowo rozkradziono. Po wkroczeniu Niemców mieszczące się tam zakłady były systematycznie nachodzone przez zainteresowanych ich wyposażeniem niemieckich oficerów, nieraz pracowników naukowych, którzy zabierali cenniejsze aparaty i książki. Już w październiku 1939 roku budynek został zamknięty, a wstęp był dozwolony tylko profesorom na podstawie przepustek, z zakazem prowadzenia pracy naukowej. Z przepustek tych korzystali profesorowie Zygmunt Wóycicki, Kazimierz Bassalik i Wacław Roszkowski, bezradni świadkowie postępującej dewastacji ich miejsc pracy, dokonywanej przez pojawiających się co jakiś czas Niemców, a także przez szabrującą okoliczną ludność[43].

Budynki przy Ogrodzie Botanicznym mocno ucierpiały w czasie oblężenia Warszawy. Na szczęście pracownicy Zakładu Systematyki i Geografii Roślin (Wiśniewski, Skirgiełło) zdołali ukryć większość księgozbioru i zielników, które pomyślnie przetrwały wojnę. Ogród Botaniczny wraz z niektórymi ocalałymi szklarniami był przez pewien czas udostępniany mieszkańcom Warszawy, jednak w sierpniu 1942 roku został zamknięty dla Polaków i przyłączony do Łazienek, a polski personel naukowy usunięto. Podczas Powstania Warszawskiego wszystkie budynki uniwersyteckie przy Ogrodzie zostały spalone.

W zaistniałej sytuacji Uniwersytet organizował już od 1940 roku tajne nauczanie[44]. Kierownictwo tajnych kompletów nauczania na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, obejmującym biologię, sprawował botanik Marian Koczwara, dotychczasowy wykładowca botaniki farmaceutycznej na Wydziale Lekarskim, a sprawy administracyjne prowadziły Wanda Karpowiczówna, botaniczka, asystentka profesora Hryniewieckiego, oraz Irena Gieysztorowa, żona Mariana Gieysztora, docenta zoologii UW. W roku 1940 rozpoczęła działalność sekcja biologii podziemnego Uniwersytetu, kierowana przez profesora Wacława Roszkowskiego. W skład jej pierwszego rocznika weszły trzy komplety z ponad dwudziestoma słuchaczami. Wśród wykładowców botaników byli Kazimierz Bassalik, Roman Kobendza, Marian Koczwara, Franciszek Skupieński, ks. Józef Szuleta, Tadeusz Wiśniewski, a wśród zoologów Marian Gieysztor, Tadeusz Jaczewski, Kazimierz Tarwid, Jerzy Gallera i Jan Żabiński. Zajęcia laboratoryjne i praktyczne odbywały się m.in. w Państwowym Muzeum Zoologicznym (organizowane tu przez Jaczewskiego). Profesorowie Roszkowski i Jaczewski wykładali także w prywatnym Liceum Rybackim, założonym przez profesora SGGW, a jednocześnie docenta Wydziału Weterynaryjnego UW, ichtiologa Franciszka Staffa.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W nauczaniu na podziemnym Wydziale Lekarskim Uniwersytetu brał udział zoolog, profesor Stefan Kopeć. Prowadził wykłady ze swojej specjalności dla studentów starszych roczników, a także brał udział w organizowaniu zajęć dla nowych roczników, które odbywały się w działającej legalnie szkole dla pomocniczego personelu sanitarnego, tzw. szkole Zaorskiego. Kopeć otrzymał nominację na dyrektora naukowego szkoły, ale jeszcze przed jej otwarciem, w marcu 1941 roku, został przez okupanta aresztowany i rozstrzelany w Palmirach.

Aktywność pracowników Uniwersytetu nie ograniczała się jednak do tajnego nauczania. Mimo że okupant wydał Polakom zakaz prowadzenia badań naukowych nie tylko w pomieszczeniach uniwersyteckich, ale także w prywatnych mieszkaniach, pracownicy naszej uczelni uprawiali je, a ich rezultaty, ujawnione po wojnie, okazały się obszerne i cenne. Szczęśliwie, dzięki akcji podjętej jeszcze w początku 1946 roku przez Wydział III Polskiej Akademii Umiejętności, udało się sporządzić i opublikować zestawienie, podjętych w czasie okupacji niemieckiej przez polskich uczonych, tematów badawczych z działu nauk matematyczno-przyrodniczych, wraz ze streszczeniami ukończonych prac[45]. Zestawienie to obejmuje zarówno prace napisane w czasie okupacji i ocalałe w całości lub w części, jak i te, które uległy zniszczeniu, przeważnie spalone w czasie zagłady Warszawy po upadku Powstania. Ogólnie można powiedzieć, że prace eksperymentalne, wymagające dostępu do laboratoriów, były w okupacyjnych warunkach praktycznie niemożliwe, natomiast prowadzono wówczas badania terenowe i studia oparte na źródłach pisanych.

Szczególnie aktywna naukowo mogła być w tym czasie grupa skupiona wokół profesora Bolesława Hryniewieckiego, kierownika Zakładu Systematyki i Geografii Roślin oraz Ogrodu Botanicznego. Z pożogi wojennej ocalały opracowane przez Hryniewieckiego biografie naukowe kilku dawnych przyrodników (Józef Mniszech, Etienne Chardon de Rieule), szkic *Pan Tadeusz w oczach botaników*, rozważania o występowaniu różaneczników w Tatrach, wreszcie materiały do podręcznika *Owoce i nasiona*; wszystkie wymienione zostały opublikowane po wojnie. Natomiast rozprawa *Przyroda w dziełach Elizy Orzeszkowej*, ukończona, do tej pory pozostaje w maszynopisie przechowywanym w bibliotece Instytutu Badań Literackich PAN, mimo podjętych prób jej wydania. Niestety zniszczeniu uległo kilka rękopisów Hryniewieckiego, między innymi opracowania historyczne: botanika w Liceum Krzemienieckim oraz praca o Józefie Jundzille i jego uczniach, oparta na odnalezionej liście studentów Uniwersytetu Wileńskiego z roku 1828. Nie ocalała także cenna praca o morfologii i rozmieszczeniu

e-MONUMENTA_WUW 2016

wschodniokarpackiego różanecznika *Rhododendron Kotschyi*, wykonana z uczennicą Hryniewieckiego – C. Tenenbaumówną, a oparta prawdopodobnie na materiale zebranym w terenie przed wojną.

Aktywny w okresie wojny był także współpracownik Hryniewieckiego, inspektor Ogrodu Botanicznego Roman Kobendza. Wspomniany, zredagowany przez Jana Stacha *Wykaz prac...* wymienia osiem ukończonych opracowań Kobendzy. Zniszczeniu uległy: studium fitosocjologiczne leżących na Wołyniu wzgórz – Gór Pełczańskich, pokrytych jeszcze wówczas wspaniałymi, dobrze zachowanymi zbiorowiskami leśnymi i stepowymi z elementami górskimi, oraz część pierwsza obszernego podręcznika dendrologii, obejmująca rośliny nagozalążkowe. Ocalały, choć niestety nie zostały później wydane drukiem: historia warszawskiego arboretum znanego właściciela firmy ogrodniczej Ulricha oraz opracowanie roślinności Lasu Kabackiego pod Warszawą. Ich późniejszy los jest nieznany, a szkoda, gdyż szczególnie interesujące byłoby prześledzenie zmian, jakie niewątpliwie zaszły w wymienionym, zachowanym do dziś kompleksie leśnym.

Z młodszych współpracowników Hryniewieckiego w *Wykazie prac...* wymieniono nazwiska Wacława Gajewskiego i Aliny Skirgiełło. Pierwszy badał pod względem cytogenetycznym rośliny z rodzajów *Anemone* i *Geum*, a zachowane wyniki weszły do wydanej w 1957 roku monografii *Geum*. Dwie prace Skirgiełło dotyczące wielkoowocnikowych workowców i podstawczaków, oparte na zebranych przed wojną materiałach, ocalały i zostały opublikowane w 1946 roku.

Spośród zoologów pracujących przed wojną w Uniwrsytecie omawiany tu *Wykaz prac...* wymienia docentów UW, hydrobiologów Mariana Gieysztora oraz Jerzego Wiszniewskiego, a także profesora parazytologii Wydziału Weterynaryjnego Witolda Stefańskiego. Gieysztor zebrał kompletną literaturę dotyczącą słodkowodnych wirków, opracował rewizję taksonomiczną wybranych gatunków wirków z opisami nowych rodzajów oraz napisał obszerną rozprawę (200 stron i 300 rycin) przewidzianą jako poświęcony tym zwierzętom tom serii *Fauna słodkowodna Polski*. Wszystkie te prace spłonęły w 1944 roku. Wielka szkoda, gdyż opublikowanie i kontynuacja tych badań zapewniłyby ich autorowi poczesne miejsce wśród znawców tej trudnej grupy zwierząt, a Polska byłaby jednym z krajów o najlepiej zbadanej ich faunie. Wiszniewski, znany już w świecie znawca wrotków, pozostawił ocalałe rękopisy dziesięciu prac będących niewątpliwie podstawą do planowanej przez niego monografii. Niestety zginął w Powstaniu Warszawskim, a do archiwum Muzeum i Instytutu Zoologii PAN trafiły jedynie niewielkie fragmenty opracowania *Fauna wrotków Polski*. Stefański napisał

e-MONUMENTA_WUW 2016

w czasie okupacji siedem prac dotyczących różnych grup zwierząt pasożytniczych. Prawie wszystkie zostały opublikowane, częściowo jeszcze w czasie wojny w wychodzącym w Puławach niemieckojęzycznym czasopiśmie wydawanym przez tamtejszy, przejęty przez Niemców instytut rolniczy[46], a częściowo w pierwszych latach powojennych.

Niektórzy z pracowników naukowych UW działali także w strukturach dowodzenia Armii Krajowej. Marian Gieysztor był zastępcą szefa Kierownictwa Walki Cywilnej Komendy Głównej AK, a Alina Skirgiełło służyła w II Oddziale Komendy Głównej „Lombard". Tadeusz Jaczewski działał w Tajnej Organizacji Wojskowej i w Kierownictwie Dywersji AK.

Straty osobowe wśród pracowników naukowych z zakresu nauk biologicznych były znaczne. W czasie oblężenia Warszawy zginął Mieczysław Konopacki, w Lublinie zginął we wrześniu 1939 roku Antoni Ossowski. W czasie Powstania Warszawskiego zginęli m.in. zoologowie Wacław Roszkowski i Jerzy Wiszniewski, wcześniej (w 1943 roku) Niemcy rozstrzelali botanika Tadeusza Wiśniewskiego, zmarli także profesorowie Wacław Baehr (1939), Zygmunt Wóycicki (1941), Jan Tur (1942) i Kazimierz Białaszewicz (1943), a już po zakończeniu w Polsce działań wojennych (w marcu 1945 roku) z rąk funkcjonariuszy radzieckich zginął Alfred Lityński.

8. Okres powojenny

Po przejęciu lewobrzeżnej Warszawy nowe polskie władze przez pewien czas zwlekały z decyzją o odbudowie Uniwersytetu w zniszczonej Warszawie. Dopiero na początku maja 1945 roku ukonstytuowały się rady poszczególnych wydziałów i dokonano wyboru władz: dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego został profesor Bassalik. W dniu 28 lipca 1945 roku odbyła się w gmachu pomuzealnym uroczysta promocja doktorów, którzy uzyskali ten stopień na tajnych kursach uniwersyteckich[47]; byli wśród nich botanicy – Irena Rejmentówna i ks. Józef Szuleta.

Normalna praca naukowa i dydaktyczna była możliwa dopiero po odbudowaniu zniszczonych i zburzonych gmachów nienadających się do użytkowania. Niektóre zakłady musiały szukać prowizorycznych pomieszczeń.

Zdewastowany, ale stosunkowo mało zniszczony budynek Szkoły Głównej zasiedliły już w 1945 roku zakłady profesorów Wóycickiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

i Bassalika, które przed wojną miały tam siedzibę na pierwszym piętrze. Zakłady zoologiczne zajęły parter Szkoły Głównej. Zakład Systematyki i Geografii Roślin rozpoczął pracę w oficynie ocalałej uniwersyteckiej kamienicy przy ulicy Hożej 74. Odbudowany budynek dla tego Zakładu w Alejach Ujazdowskich oddano do użytku w roku 1948, sąsiedni budynek dla dyrekcji Ogrodu Botanicznego – w roku 1950. Do tego ostatniego przeprowadzono w roku 1952 z Krakowskiego Przedmieścia bibliotekę Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Odbudową zniszczonych budynków Zakładu i Ogrodu kierowali zatrudnieni w Ogrodzie Wacław Gajewski i Roman Kobendza. Ogród Botaniczny otwarto dla publiczności dopiero 8 V 1949 roku.

Wydział Biologii i Nauk o Ziemi wydzielił się z Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego w 1951 roku, a odrębny Wydział Biologii powstał w roku 1968. W roku 1952 wprowadzono dwustopniową strukturę jednostek organizacyjnych wydziałów wyższych uczelni: katedry stały się jednostkami organizacyjnymi, a w ich skład wchodziły zakłady[48]. W roku 1968 utworzono trzy pierwsze instytuty obejmujące nauki biologiczne, a później trzy następne. W roku 1970 zniesiono katedry i zakłady (te ostatnie na krótko, gdyż zastąpiono je zespołami), a podstawowymi jednostkami wydziału pozostały instytuty. Ten ostatni pomysł nie zdał egzaminu i wkrótce reaktywowano zakłady (rok 1976), a później katedry (rok 1982).

W okresie powojennym następowały liczne zmiany w strukturze katedr i zakładów biologicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Wzrastała liczba specjalności, liczba profesorów i innych pracowników naukowych Wydziału, katedry i zakłady dzieliły się, łączyły i zmieniały nazwy. Widać uderzający kontrast między okresem międzywojennym, ze stabilną strukturą organizacyjną jednostek biologicznych, a okresem powojennym, gdy następowały ciągłe zmiany w tym zakresie[49].

Mimo pewnych trudności, autor próbuje odtworzyć historię organizacji struktur uniwersyteckich związanych z naukami biologicznymi, przynajmniej w zarysie. Tradycyjny podział na specjalności zajmujące się roślinami i zajmujące się zwierzętami, o czym już zresztą wspomniano na początku, coraz wyraźniej się zacierał, co zostało w latach 1968–1969 usankcjonowane zgrupowaniem podstawowych biologicznych jednostek badawczych Uniwersytetu w cztery instytuty: Instytut Botaniki, Instytut Mikrobiologii, Instytut Zoologii (powstałe w 1968 roku) i Instytut Biochemii (powstały w 1969 roku). W roku 1993 wyodrębnił się piąty instytut – Instytut Biologii Eksperymentalnej Roślin, a w roku 2006 Instytut Genetyki i Biotechnologii[50]. Podobnie jak w poprzednich częściach niniejszego rozdziału, uwzględniono także działalność Wydziału

e-MONUMENTA_WUW 2016

Biologii w zakresie antropologii, działalność związanych z naukami biologicznymi zakładów Wydziału Geologii, a także niedziałających już obecnie w strukturach Uniwersytetu Warszawskiego: Wydziału Lekarskiego i Wydziału Weterynaryjnego.

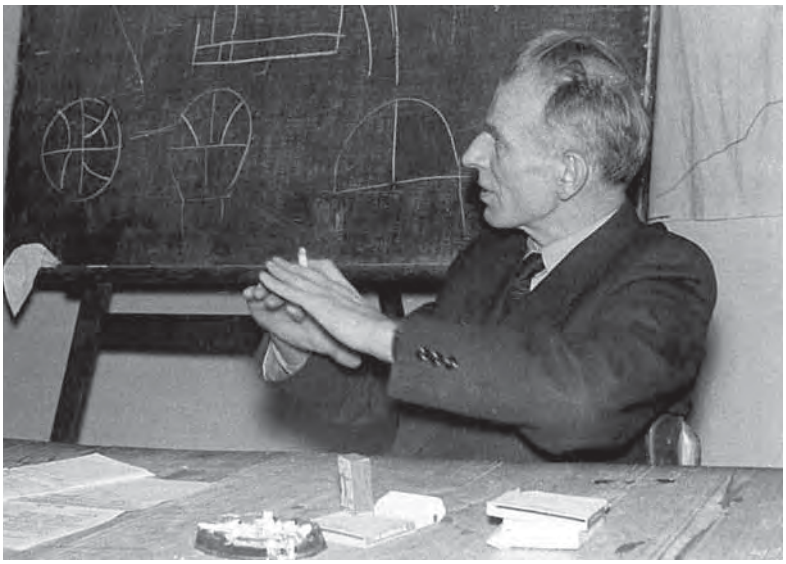
8.1. Instytut Botaniki

Powstał w roku 1968, obejmując trzy istniejące od 1945 roku zakłady: Zakład Anatomii i Cytologii Roślin, Zakład Systematyki i Geografii Roślin i Zakład Fizjologii Roślin, oraz Ogród Botaniczny i wyodrębniony w latach 50. Zakład Genetyki, a także wydzielone później nowe zakłady zajmujące się szatą roślinną Polski w jej różnych aspektach.

Zakład (później Katedra) Anatomii i Cytologii Roślin to kontynuacja dawnego, istniejącego w okresie międzywojennym Zakładu Botaniki Ogólnej. Kierował nim z początku uczeń zmarłego w czasie wojny profesora Wóycickiego, ks. dr Józef Szuleta (1908-1997). W roku 1954 został on odsunięty od pracy na uczelni na skutek donosu studentów na obecne w jego wykładach „drwiny z najnowocześniejszych osiągnięć przodującej nauki radzieckiej". Kierownictwo katedry przejął natomiast przybyły z Wrocławia Henryk Teleżyński, także uczeń Wóycickiego. Ksiądz Szuleta w październiku 1957 roku powrócił na Uniwersytet i znów wykładał jako profesor nadzwyczajny w Katedrze Anatomii i Cytologii Roślin. Z katedry tej wydzielił się w roku 1969 Zakład Botaniki Ogólnej, którego kierownictwo objął, do przejścia na emeryturę w 1978 roku, ks. Szuleta. Teleżyński kierował Zakładem Anatomii i Cytologii Roślin do roku 1975, po czym zakład ten został zlikwidowany, a jego pracowników przejęły Zakład Botaniki Ogólnej (kierowany do 1995 przez Jadwigę Tarkowską) i Zakład Metabolizmu Roślin. Zakład Botaniki Ogólnej wrócił w roku 1981 do dawnej nazwy (Zakład Anatomii i Cytologii Roślin). W roku 2000 Zakład Anatomii i Cytologii Roślin został wyłączony z Instytutu Botaniki, a włączony do nowo utworzonego Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin[51].

Kolejny kierownik Zakładu, Henryk Teleżyński (1905-1989), studiował botanikę na UW u profesora Wóycickiego i tu uzyskał w roku 1931 doktorat na podstawie rozprawy *Cykl przemian struktury chromosomów somatycznych u Haemanthus Katharinae Back*. Po ukończeniu studiów pracował kolejno w Zakładzie Genetyki SGGW pod kierunkiem profesora Edmunda Malinowskiego i w Zakładzie Biologii Ogólnej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego jako asystent

e-MONUMENTA_WUW 2016



21. Henryk Teleżyński w 1957 roku

zoologa Romualda Minkiewicza. Po wojnie podjął pracę na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie kierował Zakładem Anatomii i Cytologii Roślin, habilitował się i został mianowany profesorem. Od roku 1954 był zatrudniony na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie kierował – do 1975 roku – Katedrą i Zakładem Anatomii i Cytologii Roślin. W latach 1955–1973 był prezesem Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Cenne są jego przedwojenne studia nad strukturą chromosomów u *Chara*, *Tradescantia* i *Haemanthus* oraz (w SGGW) nad cytologią niestałej rasy *Petunia violacea*.

Jadwiga Tarkowska (1924–2012) ukończyła studia i doktoryzowała się (w 1963 roku) pod kierunkiem ks. dr. Szulety. Habilitowała się w 1978 roku, w latach 1978–1995 kierowała Zakładem Botaniki Ogólnej, a tytuł profesora nadzwyczajnego uzyskała w 1991 roku.

Maria Charzyńska (ur. w 1936 roku) studiowała botanikę na UW i w Purdue University w USA, od 1958 roku była asystentką i adiunktem Zakładu Anatomii i Cytologii Roślin i (od roku 1976) Zakładu Fizjologii Roślin II. Habilitowała się w roku 1991 na podstawie rozprawy *Relacje przestrzenne komórek plemnikowych i komórki wegetatywnej oraz jej jądra w trójkomórkowym typie pyłku okrytonasiennych*, a tytuł profesora uzyskała w 2000 roku; w latach 1995–2005 kierowała Zakładem Anatomii i Cytologii Roślin. Jej specjalnością jest cytoembriologia roślin, w tym procesy różnicowania na poziomie komórkowym w morfogenezie roślin wyższych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Agnieszka Mostowska (ur. w 1952 roku), absolwentka UW, od 1976 roku pracownik naukowy Zakładu Metabolizmu Roślin, później Samodzielnego Zakładu Fizjologii Roślin II, a następnie Zakładu Anatomii i Cytologii Roślin, którym kieruje od 2005 roku. Od roku 2012 jest dziekanem Wydziału Biologii. Doktoryzowała się pod kierunkiem profesora Bohdana Rodkiewicza z Lublina (*Rozwój chloroplastów grochu oświetlanych światłem białym, niebieskim i czerwonym*, 1984), habilitowała się w roku 1993 na podstawie rozprawy *Działanie herbicydów fotodynamicznych na rozwój i strukturę aparatu fotosyntetycznego*, a tytuł profesora uzyskała w 2004 roku. Jest autorką prac naukowych z zakresu embriologii, cytologii i fizjologii roślin, specjalność – biogeneza chloroplastów i różnicowanie komórkowe w rozwoju roślin wyższych.

Zakład (przez pewien czas Katedra) Systematyki i Geografii Roślin istniał już w okresie międzywojennym. Kierował nim do 1960 roku Bolesław Hryniewiecki, później Alina Skirgiełło (1960–1979), Andrzej Batko (1979–1992), Alicja Borowska (1992–2000) i Bożena Zakryś (od 2000). Jest to jedyny zakład Wydziału Biologii UW, który od chwili powstania w 1919 roku nie zmienił nazwy. Przy zakładzie tym funkcjonował jako jego ważna część składowa zielnik, który w roku 2008 został włączony w strukturę Wydziału Biologii jako jego niezależna jednostka, kierowana przez dr Maję Graniszewską[52].

Powojenne prace naukowe Bolesława Hryniewieckiego, będącego już w podeszłym wieku, dotyczyły prawie wyłącznie historii botaniki. Wymienić tu trzeba kilka życiorysów zmarłych w czasie wojny botaników, obszerniejsze opracowania poświęcone m.in. Jakubowi Wadze, Stanisławowi Batys-Gorskiemu, Hugo Zapałowiczowi i Tytusowi Chałubińskiemu, oraz analizę najstarszych flor okolic Warszawy (1953). Dużą zasługą Hryniewieckiego jest próba skupienia w swoim zakładzie grona specjalistów od różnych grup roślin, nie tylko naczyniowych, lecz także zarodnikowych: grzybów, glonów, porostów i mszaków. Próba ta powiodła się – w latach 50. jego asystenci pracowali nad grzybami (Alina Skirgiełło), glonami (Hanna Wysocka-Bujalska, Lucyna Brzywczy), porostami (Janina Zielińska), wątrobowcami (Irena Rejment-Grochowska), mchami (Jadwiga Mickiewiczowa i Dygna Sobotkowa), wreszcie roślinami naczyniowymi (Zbigniew Podbielkowski). Zespół ten prawie w całości pracował przez wiele lat. Jego członkowie uzyskiwali kolejne stopnie naukowe, także tytuły profesorskie (Skirgiełło 1964, Rejment-Grochowska 1968, Podbielkowski 1978). Wspólnym dziełem tego zespołu jest obszerny podręcznik akademicki *Rośliny zarodnikowe* (1960) – pierwszy tej rangi w naszej literaturze, mający później trzy wydania.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Alina Skirgiełło (1911-2007), jedyny w tym zespole przedwojenny pracownik Zakładu, kierowała nim formalnie od 1960 roku, ale praktycznie znacznie wcześniej ze względu na słabe już zdrowie profesora Hryniewieckiego. Stopień doktora otrzymała w roku 1948 na podstawie rozprawy *Rodzaj Russula w Polsce i krajach przyległych*. W roku 1951 została mianowana docentem, w roku 1964 - profesorem nadzwyczajnym, a w roku 1972 - profesorem zwyczajnym.

Skirgiełło pełniła funkcję dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi i Wydziału Biologii w latach 1969-1975 i dyrektora Instytutu Botaniki w latach 1975-1978, a w 1982 roku przeszła na emeryturę. Przez wiele lat kierowała powstałą z jej inicjatywy Sekcją Mykologiczną Polskiego Towarzystwa Botanicznego, kierowała również Pracownią Mykologiczną Instytutu Botaniki PAN; w roku 1965 założyła i redagowała prawie do końca życia periodyk „Acta Mycologica".

Jej dorobek naukowy w zakresie mykologii jest obszerny i różnorodny, choć dotyczy przede wszystkim grzybów wielkoowocnikowych. Była autorką czterech tomów dotyczących tych grzybów w serii *Flora Polski* [daw. *Flora Polska*]. *Grzyby*, wielu prac o grzybach z różnych terenów Polski oraz licznych artykułów popularnych. Zainicjowała wydawanie przez Instytut Botaniki PAN wymienionej serii monografii i opiekowała się pracami doktorskimi z zakresu mykologii wykonywanymi w różnych ośrodkach naukowych. Organizowała zespołowe badania terenów w Polsce o słabo poznanej mykoflorze, w tym słynne wyprawy w Bieszczady w latach 1958-1965. Ma w swoim dorobku prace z dziedziny paleobotaniki, będące owocem współpracy z dr Hanną Czeczottową z Muzeum Ziemi. W obszernym, wspomnianym już podręczniku *Rośliny zarodnikowe*, opracowanym zespołowo w kierowanym przez nią Zakładzie, napisała części dotyczące bakterii, śluzowców, grzybów i porostów. Opublikowała przewodnik do oznaczania „grzybów niższych", pierwszy w naszej literaturze (1954), przetłumaczyła *Międzynarodowy Kodeks Nomenklatury Botanicznej* (1961, 1987), wydała obszerną *Polską bibliografię mikologiczną* (1988). Ma też dorobek w zakresie historii botaniki, jest autorką wydanych pod koniec życia wspomnień. Reprezentowała polską mykologię na międzynarodowych kongresach; jeden z takich kongresów, IV Kongres Europejskich Mykologów, zorganizowała w Polsce w 1966 roku.

Wśród licznych uczniów profesor Skirgiełło jest doktor Marta Wrzosek, kontynuująca specjalność mykologiczną w opisywanym tu Zakładzie. Bada grzyby z rzędu *Mucorales* i pokrewne pod kątem ich taksonomii i ekologii. Jej rozprawa doktorska (2000) nosi tytuł *Taksonomia i filogeneza Mucorales (Zygomycetes) w świetle analiz morfogenetycznych oraz wybranych markerów molekularnych*.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Profesorem w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin od roku 1969 była także Irena Rejment-Grochowska (1911-1979). Była ona uczennicą Hryniewieckiego (doktorat uzyskała na tajnym UW w 1940 roku), a w omawianym Zakładzie pracowała od 1947 roku. Była dyrektorem Instytutu Botaniki (1972-1975) i dziekanem Wydziału Biologii (1975-1978). Specjalizowała się w systematyce i ekologii wątrobowców, była m.in. autorką ich monografii w seriach *Flora Polski. Rośliny zarodnikowe* (1966) oraz *Flora słodkowodna Polski* (1970), a także współautorką podręcznika *Rośliny zarodnikowe* (1961).

Kolejnym (po Skirgiełło) kierownikiem Zakładu Systematyki i Geografii Roślin był Andrzej Batko (1933-1997). Z wykształcenia był entomologiem (ukończył studia w tym zakresie na uniwersytecie w Moskwie), jednak od początku interesował się także grzybami: jego praca dyplomowa dotyczyła grzybów z rzędu *Entomophthorales* pasożytujących na szarańczakach. Po powrocie do Polski był zatrudniony w Instytucie Ekologii PAN, a od 1965 roku w Zakładzie Systematyki Roślin - kolejno jako adiunkt, docent, profesor nadzwyczajny i kierownik Zakładu. Początkowo pracował dalej nad wymienionymi grzybami, obierając je za temat rozprawy doktorskiej *Studium nad owadomorkami (Entomophthoraceae) Polski i krajów ościennych* (niestety nie została ona wydana drukiem). Jego badania powiększyły znacznie wiedzę na temat tych grzybów: opisał nowe rodzaje i gatunki, zaproponował nowe podstawy systematyki tego rzędu, rozważał filogenezę. Jego prace spotkały się z uznaniem specjalistów.

Wkrótce potem Batko zmienił temat badawczy i zajął się grzybami wodnymi. Również w tym zakresie osiągał sukcesy: odkrywał nowe dla nauki gatunki i rodzaje, analizował procesy ewolucyjne (rozprawy o filogenezie grzybów z rzędu *Entomophthorales* i glonów toczkowców z lat 1974 i 1976), napisał pierwszy w Polsce podręcznik systematyki grzybów wodnych (*Zarys hydromikologii*, 1975), którego angielskie tłumaczenie było już zaawansowane. Wreszcie poświęcił się taksonomii numerycznej, konstruując odpowiednie programy komputerowe.

Alicja Borowska (1940-2012) pracowała w Zakładzie w latach 1964-2004, a kierowała tą placówką w latach 1992-2000. Była uczennicą profesor Skirgiełło, jej specjalnością były rosnące na drewnie ciemnozarodnikowe grzyby niedoskonałe z rodziny *Dematiaceae*. Opracowała te grzyby do wspomnianej już wyżej serii *Flora Polski. Grzyby* (1968). Habilitowała się w roku 1989, a jej rozprawę stanowił plik publikacji dotyczących grzybów zaliczanych do wymienionej rodziny. W latach 1993-2002 była dyrektorem Instytutu Botaniki UW.

Obecny kierownik Zakładu to profesor Bożena Zakryś (ur. 1953), algolożka, jej specjalnością jest filogeneza i taksonomia fotosyntetyzujących

e-MONUMENTA_WUW 2016

glonów z rodzaju *Euglena*. Habilitowała się w roku 1998, jest autorką monografii *Contributions to the monograph of Polish members of the genus Euglena Ehrenberg 1830* (1986). W zakresie systematyki glonów (zielenice nitkowate, szczególnie rodzaj *Coleochaete*) specjalizuje się także dr Hanna Szymańska (ur. 1945), autorka rozprawy *Stosunki jakościowe i ilościowe peryfitonu w zależności od warunków środowiskowych w jeziorach Jaczno, Kamionka, Kopane i Pobondzie* (1977).

W Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin byli lub są także zatrudnieni: docent Alina Doroszewska oraz profesorowie Bogusław Wiłkomirski, Jan M. Kwiatowski i Krzysztof Spalik.

Alina Doroszewska, specjalizująca się w zakresie cytogenetyki u profesora Gajewskiego, była zatrudniona w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin w latach 1964–1972, utrzymując zresztą w dalszym ciągu kontakt naukowy z Gajewskim i z Ogrodem Botanicznym, którym kierowała w latach 1973–1976; pracowała tu nad rozprawą habilitacyjną *Przegląd taksonomiczny rodzaju Trollius* (1971).

Bogusław Wiłkomirski (ur. 1949), absolwent Wydziału Chemii UW, z początku zatrudniony w Instytucie Biochemii, rozprawę doktorską *Biosynteza estrów alkoholi triterpenoidowych w kwiatach Calendula officinalis* (1977) wykonał pod kierunkiem profesor Zofii Kasprzyk. Od 1988 roku pracował w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin, habilitował się w 1989 roku na podstawie rozprawy omawiającej biosyntezę i metabolizm trioli triteroenowych, a tytuł naukowy profesora uzyskał w 2001 roku. Jego specjalność to chemotaksonomia roślin, ekotoksykologia i biogeochemia.

Jan Maria Kwiatowski (ur. 1950), absolwent Wydziału Chemii i Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej oraz biochemii na Wydziale Biologii UW; w tej ostatniej dziedzinie uzyskał stopnie naukowe na UW, przedstawiając rozprawę doktorską *Izolowanie i charakterystyka żelazowej i miedziowo-cynkowej dysmutazy ponadtlenkowej z liści pomidora* (1987) i habilitacyjną *Ewolucja molekularna genu dysmutazy ponadtlenkowej u Drosophilidae* (1993); tytuł profesora został mu przyznany w 2005 roku. Jego specjalność to filogeneza organizmów i jej związek z danymi wynikającymi z badań sekwencji molekularnej. W latach 1978–1987 był zatrudniony w Zakładzie Enzymatyki Instytutu Biochemii UW, od 1987 roku – w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin.

Krzysztof Spalik (ur. 1961), wychowanek Zakładu Systematyki UW, napisał rozprawę habilitacyjną *Ewolucja i taksonomia baldaszkowatych z podplemienia Scandicinae* (2003), a tytuł profesora otrzymał w 2011 roku. Jest specjalistą w zakresie filogenezy i systematyki roślin z rodziny baldaszkowatych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zakład Ekologii Roślin został utworzony w roku 1952 w Katedrze Biologii, gdzie sąsiadował z kilkoma zakładami o tematyce zoologicznej. W roku 1960 został przeniesiony do istniejącej krótko Katedry Systematyki i Geografii Roślin. Cały czas był kierowany przez Władysława Matuszkiewicza. Zatrudniał w pierwszych latach m.in. Marię Polakowską, Tadeusza Traczyka i Barbarę Solińską. Władysław Matuszkiewicz kierował także Zakładem Fitosocjologii Stosowanej, powstałym prawdopodobnie w 1964 roku, a zatrudniającym Janusza B. Falińskiego i Anielę Matuszkiewiczową. Oba te zakłady zostały połączone w 1967 roku, działając kolejno jako Zakład Fitosocjologii i Ekologii Roślin, którego kierownictwo przejęła w 1980 roku Ewa Symonides, i – od 1966 roku – Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody. W roku 1965 został powołany przez rektora Uniwersytetu Warszawskiego także Zakład Fitosocjologii Leśnej, ale brak informacji o jego działalności.

Twórca i kierownik tych Zakładów, Władysław Matuszkiewicz (1921–2013), był absolwentem tajnego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, studiował botanikę u profesora Stanisława Kulczyńskiego. Pracę naukową rozpoczął na Uniwersytecie Wrocławskim, później przeniósł się na Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, wreszcie w 1962 roku na Uniwersytet Warszawski, który powierzył mu rozwinięcie działalności Stacji Geobotanicznej w Białowieży. W Warszawie Matuszkiewicz prowadził wykłady z fitosocjologii i kierował wymienionym wyżej Zakładem w latach 1953–1980, a także Zakładem Biogeografii Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (w latach 1980–1991). Jest uznawany za twórcę warszawskiej szkoły fitosocjologicznej. Z jego obfitego dorobku naukowego wymienić należy monografię *Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego* (1952), *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski* (1981, wielokrotnie wznawiany), syntezę *Szata roślinna* w *Geografia Polski, środowisko przyrodnicze* (1991), wreszcie kierowanie przez wiele lat zespołową pracą krajowych fitosocjologów nad pomnikową mapą *Potencjalna roślinność naturalna Polski* (1995).

Następnym kierownikiem (w latach 1980–1997) kolejno Zakładu Fitosocjologii i Ekologii Roślin oraz Zakładu Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody była Ewa Symonides (ur. 1944), absolwentka Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie uzyskała także stopień doktora. Habilitowała się na Wydziale Biologii UW, a tytuł profesora otrzymała w 1987 roku. W latach 1981–1987 była dyrektorem Instytutu Botaniki, a w latach 1993–1999 dziekanem Wydziału Biologii. Oprócz pracy naukowej (wiele publikacji dotyczących ekologii roślin,

e-MONUMENTA_WUW 2016

w tym książkowych, jak *The population structure of vegetation*, 1985; *Plant population ecology*, 1988; *Functioning and dynamics of perturbed ecosystems*, 1995), prowadziła działalność na rzecz ochrony przyrody: była wiceprzewodniczącą i przewodniczącą Państwowej Rady Ochrony Przyrody (w latach 1991-2000), Głównym Konserwatorem Przyrody (w latach 2001-2004) i członkiem Rady Ekologicznej przy Prezydencie RP (w latach 1992-1995).

W Zakładzie Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody pracuje także dr hab. Małgorzata Suska-Malawska, od 2012 roku dyrektor Instytutu Botaniki, specjalizująca się w ekologicznych problemach zanieczyszczenia środowiska.

Usamodzielniający się wychowankowie Zakładu Systematyki i Geografii Roślin przejęli z biegiem czasu kierownictwo nowych zakładów botanicznych na Wydziale Biologii Uniwersytetu.

Zakład Fitogeografii powstał w 1980 roku (poza strukturą Instytutu Botaniki), a w roku 1997 został przekształcony w Zakład Botaniki Środowiskowej. Pierwszy skład jego personelu stanowili dotychczasowi pracownicy Zakładu Systematyki i Geografii Roślin. Jego kierownictwo (do roku 1991) piastował Zbigniew Podbielkowski (1921-2012), uczeń profesora Hryniewieckiego, profesor od 1978 roku, autor rozpraw o roślinności wodnej i szuwarowej okolic Warszawy w ujęciu ekologicznym, współautor podręczników *Rośliny zarodnikowe* (1961) i *Zarys hydrobotaniki* (1979), autor książek *Słownik roślin użytkowych* (1964), *Fitogeografia części świata* (1987) oraz podręczników dla szkół średnich.

Kolejnym kierownikiem Zakładu Fitogeografii był Henryk Tomaszewicz (ur. 1942), hydrobotanik, profesor od 1991 roku. Zakładem kierował w latach 1991-1996, był także organizatorem i przez wiele lat kierownikiem stacji terenowej UW w Sajzach. Jest autorem rozprawy habilitacyjnej *Roślinność wodna i szuwarowa Polski* (1979) i współautorem (razem z Podbielkowskim) pierwszego w naszej literaturze podręcznika *Zarys hydrobotaniki* (1979). Specjalista w zakresie ekologii roślinności szuwarowej wód słodkich, w tym jej dynamiki oraz zagadnień syntaktycznych i bioindykacyjnych.

Zakład Botaniki Środowiskowej, utworzony w 1997 roku jako kontynuacja Zakładu Fitogeografii, był kierowany przez Stanisława Kłosowskiego, a zatrudnieni w nim byli m.in. Henryk Tomaszewicz (do 2009 roku) i Barbara Sudnik-Wójcikowska.

Stanisław Kłosowski (ur. 1952), wychowanek Podbielkowskiego, bada wszechstronnie zbiorowiska roślin wodnych i szuwarowych w Polsce. Habilitował się na podstawie rozprawy *Roślinność litoralu wód stojących - ekologia, dynamika i wartość bioindukcyjna* (1992); tytuł

e-MONUMENTA_WUW 2016

22. Janusz B. Faliński w Białowieży, podczas sesji wyjazdowej Rady Wydziału Biologii UW

profesora uzyskał w 1999 roku. Kierował Zakładem Fitogeografii (w latach 1996-1997), Zakładem Botaniki Środowiskowej (w latach 1997-2007) oraz Zakładem Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska (od 2007 roku), a w latach 2009-2012 był dyrektorem Instytutu Botaniki UW.

Zakład Botaniki Środowiskowej w roku 2007 połączył się z Zakładem Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody (kierowanym przez Ewę Symonides), w wyniku czego powstał Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska. Jego kierownikiem został Stanisław Kłosowski. W zakładzie tym pracują m.in. autorzy cennych rozpraw dotyczących flory naczyniowej Warszawy, wcześniej nigdy kompleksowo nie badanej. Doktor Jan Chojnacki jest autorem rozprawy *Zróżnicowanie przestrzenne roślinności Warszawy* (1991). Profesor Barbara Sudnik-Wójcikowska jest autorką trzyczęściowej rozprawy *Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku* (1987-1998), a także opracowania roślinności kurhanów na Dzikich Polach (2012). Doktor Halina Galera, znana popularyzatorka wiedzy o roślinach, bada roślinność siedlisk antropogenicznych. Trwałym dorobkiem tego zespołu pozostaną opracowania aktualnego stanu szaty roślinnej Warszawy, który nigdy wcześniej nie został tak szczegółowo zbadany.

Ważną placówką naukową Wydziału Biologii jest Stacja Geobotaniczna Uniwersytetu Warszawskiego w Białowieży. Jej inicjatorem i pierwszym kierownikiem był Władysław Matuszkiewicz. Początkowo – od roku 1952 – była to placówka Instytutu Ekologii PAN, następnie Instytutu Botaniki PAN. W 1962 roku Stacja została przejęta przez Uniwersytet Warszawski jako część składowa Zakładu Ekologii Roślin, a później (w roku 1967) stała się samodzielną jednostką w ramach Instytutu Botaniki. Od 1967 roku kierował nią – aż do przejścia na emeryturę krótko przed śmiercią – Janusz Bogdan Faliński (1934-2004), absolwent Uniwersytetu Łódzkiego, od 1959 roku pracownik naukowy Stacji w Białowieży. Tu opracował rozprawę doktorską i habilitacyjną (*Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego*, 1966), profesorem nadzwyczajnym

e-MONUMENTA_WUW 2016

23. Marian Rybicki w Zakładzie Anatomii i Cytologii Roślin około 1948 roku

został mianowany w 1978 roku, a zwyczajnym w roku 1986. Był założycielem i redaktorem pisma „Phytocoenosis". Z kierowanej przez niego Stacji wyszły setki prac wykonanych przez profesora Falińskiego, jego pracowników i licznie odwiedzających Stację gości z kraju i zagranicy, a wykonanych w Białowieskim Parku Narodowym, w pozostałych częściach Puszczy oraz na innych terenach północno-wschodniej Polski, głównie leśnych. W większości dotyczyły one rytmiki sezonowej zbiorowisk leśnych, sukcesji wtórnej lasu na tereny rolnicze i w inny sposób odlesione (pożarzyska), wreszcie udziału roślin zarodnikowych w naturalnych zespołach leśnych. Stacja była też dobrym miejscem do prowadzenia długoterminowych badań ekologicznych. Ważniejszych tematów podejmowanych w Stacji nie sposób tu wyliczyć, szersze ich omówienie znajduje się w życiorysie profesora Falińskiego w innym miejscu wydawnictwa jubileuszowego UW. Wiele zrobił on dla ochrony Puszczy Białowieskiej. Kolejne roczniki studentów botaniki Uniwersytetu Warszawskiego miały okazję pod jego kierunkiem zaznajomić się z przyrodą Puszczy, z jej zagrożeniami i ochroną, z metodami prowadzenia badań ekologicznych. Wielu studentów zarażało się entuzjazmem profesora Falińskiego, z jakim referował prowadzone tu badania.

Istniejący w latach miedzywojennych Zakład Fizjologii Roślin długo nie zmieniał swojej struktury. Zatrudnieni w nim pracownicy prowadzili badania z różnych działów fizjologii roślin i mikrobiologii[53]. Tu zaczynali pracę naukową Mirosław Fiuczek, Marian Rybicki, Ludmiła Janota, Krystyna Danilewicz, Zofia Kasprzyk, Jerzy Poskuta, Witold Jachymczyk, Zbigniew Kaniuga, Alina Kacperska-Palacz i Stanisław Maleszewski. Zakładem, później Katedrą Fizjologii Roślin, kierował do śmierci w czerwcu 1960 roku jego twórca, Kazimierz Bassalik, a po nim, do roku 1968, Piotr Strebeyko – przedwojenny asystent Bassalika. Po ustąpieniu profesora Strebeyko i późniejszej reformie organizacji uczelni, w miejscu omawianej katedry działały dwa zespoły naukowe,

e-MONUMENTA_WUW 2016

w roku 1976 zamienione formalnie na zakłady, których kierownictwo objęli Stanisław Lewak i Jerzy Poskuta, dotychczasowi docenci Katedry Fizjologii Roślin. Pierwszy z tych zakładów to Zakład Wzrostu i Rozwoju Roślin, drugi to Zakład Metabolizmu Roślin.

Zakład Wzrostu i Rozwoju Roślin, kierowany do roku 1988 przez Stanisława Lewaka, został przemianowany w 1980 roku na Zakład Fizjologii i Adaptacji Roślin. Ten z kolei podzielił się (prawdopodobnie w roku 1986) na dwie jednostki: Zakład Fizjologii Wzrostu i Rozwoju Roślin (kierowany przez Lewaka, a następnie przez Podstolskiego) oraz Zakład Fizjologii Odporności Roślin (kierowany przez Kacperską-Lewak). Zakład Fizjologii Wzrostu i Rozwoju Roślin zmienił w roku 2008 nazwę na Zakład Ekofizjologii Molekularnej Roślin, a jego kierownictwo objął Paweł Sowiński.

Z kolei Zakład Fizjologii Odporności Roślin wszedł w 1993 roku w skład Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin. W jego ramach utworzono w roku 1993 Pracownię Biologii Molekularnej Roślin, a w roku 2003 został przekształcony w Zakład Biologii Molekularnej Roślin kierowany przez Andrzeja Jerzmanowskiego.

Drugi z zespołów powstałych w 1968 roku, Zespół Metabolizmu Roślin, podniesiony w 1976 roku do rangi Zakładu, kierowany przez Jerzego Poskutę, został przemianowany w 1980 roku na Zakład Fizjologii i Biologii Komórki Roślinnej i (nadal kierowany przez Poskutę) wydzielił się w roku 1982 z Instytutu Botaniki jako Samodzielny Zakład Fizjologii Roślin II i zatrudniał późniejszych profesorów UW: Marię Charzyńską, Agnieszkę Mostowską, Eugeniusza Parysa i Elżbietę Romanowską. W roku 1996, już jako Zakład Fizjologii Roślin, powrócił do Instytutu Botaniki i od 2001 roku kieruje nim Romanowska. W roku 2008 Zakład Fizjologii Roślin zmienił nazwę na Zakład Molekularnej Fizjologii Roślin. Warto wspomnieć, że w roku 1985 z Zakładu Fizjologii Roślin II wydzielił się Zakład Fizjologii Fotosyntezy i Badań Izotopowych, kierowany przez ucznia Strebeyki – Stanisława Maleszewskiego, później Annę Rychter, ostatecznie włączony (w 1993 roku) jako Zakład Bioenergetyki Roślin do Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin.

Do Instytutu Botaniki został przeniesiony w roku 2010 z Instytutu Mikrobiologii niewielki Zakład Ekologii Mikroorganizmów kierowany przez Ryszarda Chrósta, dawnego pracownika Zakładu Mikrobiologii Środowisk.

Dzieje Zakładu Genetyki, wywodzącego się z Instytutu Botaniki, są omówione dalej osobno, gdyż stanowi on obecnie odrębny Instytut Genetyki i Biotechnologii.

e-MONUMENTA_WUW 2016

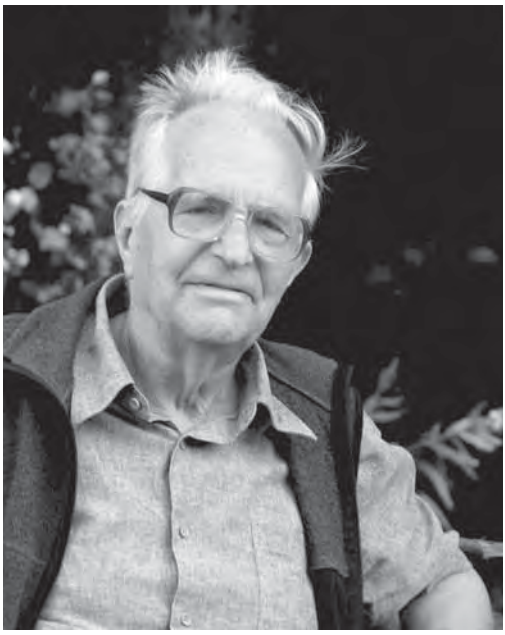
Przedwojenny dorobek długoletniego kierownika Zakładu Fizjologii Roślin, profesora Kazimierza Bassalika, został już omówiony. Po wojnie odbudowywał on Zakład ze zniszczeń. Prace z zakresu fizjologii roślin prowadzono w pomieszczeniach na I piętrze odbudowanej Szkoły Głównej. Pracownia mikrobiologiczna znalazła się na II piętrze budynku zajmowanego przez Wydział Historii. W dalszym ciągu prowadzono prace badawcze i zajęcia dydaktyczne z obu tych kierunków. Bassalik powrócił do badań nad wyizolowanym przez siebie i opisanym jeszcze w Bazylei nowym gatunkiem bakterii *Bacillus extorquens* charakteryzującym się osobliwą fizjologią, mającym zdolność rozkładania trudno rozpuszczalnego w glebie szczawianu wapnia i wykorzystywania go jako jedyne źródło węgla. Bassalik badał procesy fermentacji tlenowych i beztlenowych oraz fizjologię drobnoustrojów ciepłoopornych, a także wpływ mikroflory torfowisk na dostępność dla roślin znajdującej się tam wody. Miał wielu uczniów, zajmujących później ważne stanowiska w polskiej nauce, kontynuujących badania fizjologiczne i mikrobiologiczne.

Piotr Strebeyko (1907–2003) rozpoczął studia na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie, a ukończył je po przeniesieniu się do Warszawy w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Pracował tu pięć lat i doktoryzował się w roku 1933 pod kierunkiem profesora Mariana Górskiego (*Wpływ reakcji gleby na przyswajalność różnych form kwasu fosforowego*). Od 1934 roku był pracownikiem naukowym Uniwersytetu Warszawskiego, kolejno asystentem i adiunktem w kierowanym przez profesora Bassalika Zakładzie Fizjologii Roślin. Habilitował się w roku 1946, a od 1951 roku był profesorem nadzwyczajnym. W roku 1960 przejął kierownictwo Katedry Fizjologii Roślin. W latach 1956–1960 był dziekanem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi. Odszedł z Katedry i z Uniwersytetu w 1968 roku, przyjmując propozycję pracy w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin jako kierownik Zakładu Biofizyki Roślin Uprawnych. W 1972 roku przeszedł na emeryturę.

24. Piotr Strebeyko

Strebeyko był aktywnym członkiem towarzystw naukowych, w tym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (członek honorowy), Polskiego Towarzystwa Botanicznego i Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego, pełniąc

e-MONUMENTA_WUW 2016



25. Stanisław Lewak

funkcje w ich zarządach. Jego dorobek naukowy zawiera rozprawy dotyczące procesu transpiracji i wymiany gazowej u roślin, metod pomiaru intensywności fotosyntezy i „przelotowości" liści, czyli szybkości przenikania powietrza przez szparki. Był autorem kilku podręczników oraz monografii *Woda i światło w życiu rośliny* (1956).

Stanisław Lewak (ur. 1930), absolwent chemii na UW, doktor Sorbony, w latach 1960–2003 pracownik naukowy kolejno w Katedrze Chemii Organicznej UW, adiunkt w Katedrze Biochemii (1960–1966), docent w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Roślin (1966–1976); habilitował się w roku 1966 na podstawie rozprawy *Leukoantocyany głogu*. Był kierownikiem wymienionych wyżej zakładów specjalizujących się w fizjologii roślin (od roku 1976 profesorem), dyrektorem Instytutu Botaniki UW (1978–1980), dziekanem Wydziału Biologii (1987–1993) i dyrektorem Polsko-Francuskiego Centrum Biotechnologii Roślin (1994–2003). Badał wtórne metabolity roślin oraz problemy związane ze spoczynkiem nasion, w tym mechanizm powstawania i ustępowania spoczynku zarodkowego na przykładzie nasion jabłoni.

Andrzej Podstolski (ur. 1942), absolwent Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UW, przez rok pracownik Zakładu Biochemii Roślin, a od 1966 roku – Katedry Fizjologii Roślin, w latach 1988–2008 kierownik Zakładu Fizjologii Wzrostu i Rozwoju Roślin; tytuł profesora otrzymał w 1993 roku. Był dyrektorem Instytutu Botaniki (1988–1990) oraz Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin (1996–1999). Jego zainteresowania badawcze dotyczą m.in. metabolizmu i roli związków fenolowych w roślinach, w tym regulacji biosyntezy metabolitów wtórnych i eliminacji z roślin toksycznych substancji metodami inżynierii genetycznej.

Jerzy Waldemar Poskuta (1931–2012), absolwent Uniwersytetu w Rostowie, od 1955 roku pracownik Katedry Fizjologii Roślin UW, profesor od 1975 roku. Od 1968 roku kierował kolejno Zakładem Metabolizmu Roślin, Zakładem Fizjologii Roślin II i Zakładem Fizjologii Roślin. Badał zjawiska metabolizmu azotowego i gospodarki wodnej roślin, później także czynniki regulujące procesy fotosyntezy i fotooddychania. Tym

e-MONUMENTA_WUW 2016

zagadnieniom były poświęcone jego rozprawy: doktorska (*Nowe aspekty roli azotanów względnie soli amonowych jako źródeł azotu dla roślin*, 1960) i habilitacyjna (*Fotosynteza, fotooddychanie i oddychanie*, 1970).

Elżbieta Romanowska (ur. 1951), absolwentka UW, od 1973 roku pracownik naukowy Zakładu Metabolizmu Roślin i Zakładu Fizjologii Roślin, którym kieruje od 2001 roku; profesor od 2007 roku. Jej rozprawą habilitacyjną była praca *Kompleks cytochromowy b/f z membran granowych i stromowych chloroplastów szpinaku – budowa i funkcje* (1995). W latach 2010–2013 była prezesem Polskiego Towarzystwa Botanicznego.

Eugeniusz Parys (ur. 1944), absolwent UW, uczeń profesora Poskuty, pod którego kierunkiem rozpoczął w 1973 pracę w Zespole Badania Metabolizmu Roślin, później pracował w Zakładzie Metabolizmu Roślin, Zakładzie Fizjologii Roślin II i Zakładzie Molekularnej Fizjologii Roślin. Kolejne jego stopnie naukowe to doktorat (*Interakcje między osią zarodkową a liścieniami na przykładzie aktywności amylolitycznej i oddechowej kiełkujących nasion grochu*, 1982) i habilitacja (*Tlen jako czynnik w wymianie CO_2*, 1996). Specjalność Parysa to zagadnienia oddychania i fotosyntezy u roślin.

Alina Kacperska-Lewak (ur. 1934), studiowała fizjologię roślin na UW. Od 1956 roku była pracownikiem naukowym Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych i jednocześnie (od 1957 roku) Katedry Fizjologii Roślin UW. Promotorem jej doktoratu (*System przewietrzający ważniejszych gatunków traw łąkowych*, 1961) był profesor Teleżyński. Habilitowała się na podstawie rozprawy *Mechanizm nabywania przez roślinę odporności na mróz* (1972), tytuł profesora otrzymała w roku 1983. W latach 1970–2003 kierowała Zakładem Fizjologii Odporności Roślin. Główny obszar jej zainteresowań naukowych to odporność roślin na stresowe, abiotyczne czynniki środowiska.

Stanisław Maleszewski (ur. 1931), absolwent UW w zakresie botaniki, asystent i adiunkt w Zakładzie Fizjologii Roślin; habilitował się w 1975 roku, a tytuł profesora uzyskał w 1986 roku. W latach 1985–1988 kierował Zakładem Fotosyntezy i Badań Izotopowych oraz Pracownią Fitotronową i Pracownią Izotopową. W filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku kierował Instytutem Biologii i Zakładem Botaniki i Fizjologii Roślin. Jego specjalnością są badania fotosyntezy, fotooddychanie i fizjologia szparek – w tym zakresie kontynuował prace swojego nauczyciela, profesora Strebeyki.

Anna Rychter (ur. 1941) studiowała fizjologię i biochemię roślin na UW. Od 1965 roku asystent, adiunkt, docent i profesor (1992), kolejny kierownik Zakładu Fotosyntezy i Badań Izotopowych (w latach 1989–1992), później Zakładu Bioenergetyki Roślin (w latach 1992–2011)

e-MONUMENTA_WUW 2016

oraz kierownik Pracowni Izotopowej w Instytucie Biologii Eksperymentalnej Roślin (dyrektor Instytutu w latach 1993-1996). Główny obszar jej badań to procesy regulujące gospodarkę energią w roślinie oraz metabolizm roślin w warunkach deficytu fosforu.

Ogród Botaniczny wznowił po wojnie swoje funkcje naukowe i dydaktyczne, stanowiąc wraz z sąsiadującym Zakładem Systematyki i Geografii Roślin dobrą podstawę do zaznajamiania studentów Wydziału Biologii z roślinami polskiej flory[54]. Do jego odbudowy po zniszczeniach wojennych przystąpili natychmiast po odejściu Niemców przedwojenni pracownicy Ogrodu – Roman Kobendza wraz z żoną Jadwigą oraz Wacław Gajewski. Już wiosną 1945 roku usunięto pokaleczone drzewa i oczyszczono teren, wkrótce w prowizorycznym baraku wznowiono pracę nad wymianą nasion (ich pierwszy katalog rozesłano w roku 1946). Ogród Botaniczny udostępniono publiczności w maju 1949 roku. Odbudowany budynek dla dyrekcji Ogrodu oddano do użytku w 1950 roku i w tym też roku przestał tu pracować Kobendza.

Ogród Botaniczny od początku był osobnym zakładem naukowym w ramach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego i Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, lecz do roku 1960 pozostawał ściśle związany z Zakładem Systematyki i Geografii Roślin przez osobę profesora Hryniewieckiego, kierownika zarówno Zakładu, jak i Ogrodu. Z chwilą utworzenia Instytutu Botaniki wchodził w jego strukturę aż do roku 2007, gdy został z niego wyłączony, pozostając jednak w obrębie Wydziału.

Jego pracownicy zajmują się nie tylko opieką nad Ogrodem, ale także pracą naukową. Tu między innymi Wacław Gajewski pracował nad monografią rodzaju *Geum* (1957), Alina Doroszewska nad taksonomią rodzaju *Trollius*, Janina Andrearczyk nad zmiennością liści gatunków wiązów. Kierownicy Ogrodu w okresie powojennym to Bolesław Hryniewiecki (do roku 1960), Ludmiła Karpowiczowa (w latach 1960-1973), Alina Doroszewska (w latach 1973-1976), Barbara Solińska-Górnicka (w latach 1977-1982), Janina Andrearczyk (w latach 1982-1987) i Hanna Werblan-Jakubiec.

Ludmiła Karpowiczowa (1903-1973), uczennica Hryniewieckiego, autorka historii Ogrodu wydanej na jego 150-lecie[55] i (wraz z Wacławem Gajewskim) oraz przewodników po Ogrodzie; opracowała także obszerny *Słownik nazw roślin obcego pochodzenia łacińsko-polski i polsko-łaciński* (1973) i artykuły z zakresu historii botaniki; redagowała periodyki „Studia i Materiały z dziejów Nauki Polskiej" seria B oraz „Biuletyn Ogrodów Botanicznych", aktywna w popularyzowaniu wiedzy o roślinach w ramach działalności Polskiego Towarzystwa Botanicznego oraz w audycjach radiowych i telewizyjnych, organizatorka wystaw roślin.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Alina Doroszewska (1925-1989) w Ogrodzie Botanicznym pracowała od 1951 roku, kończąc jednocześnie studia. Pracę magisterską, a później doktorską wykonała pod kierunkiem profesora Wacława Gajewskiego. W latach 1958-1964 była asystentką i adiunktem w Zakładzie Genetyki, w latach 1964-1973 adiunktem i docentem w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin, później, do emerytury w 1986 roku, docentem w Ogrodzie Botanicznym i przez kilka lat jego kierownikiem; jej specjalność to cytologia i taksonomia eksperymentalna (autorka rozprawy *The genus Trollius L., a taxonomical study*, 1974), interesowała się także historią botaniki.

Barbara Solińska-Górnicka (ur. 1935), studiowała botanikę na UW, specjalizowała się pod kierunkiem profesora Matuszkiewicza w fitosocjologii i kartografii roślin najpierw w placówkach PAN. Później, w latach 1964-2000, pracowała jako asystent i adiunkt kolejno w Zakładzie Ekologii Roślin, Zakładzie Fitosocjologii i Ekologii Roślin oraz Zakładzie Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody z pięcioletnią przerwą, gdy kierowała Ogrodem Botanicznym Uniwersytetu. Jej praca doktorska (z roku 1964) dotyczyła klasyfikacji roślinności drobnych zbiorników wodnych. W 1987 roku wydała rozprawę *Bagienne lasy olszowe (olsy) w Polsce, regionalna synteza syntaksonomiczna*.

Janina Andrearczyk (ur. 1941), studiowała botanikę na Uniwersytecie Warszawskim. W latach 1964-1987 była zatrudniona w Ogrodzie Botanicznym UW kolejno jako asystent, adiunkt i kierownik (w latach 1982-1987), a później kustosz w Bibliotece Instytutu Botaniki UW. Doktorat uzyskała w 1972 roku na podstawie rozprawy *Zmienność liści gatunków Ulmus występujących w Polsce*.

Hanna Werblan-Jukubiec (ur. 1953), absolwentka UW, specjalność algologia, w tym systematyka jednokomórkowych zielenic. W latach 1976-1987 asystent i adiunkt w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin, od 1987 roku kierownik Ogrodu Botanicznego UW. Doktorat uzyskała w 1985 roku na podstawie wykonanej pod kierunkiem Andrzeja Batko rozprawy *Chlamydomonas Ehrenberg sensu lato*. Współzałożycielka i przewodnicząca Zarządu Polskiego Towarzystwa Ogrodów Botanicznych. Aktywna w zakresie popularyzowania wiedzy o roślinach i zagadnień ochrony przyrody.

Zakład Genetyki, mający swoje korzenie w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin, a długi czas rozwijający się w strukturach Instytutu Botaniki, został omówiony poniżej, gdyż w swoim czasie wyodrębnił się jako osobny Instytut Genetyki i Biotechnologii. W Instytucie Botaniki miały także swój początek zespoły badaczy, które wydzieliły się w 1993 roku, tworząc odrębną jednostkę - Instytut Eksperymentalnej Biologii Roślin.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Przy Instytucie Botaniki UW działały dwie pracownie. Pierwsza z nich – Pracownia Fitotronowa (powstała ok. 1965 roku) kierowana była kolejno przez Jerzego Czerskiego, Stanisława Maleszewskiego, Jerzego Tomczyka i Krystynę Milej. W 1993 roku została przydzielona, wraz z zakładami fizjologicznymi, do nowo powstałego Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin. Druga – Pracownia Mikroskopii Elektronowej, istniała od 1976 roku. Została ona zorganizowana i kierowana przez Mieczysława Kurasia; jej kontynuacją był Zakład Morfogenezy Roślin w Instytucie Biologii Eksperymentalnej Roślin. Jako samodzielna (w ramach Wydziału Biologii) jednostka usługowa została odtworzona w 2000 roku, a jej kierownictwo objął doktor Andrzej Czubaj.

W latach 90. działała przy Instytucie Botaniki Pracownia Fotografii i Informacji Obrazowej kierowana przez doktora Marka Ostrowskiego, będąca kontynuacją międzyinstytutowej Pracowni Fotografii Naukowo-Technicznej pod tym samym kierownictwem.

W dokumentach z lat 1971(?) i 1974 przedstawiających strukturę organizacyjną Wydziału Biologii[56] figurują jeszcze dwie jednostki Instytutu Botaniki, które jednak nie podjęły, jak się zdaje, działalności. Jedną z nich było Muzeum Botaniczne. Z myślą o jego utworzeniu nosił się profesor Bolesław Hryniewiecki, kierownik Zakładu Systematyki i Geografii Roślin, niewątpliwie jeszcze w okresie międzywojennym. Był autorem książeczki *Zielnik i muzeum botaniczne* (1922), w której przedstawił projekt muzeum przeznaczonego z jednej strony dla szerokiej publiczności interesującej się roślinami, z drugiej – dla nauczycieli i uczniów, poszerzających tu swoją wiedzę. Tak zaprojektowane muzeum botaniczne nigdzie chyba w Polsce nie powstało, nie zrealizował go także Hryniewiecki niewątpliwie z powodu szczupłości powierzchni zajmowanych wówczas przez jego Zakład. Powrócił jednak do pomysłu muzeum w początku lat 50., gdy Zakład Systematyki i Geografii Roślin uzyskał odbudowane, stosunkowo obszerne pomieszczenie przy Ogrodzie Botanicznym. Jak autor pamięta, w jednej z sal w tzw. łączniku znalazły miejsce szafy i gabloty muzealne z okazami botanicznymi. Nie trwało to jednak długo, gdyż po odsunięciu się sędziwego profesora Hryniewickiego od dydaktyki i kierowania Zakładem sala ta została przeznaczona na laboratorium studenckie, a okazy uległy rozproszeniu.

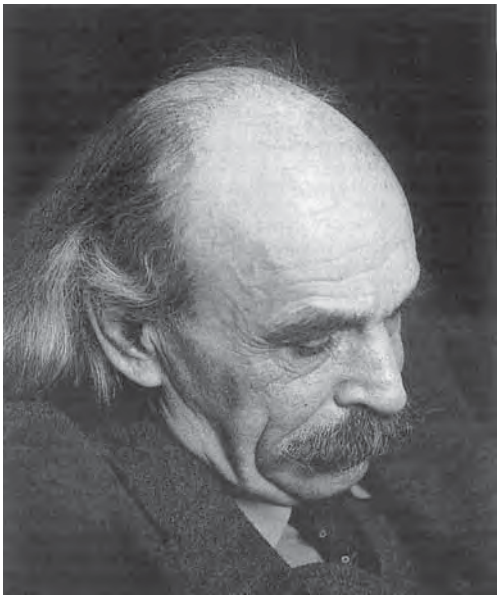
Drugą jednostką organizacyjną Instytutu Botaniki, ujętą w tych samych dwóch dokumentach, lecz o nieznanej działalności, była Pracownia Techniki Mikroskopowej, kierowana przez Andrzeja Batko. Autor tego opracowania, będąc z nim w swoim czasie w bliskim kontakcie,

e-MONUMENTA_WUW 2016

a później pisząc jego biografię, nie natknął się na żadne dane dotyczące działalności tej pracowni, która prawdopodobnie pozostała w sferze niezrealizowanych projektów. Dała ona jednak początek wspomnianej wyżej Pracowni Mikroskopii Elektronowej.

8.2. Instytut Mikrobiologii[57]

Mikrobiolodzy przez wiele lat związani z Zakładem Fizjologii Roślin przez osobę jego kierownika, wielokrotnie wyżej wspominanego profesora Kazimierza Bassalika, który był jednocześnie fizjologiem roślin i mikrobiologiem wykładającym oba te przedmioty, oddzielili się, tworząc własną Katedrę Mikrobiologii[58]. Impulsem był wniosek profesora Bassalika zgłoszony Radzie Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi krótko przed jego śmiercią (zmarł w czerwcu 1960 roku), aby w ramach istniejącej od dawna Katedry Fizjologii Roślin utworzyć Zakład Mikrobiologii. Rada Wydziału uchwaliła utworzenie Katedry Mikrobiologii z przynależnym jej Zakładem Mikrobiologii, a na jej kierownika postanowiła powołać profesora Władysława Kunickiego-Goldfingera z Wrocławia. Wykład mikrobiologii prowadził po śmierci Bassalika, w roku 1960/1961, dr Mirosław Fiuczek, a w marcu 1961 profesor Kunicki-Goldfinger objął kierownictwo nowej Katedry Mikrobiologii[59]. Zespół pracowników nowej Katedry składał się wtedy z grupy mikrobiologów pochodzącej z zespołu zmarłego profesora Bassalika (Ludmiła Janota-Bassalik, Janina Niewiarowska, Cecylia Olczyk i Krystyna Danilewicz) oraz współpracowników profesora Kunickiego-Goldfingera z Lublina (Zbigniew Kwiatkowski) i Wrocławia (Maciej Tabaczyński).



26. Władysław Kunicki-Goldfinger

Wstępny etap zmian organizacyjnych w obrębie Katedry to powstanie w roku 1966 dwóch nowych zakładów. Pierwszy z nich to Zakład Mikrobiologii Ogólnej, będący kontynuacją istniejącego już Zakładu Mikrobiologii, kierowany kolejno przez Kunickiego-Goldfingera i Mirosławę Włodarczyk.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Drugi – to Zakład Mikrobiologii Technicznej kierowany przez Ludmiłę Bassalik-Chabielską, a później przez Zbigniewa Kwiatkowskiego.

Oba te Zakłady przechodziły kolejne zmiany. Zakład Mikrobiologii Ogólnej został w roku 1996 przekształcony w Zakład Genetyki Bakterii (istniejący do dziś); jego kolejni kierownicy to Mirosława Włodarczyk (do roku 2009) i Dariusz Bartosik. W Zakładzie tym wyodrębniły się trzy grupy naukowe o odmiennych dziedzinach badań: pierwsza kierowana przez Elżbietę Jagusztyn-Krynicką, druga – przez Krystynę Wolską i trzecia kierowana do roku 2009 przez Mirosławę Włodarczyk, a obecnie przez Dariusza Bartosika.

Drugi z najstarszych zakładów Instytutu, Zakład Mikrobiologii Technicznej, został wkrótce przekształcony w Zakład Mikrobiologii Przemysłowej, a następnie (w 1981 roku) w Zakład Fizjologii Bakterii; kierowali nimi kolejno Zbigniew Kwiatkowski i Zdzisław Markiewicz.

Instytut Mikrobiologii na Wydziale Biologii został utworzony w roku 1968 w miejsce zlikwidowanej Katedry. Jego struktura wielokrotnie się zmieniała: powstawały nowe Zakłady, niektóre z nich dzieliły się lub ulegały likwidacji, co wiązało się z dostosowaniem do zmieniającej się i unowocześnianej tematyki badawczej Instytutu.

Dwa nowe, powstałe w 1969 roku Zakłady, będące zresztą kontynuacją istniejących już dawniej Pracowni, to Zakład Mikrobiologii Wody i Ścieków oraz Zakład Wirusologii.

Zakład Mikrobiologii Wody i Ścieków bardzo szybko został przekształcony w Zakład Mikrobiologii Środowisk. Kierowali nimi kolejno Kazimierz Matusiak (przeniesiony tu z Wyższej Szkoły Rolniczej w Lublinie) i Roman Mycielski. Zakład przestał istnieć jako odrębna jednostka w 2004 roku. Zakładem Wirusologii (istniejącym do dziś) kierowali kolejno Leon Sawicki z Państwowego Zakładu Higieny, Maciej Tabaczyński (zmarł w 1971 roku), Andrzej Piekarowicz i Monika Radlińska. Placówkę o nazwie Zakład Mikrobiologii Przemysłowej reaktywowano w roku 1989. W roku 1993 zakład ten zmienił nazwę na Zakład Mikrobiologii Stosowanej. Kierowany był przez Jerzego Hrebendę, a następnie przez Jacka Bieleckiego.

Zakład Fizjologii Bakterii (wspomniany już wyżej) został w roku 2004 połączony z Zakładem Mikrobiologii Środowisk, w wyniku czego powstał (ponownie) Zakład Mikrobiologii Ogólnej, kierowany przez Zdzisława Markiewicza i, od 2007 roku, Magdalenę Popowską. Zakład ten został zlikwidowany w 2009 roku, a jego zespół, jako osobną grupę badawczą, włączono do Zakładu Mikrobiologii Stosowanej.

Dwa zakłady, istniejące dawniej w ramach Instytutu Mikrobiologii, zostały przeniesione do innych instytutów. Pierwszy z nich to Zakład

e-MONUMENTA_WUW 2016

Immunologii (kierował nim Ludwik Rzucidło), utworzony w 1975 roku, a w 1978 roku przeniesiony do Instytutu Zoologii. Drugi to Zakład Ekologii Mikroorganizmów, utworzony w roku 1993 i kierowany przez Ryszarda Chrósta, przeniesiony w 2010 roku do Instytutu Botaniki. W jego skład wchodziło Laboratorium Terenowe mieszczące się przy Stacji Hydrobiologicznej PAN w Mikołajkach.

W roku 1976 powstała specjalna placówka Instytutu – Stacja Terenowa przy Mazowieckich Zakładach Petrochemicznych i Rafineryjnych w Płocku, mająca za zadanie prowadzenie badań nad biologicznym oczyszczaniem ścieków przemysłu chemicznego.

Obecnie w skład Instytutu Mikrobiologii wchodzą trzy zakłady: Zakład Genetyki Bakterii, Zakład Mikrobiologii Stosowanej i Zakład Wirusologii.

Szczególne miejsce w strukturze Wydziału Biologii zajmowała Pracownia Informacji Obrazowej, związana formalnie z Instytutem Mikrobiologii, utworzona i prowadzona przez doktora Marka Ostrowskiego. Inspiracją jej powstania był jednosemestralny cykl wykładów poświęconych fotografii naukowej, który odbył się na przełomie 1978/1979; uczestniczyło w nim ponad 150 słuchaczy. Zainteresowanie tą dziedziną spowodowało, że w 1979 roku rektor UW podjął decyzję o utworzeniu przy Wydziale Biologii dwusemestralnych Studiów Podyplomowych Fotografii Naukowej i Technicznej. Był to pierwszy w historii program nauczania fotografii naukowej na poziomie akademickim. Zainteresowanie dorobkiem i koncepcją studiów wielokrotnie nagradzaną nagrodami ministrów było na tyle znaczące, że w roku 1985 została powołana decyzją Senatu UW samodzielna jednostka naukowo-badawcza: Pracownia Fotografii i Informacji Obrazowej Uniwersytetu Warszawskiego, której podlegały trzysemestralne Studia Podyplomowe Fotografii i Informacji Obrazowej. Były to jedyne studia podyplomowe w kraju, na które przyjmowano zapisy z 2–3-letnim wyprzedzeniem. Działalnością naukową, dydaktyczną i administracyjną Pracowni Studiów Podyplomowych kierował inicjator i organizator obu jednostek, doktor Marek Ostrowski. Pracownia osobowo i lokalowo była powiązana z Instytutem Mikrobiologii, z którego wywodzili się współpracownicy naukowi: Aleksandra Skłodowska oraz profesor Władysław Kunicki-Goldfinger. Pracownia została rozwiązana z powodów administracyjnych w roku 2000 w swoje 20-lecie funkcjonowania.

Kolejnymi dyrektorami Instytutu Mikrobiologii byli profesorowie: Władysław Kunicki-Goldfinger, Kazimierz Matusiak, Zbigniew Kwiatkowski, Roman Mycielski, Andrzej Piekarowicz, Jerzy Hrebenda,

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zdzisław Markiewicz i Elżbieta Katarzyna Jagusztyn-Krynicka. Krótkie charakterystyki życia i działalności naukowej profesorów – kierowników Zakładów Instytutu Mikrobiologii, są przedstawione niżej.

Władysław Kunicki-Goldfinger (1916–1995)[60] kierował Katedrą Mikrobiologii, Zakładem Mikrobiologii Ogólnej i Instytutem Mikrobiologii na Wydziale Biologii UW. Był absolwentem Uniwersytetu Jagiellońskiego i jeszcze jako student podjął pracę w Zakładzie Bakteriologii Wydziału Rolniczego UJ. Jego praca dyplomowa wykonana pod kierunkiem docenta Stanisława Śnieszko dotyczyła bakterii *Streptococcus agalactiae* powodującej zapalenie wymion u krów. W czasie wojny został zesłany w okolice Archangielska, później był żołnierzem Armii Andersa, a w 1947 roku powrócił do Polski. Pracował naukowo w Zakładzie Mikrobiologii Weterynaryjnej UMCS w Lublinie w pracowni profesora Józefa Parnasa (doktoryzował się w roku 1948), potem kierował Pracownią Mikrobiologii w Zakładzie Fizjologii Roślin UMCS i – po habilitacji w roku 1950 – Zakładem (później Katedrą) Mikrobiologii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UMCS. Od roku 1955 był kierownikiem Katedry Mikrobiologii Uniwersytetu Wrocławskiego i (w latach 1957–1961) organizatorem i kierownikiem Pracowni Genetyki Drobnoustrojów Instytutu Immunologii PAN, pierwszej placówki tej specjalności w Polsce.

W roku 1961 Kunicki-Goldfinger przeniósł się do Warszawy i został zatrudniony w Uniwersytecie Warszawskim, gdzie kierował Katedrą Mikrobiologii i Zakładem Mikrobiologii Ogólnej. Był organizatorem pierwszych w Polsce pracowni naukowych zajmujących się zmiennością i genetyką drobnoustrojów: we Wrocławiu, w Zakładzie Genetyki Instytutu Biochemii i Biofizyki w Warszawie i w Uniwersytecie Warszawskim. Tej dziedziny dotyczą jego najważniejsze publikacje (m.in. cykl *Mechanism of conjugation and recombination in bacteria*, 1968–1984). Jego drugi kierunek zainteresowań to mikrobiologia wód i ścieków; w Instytucie Mikrobiologii zbudował zespół naukowy, przekształcony później w samodzielny Zakład, a sam służył często pomocą projektantom i użytkownikom biologicznych oczyszczalni ścieków. Autor podręczników *Mikrobiologia ogólna* (1960), *Życie bakterii* (1968), *Podstawy bakteriologii i immunologii* (1977), *Genetyka* (1987) i popularnego *Wszystko zaczęło się od bakterii* (1981) oraz wielu publikacji naukowych z dziedziny filozofii i historii nauki (m.in. *Dziedzictwo i przyszłość, rozważania nad biologią molekularną, ewolucją i człowiekiem*, 1974; *Szukanie możliwości, ewolucja jako gra przypadku i ograniczeń*, 1989; *Znikąd do nikąd*, 1993). Swoje głębokie zainteresowania filozofią przyrody

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kunicki-Goldfinger realizował w latach 70. i 80., organizując w kierowanym przez siebie Instytucie seminaria Konwersatorium Biologii Ewolucyjnej i Teoretycznej, umożliwiające wymianę myśli uczestnikom o różnych poglądach; był także aktywnym członkiem Sekcji Filozofii Nauki Polskiego Towarzystwa Filozoficznego oraz Komitetu Biologii Ewolucyjnej i Teoretycznej Polskiej Akademii Nauk. W latach 1953-1973 pełnił funkcję redaktora naczelnego czasopisma „Acta Microbiologica Polonica". Był doktorem *honoris causa* dwóch uniwersytetów.

W latach 80. Kunicki-Goldfinger był zaangażowany politycznie. Był współzałożycielem Towarzystwa Popierania i Krzewienia Nauki, wiceprzewodniczącym odnowionej Polskiej Partii Socjalistycznej, członkiem Komitetu Obywatelskiego przy Lechu Wałęsie i, podobnie jak profesor Gajewski, współpracownikiem Komitetu Obrony Robotników i Towarzystwa Kursów Naukowych.

Ludmiła Janota-Bassalik, później Bassalik-Chabielska (1924-1994), studia na UW rozpoczęła na tajnych kompletach w czasie okupacji, a ukończyła je w 1949 roku. W latach 1950-1969 była pracownikiem naukowym w Zakładzie Fizjologii Roślin UW i (od 1961) w Zakładzie Mikrobiologii. Habilitowała się w 1963 roku (*Psychrofile torfu niskiego na tle wybranych szczepów mikroflory mezofilnej*). Od 1964 roku kierowała Pracownią, później Zakładem Mikrobiologii Technicznej w Katedrze Mikrobiologii. Po odejściu z Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1969-1991 pracowała kolejno w Instytucie Antybiotyków i w Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN. Tytuł profesora nadzwyczajnego uzyskała w 1973 roku, a zwyczajnego w roku 1980. Jej dorobek z okresu pracy w UW obejmował studia nad bakteriami psychrofilnymi (zimnolubnymi) i ich rolą w torfach - w środowisku mało dotychczas badanym pod względem mikrobiologicznym. Badała także fizjologię i metabolizm bakterii termofilnych. Później, już w czasie pracy w Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt, zajmowała się podłożem mikrobiologicznym strawności pasz i rolą w tym środowisku bakterii celulolitycznych. Wyodrębniła i opisała nowy gatunek tych bakterii. Duże znaczenie praktyczne miały jej badania dziedzicznego uwarunkowania podatności krów na powodowane przez bakterie zapalenie wymion.

Kazimierz Matusiak (1913-1994) to absolwent botaniki na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie i asystent Politechniki Lwowskiej, po wojnie kierownik Zakładu Mikrobiologii Technicznej Instytutu Fermentacji (1950-1958), docent i profesor mikrobiologii i botaniki UMCS i Wyższej Szkoły Rolniczej w Lublinie (1956-1969). W latach 1969-1980 profesor Uniwersytetu Warszawskiego, kierownik Zakładu Mikrobiologii Środowisk. Jego specjalnością była ekologia drobnoustrojów

e-MONUMENTA_WUW 2016

w aspekcie ochrony środowiska; podzielał w tym zakresie zainteresowania naukowe swego kolegi – profesora Kunickiego-Goldfingera.

Zbigniew Kwiatkowski (1929-2001) studiował botanikę i mikrobiologię na UJ i UMCS; był uczniem Kunickiego-Goldfingera i razem z nim organizował później katedry mikrobiologii w Lublinie, Wrocławiu (gdzie uzyskał doktorat) i w Warszawie, gdzie habilitował się w 1970 roku (*Dwie drogi pokonjugacyjnej rekombinacji u Escherichia coli*). Od roku 1961 pracował w Uniwersytecie Warszawskim, gdzie kierował Zakładem Mikrobiologii Przemysłowej i Zakładem Fizjologii Bakterii. Zajmował się genetyką grzyba *Aspergillus nidulans*. On właśnie zapoczątkował w Polsce badania genetyczne tych organizmów (*Radiation action on the mitotic crossing-over in Aspergillus nidulans*, 1960, 1962). Badał także wpływ czynników środowiska i leków na bakterie chorobotwórcze. Był dyrektorem Instytutu Mikrobiologii UW (1975-1978) i dobrze wspominanym dziekanem Wydziału Biologii w czasie stanu wojennego (1981-1984).

Roman Mycielski (ur. 1933), studiował na UJ i UW, od 1963 roku zatrudniony w Katedrze Mikrobiologii UW, doktoryzował się w 1969 roku, habilitował – w roku 1979, a odpowiednie rozprawy dotyczyły cyklu życiowego mikroorganizmu *Escherichia coli*, ważnego składnika flory bakteryjnej żyjącej w jelicie człowieka. Od 1989 roku profesor i kierownik (do 2003 roku) Zakładu Mikrobiologii Środowisk, dyrektor Instytutu Mikrobiologii (1884-1991), kierował także Stacją Instytutu Mikrobiologii w Płocku. W jego dorobku naukowym ważne miejsce zajmuje problem oczyszczania ścieków i gleby metodami mikrobiologicznymi; szczególnie dotyczy to tzw. gleb zaolejonych, z których usuwanie substancji ropopochodnych za pomocą odpowiednich bakterii jest tańsze i efektywniejsze niż przy użyciu innych metod.

Jerzy Hrebenda (ur. 1936), absolwent Uniwersytetu Łódzkiego, od 1970 roku pracownik naukowy UW w Zakładzie Mikrobiologii Ogólnej, wcześniej samodzielny pracownik naukowy w Tarchomińskich Zakładach Farmaceutycznych „Polfa". Habilitował się w roku 1986 (*Rola błony zewnętrznej Escherichia coli w oporności na leki*), tytuł profesora uzyskał w 1996 roku. Kierownik kolejno Zakładu Mikrobiologii Przemysłowej i Zakładu Mikrobiologii Stosowanej UW (1989-1996), dyrektor Instytutu Mikrobiologii (1991-1996). Zajmował się regulacją syntezy oraz funkcją biologiczną białek błony zewnętrznej bakterii patogennych, a szczególnie gatunku *Yersinia enterocolitica*, bakterii wywołującej jersiniozę, groźną odzwierzęcą chorobę zakaźną.

Andrzej Piekarowicz (ur. 1940), absolwent UW, od 1963 roku pracownik naukowy w Katedrze i Instytucie Mikrobiologii, profesor od

e-MONUMENTA_WUW 2016

roku 1984, kierownik Zakładu Wirusologii Ogólnej (1972–2011), dyrektor Instytutu Mikrobiologii (1993–1999). Jego rozprawa habilitacyjna *Specyficzność komórkowa DNA u Haemophilus influenzae* (1975) dotyczyła szczegółów procesu dziedziczenia u bakterii wywołującej zakażenie układu oddechowego i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. W zakresie jego zainteresowań badawczych były także zagadnienia restrykcji i modyfikacji bakteryjnego DNA jako bariery przeciwko infekcjom komórek bakteryjnych przez wirusy bakteryjne. Badał również biologiczne efekty metylacji DNA, a jego najnowsze prace dotyczą konstrukcji szczepionki przeciw *Neisseria gonorrhoeae* (dwoinka rzeżączki, wywołująca jedną z chorób przenoszonych drogą płciową) z wykorzystaniem bakteriofagów nitkowatych. Autor podręcznika *Podstawy wirusologii molekularnej* (2004).

Mirosława Włodarczyk (ur. 1941), absolwentka UW, pracownik Katedry i Instytutu Mikrobiologii od 1963 roku, doktorat uzyskała w 1969 roku. Jej rozprawa habilitacyjna (1978) dotyczyła relacji między plazmidami a chromosomami bakteryjnymi. Profesorem została mianowana w 1998 roku. W latach 1981–2009 kierowała kolejno Zakładem Mikrobiologii Ogólnej i jego kontynuacją – Zakładem Genetyki Bakterii. Zajmowała się analizą struktury i funkcji materiału genetycznego bakterii ze szczególnym uwzględnieniem wspomnianych wyżej plazmidów. Są to cząsteczki DNA powielające się w komórkach niezależnie od DNA chromosomowego i przekazywane z komórki do komórki bakteryjnej w czasie ich kontaktów. Znaczenie ich jest duże, gdyż mogą decydować o oporności bakterii na jeden lub kilka antybiotyków.

Zdzisław Markiewicz (ur. 1945), absolwent UW, od 1972 roku pracownik Zakładu Mikrobiologii Przemysłowej, od roku 1993 – kierownik Zakładu Fizjologii Bakterii. Stopień doktora otrzymał w 1980 roku, habilitował się w 1986 na podstawie rozprawy o składnikach ściany komórkowej bakterii (*Modyfikacje podstawowej struktury mureiny bakterii gramujemnych*). Jest profesorem od 1994 roku. Bada rolę produktów rozkładu osłon bakteryjnych drobnoustrojów w patogenezie chorób zakaźnych i możliwość ich wykorzystania do produkcji szczepionek.

Krystyna Izabella Wolska (ur. 1946), absolwentka UW, od roku 1968 pracownik Zakładu Mikrobiologii Ogólnej, następnie Zakładu Genetyki Bakterii. Doktorat uzyskała w 1977 roku, habilitowała się w roku 1987, a tytuł profesora uzyskała w 2005 roku. Kieruje grupą badawczą zajmującą się biologicznymi metodami eliminacji bakterii patogennych. Znaczenie tych metod jest coraz większe wobec wzrostu oporności bakterii na antybiotyki. Wykazano szczególne znaczenie antybakteryjne triterpenoidów izolowanych z wielu roślin, bada się

e-MONUMENTA_WUW 2016

mechanizm oddziaływania tych związków na bakterie. W zespole profesor Wolskiej bada się także strukturę i działanie tzw. bakteryjnego białka opiekuńczego HptG, pełniącego ważną rolę w regulacji procesów komórkowych, oraz działanie antybakteryjne nanocząsteczek metali.

Elżbieta Katarzyna Jagusztyn-Krynicka (ur. 1947), absolwentka Wydziału Biologii UW, od 1969 roku pracownik Zakładu Mikrobiologii Ogólnej i Zakładu Genetyki Bakterii. Stopień doktora uzyskała w roku 1974, habilitowała się w 1994 roku. Jest profesorem od 2004 roku, a od roku 2005 – dyrektorem Instytutu Mikrobiologii UW. Od 1994 roku kieruje w obrębie Zakładu Genetyki Bakterii grupą badającą molekularne podstawy bakteryjnej patogenezy. Obiektem tych badań są patogeny przewodu pokarmowego człowieka, *Campylobacter jejuni* i *Helicobacter pylori*. Badaniami objęte są molekularne i funkcjonalne właściwości trzech grup białek tych bakterii, którymi są: białka Dsb (*disulfide-bonds*), mające wpływ na patogeniczność bakterii, lipoproteiny, będące potencjalnymi czynnikami wirulencji, oraz białka systemu transportu ABC, uczestniczące w transporcie aminokwasów. Zastosowaniem tych badań będzie wytworzenie szczepionki zapobiegającej zasiedlaniu przewodów pokarmowych kurcząt (będących dla człowieka głównym źródłem infekcji) przez badane bakterie.

Ryszard Chróst (ur. 1947) studiował mikrobiologię na UW, od roku 1970 jest pracownikiem Zakładu Mikrobiologii Środowisk. Doktoryzował się w 1974 roku, a habilitował w roku 1986. Tematem jego rozpraw były zagadnienia ekologii bakterii i glonów w ekosystemach wodnych. Od 1977 roku jest profesorem i kieruje Zakładem Mikrobiologii Środowisk. Jego dorobek dotyczy bioróżnorodności mikroorganizmów w wodach jeziornych, procesów mikrobiologicznych zachodzących w tych środowiskach, zastosowania metod biologii molekularnej w badaniach mikroorganizmów wodnych, a także ochrona jezior.

Jacek Bielecki (ur. 1951), absolwent UW w zakresie mikrobiologii, pracę na Wydziale Biologii rozpoczął w Zakładzie Fizjologii Bakterii. Doktorat otrzymał w 1981 roku, habilitował się cztery lata później. Tematem jego rozpraw były molekularne procesy zachodzące u bakterii *Escherichia coli*, która jest ważnym składnikiem flory bakteryjnej jelita grubego człowieka, oraz u *Listeria monocytogenes* – chorobotwórczej bakterii przenoszonej przez żywność. Tytuł profesora uzyskał w 2012 roku. Jest kierownikiem Zakładu Mikrobiologii Stosowanej. Stworzył w swoim zakładzie grupę badającą fizjologię bakterii. Szeroko zakrojona, zróżnicowana tematyka badań tej grupy dotyczy m.in. mechanizmów oporności bakterii *Listeria monocytogenes* na antybiotyki, detergenty i metale ciężkie oraz prób wykorzystania bakterii żyjących

e-MONUMENTA_WUW 2016

w glebie, wodach i oczyszczalniach w procesach oczyszczania środowiska ze związków toksycznych i metali ciężkich. Obecnie omówioną tu grupą badawczą kieruje dr hab. Magdalena Popowska.

Dariusz Bartosik (ur. 1964), absolwent UW, od 1991 roku pracownik Zakładu Mikrobiologii Ogólnej, następnie Zakładu Genetyki Bakterii, którym kieruje od 2009 roku. Doktorat uzyskał w roku 1998, habilitował się w roku 2005 (*Ruchome elementy genetyczne bakterii z rodzaju Paracoccus*), tytuł profesora otrzymał w 2012 roku. W Zakładzie, którym kieruje, prowadzi grupę badawczą, której tematem są wspomniane (będące przedmiotem jego rozprawy habilitacyjnej) ruchome elementy genetyczne bakterii. Są one zdolne do przenoszenia informacji genetycznej (w procesie tzw. horyzontalnego transferu genów) między komórkami różnych gatunków bakterii, nawet odległych genetycznie. Profesor Bartosik prowadzi także prace z zakresu genomiki bakterii, badając genom, czyli materiał genetyczny zawarty w zespole chromosomów.

8.3. Instytut Eksperymentalnej Biologii Roślin

Wyodrębniony w roku 1993, w 1996 roku zmienił nazwę na Instytut Biologii Eksperymentalnej Roślin, a od 2010 roku – Instytut Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin.

W skład tego Instytutu weszły zakłady funkcjonujące wcześniej w Instytucie Botaniki. Pierwszy z nich to Zakład Anatomii i Cytologii Roślin (omówiony wyżej), po 1993 roku kierowany przez Marię Charzyńską i Agnieszkę Mostowską.

Drugi zakład wywodzący się z Instytutu Botaniki to Zakład Fotosyntezy i Badań Izotopowych kierowany przez Annę Rychter, który w roku 1993 zmienił nazwę na Zakład Bioenergetyki Roślin, a w roku 2012 został zlikwidowany.

Trzecią placówką przeniesioną tu (w roku 1993) z Instytutu Botaniki była Pracownia Biologii Molekularnej Roślin Zakładu Odporności Roślin, przemianowana w 1996 roku na Zakład Odporności Roślin, który z kolei zmienił w 2003 roku nazwę na Zakład Biologii Molekularnej Roślin, a w 2013 roku – na Zakład Biologii Systemów. Kolejni kierownicy tych placówek to Alina Kacperska-Lewak i Andrzej Jerzmanowski.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Czwarty zakład to Zakład Fizjologii Wzrostu i Rozwoju Roślin kierowany w pierwszych latach istnienia Instytutu przez Andrzeja Podstolskiego, przemianowany w 2008 roku na Zakład Ekofizjologii Molekularnej Roślin i kierowany przez profesora Pawła Sowińskiego.

Wreszcie w 1993 roku wraz z nowym Instytutem powstał Zakład Eksperymentalnej Morfogenezy Roślin, będący przekształceniem istniejącej wcześniej w Instytucie Botaniki Pracowni Techniki Mikroskopowej i jej kontynuacji – Pracowni Mikroskopii Elektronowej. Zakład Eksperymentalnej Morfogenezy Roślin, przemianowany później na Zakład Morfogenezy Roślin, zmienił w 2005 roku nazwę na Zakład Ekotoksykologii Roślin, a w 2009 roku stał się Pracownią Ekotoksykologii w ramach Zakładu Molekularnej Fizjologii Roślin w Instytucie Botaniki. Jednostką tą kierował Mieczysław Kuraś, później Małgorzata Wierzbicka.

W ramach omawianego Instytutu działa także Pracownia Fitotronowa, utworzona w latach 60. w Instytucie Botaniki.

Sylwetki kierowników poszczególnych Zakładów są przedstawione niżej.

Paweł Sowiński (ur. 1955), absolwent Wydziału Biologii UW i uczeń profesora Poskuty; pracował w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, tam się doktoryzował (*Reakcje fizjologiczne siewek kukurydzy na niskie, dodatnie temperatury*, 1987) i habilitował (*Transport asymilatów a tolerancja chłodu przez kukurydzę*, 2001). Od 2002 roku adiunkt w Zakładzie Fizjologii Roślin UW, później kierownik kolejno Zakładu Fizjologii Wzrostu i Rozwoju Roślin oraz Zakładu Ekofizjologii Molekularnej Roślin. Profesorem został mianowany w roku 2012. Obszar jego badań obejmuje m.in. podłoże molekularne adaptacji kukurydzy do upraw w klimacie umiarkowanym oraz mechanizm transportu metabolitów fotosyntetycznych w roślinach typu C4, w tym kukurydzy.

Andrzej Jerzmanowski (ur. 1946), absolwent Wydziału Biologii UW, od 1969 roku pracował kolejno w Zakładzie Biochemii Ogólnej i w Zakładzie Fizjologii Odporności Roślin, habilitował się w roku 1985 (*Modyfikacje postsyntetyczne histonu H1 Physarum polycephalum w czasie cyklu mitotycznego*). Tytuł profesora uzyskał w 1998 roku. W roku 1992 w ramach Zakładu Fizjologii Odporności Roślin zorganizował Pracownię Biologii Molekularnej Roślin i został jej kierownikiem, a później kierował jej kontynuacją – Zakładem Biologii Molekularnej Roślin i (od 2013 roku) Zakładem Biologii Systemów. Był dyrektorem (w latach 1999–2008) Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin; członek korespondent PAN i przedstawiciel Polski w *European Molecular Biology Conference* (CEMBC). Jego tematy badawcze to

e-MONUMENTA_WUW 2016

molekularne mechanizmy rozwoju roślin, w tym struktura chromatyny jako podłoża procesów epigenetycznych i pamięci komórkowej oraz regulacji transkrypcji. Jest autorem głośnej książki *Geny i ludzie* (1994).

Mieczysław Kuraś (ur. 1933), absolwent Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Łodzi, doktoryzował się w roku 1974 pod kierunkiem profesora Teleżyńskiego na podstawie rozprawy z zakresu anatomii rozwojowej roślin *Organizacja i wzrost merystemu wierzchołkowego korzenia rzepaku*, a habilitował w roku 1987 na podstawie trzech prac dotyczących cytologicznych aspektów aktywacji zarodków w kiełkujących nasionach rzepaku; w tych rozprawach wysunął tezę falowego uaktywniania się korzenia zarodkowego. Tytuł profesora otrzymał w roku 2000. Pracował naukowo (od 1963 roku) w Zakładzie Anatomii i Cytologii Roślin, później był twórcą Pracowni Techniki Mikroskopowej i Pracowni Mikroskopii Elektronowej oraz kierownikiem wymienionego wyżej Zakładu Morfogenezy Roślin – aż do przejścia na emeryturę w 2003 roku. Jego specjalność to anatomia rozwojowa roślin, fizjologia kiełkowania nasion, mikroskopia elektronowa i ultrastruktura komórek roślinnych.

Małgorzata Wierzbicka (ur. 1950), absolwentka UW, z początku pracownik Zakładu Botaniki Ogólnej i Pracowni Mikroskopii Elektronowej. Od roku 1993 kierowała Pracownią Środowiskowego Skażenia Roślin, Zakładem Morfogenezy Roślin, Zakładem Ekotoksykologii i Pracownią Ekotoksykologii. Habilitowała się w 1999 roku (*Tolerancja roślin na ołów – badania na poziomie komórkowym i organizmalnym*), a tytuł profesora otrzymała w 2010 roku. Jej specjalność naukowa to cytologia roślin i ekotoksykologia, w tym wpływ metali ciężkich na rośliny. Inspirowała i redagowała monograficzne opracowanie zbiorowe *Selen – pierwiastek ważny dla zdrowia, fascynujący dla badacza* (2007).

8.4. Instytut Genetyki i Biotechnologii

Zakład Genetyki Uniwersytetu Warszawskiego, utworzony w roku 1958 (przy Katedrze Systematyki i Geografii Roślin) i kierowany przez Wacława Gajewskiego, wchodził w skład Instytutu Botaniki aż do roku 2006, kiedy został podniesiony do rangi instytutu jako Instytut Genetyki i Biotechnologii. Po przejściu profesora Gajewskiego na emeryturę w 1981 roku kierownictwo Zakładu Genetyki objął Piotr Węgleński, a od 2010 roku Instytutem kieruje Paweł Golik. Instytut

e-MONUMENTA_WUW 2016

27. Wacław Gajewski w 1985 roku

nie jest podzielony na zakłady, lecz są w nim organizowane luźne grupy badawcze skupiające się do pracy nad określonymi problemami naukowymi. Dzięki uczestnictwu w programach Unii Europejskiej, Instytut jest wyposażony w najnowocześniejszą aparaturę, korzysta też z urządzeń znajdujących się w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN, z którym ściśle współpracuje[61].

Twórca Zakładu Genetyki i jego pierwszy kierownik, Wacław Gajewski (1911–1997), był uczniem profesora Hryniewieckiego i pod jego kierunkiem opracował w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin UW znakomitą i do dziś cytowaną rozprawę doktorską *Elementy flory polskiego Podola* (1936). Po wojnie był zatrudniony jako asystent, a później docent w warszawskim Ogrodzie Botanicznym. Profesorem nadzwyczajnym został mianowany w 1954 roku. Jako przeciwnik łysenkizmu wprowadzanego wówczas do nauczania genetyki został odsunięty od wykładów, które podjął dopiero w 1956 roku. Trzeba tu przypomnieć, że Gajewski był jednym z nielicznych naszych biologów, a jedynym spośród genetyków, który zdecydowanie oparł się krzewieniu absurdalnych, opartych na pracach tzw. radzieckich uczonych, twierdzeń o realności samorództwa i dziedziczenia cech nabytych, a uznających odkrycia Weismanna, Mendla i Morgana za produkty zgniłej, kapitalistycznej nauki[62]. Kursowy wykład genetyki profesora Gajewskiego, rozpoczęty jeszcze w 1956 roku, gromadził liczne grono słuchaczy, nie tylko studentów biologii, lecz także wielu studentów i pracowników innych specjalności. Jego prace naukowe z tego i późniejszego okresu dotyczyły

e-MONUMENTA_WUW 2016

z początku genetyki i cytogenetyki roślin (m.in. rozprawa z pogranicza systematyki roślin *A cytogenetic study of the genus Geum* L., 1957). Później Gajewski poświęcił się genetyce molekularnej i inżynierii genetycznej grzybów. Był autorem pierwszych polskich nowoczesnych podręczników genetyki (*Genetyka*, 1963; *Genetyka ogólna i molekularna*, 1974). Był zaangażowany w działalność opozycyjną - działał jako jeden z założycieli i wykładowca Towarzystwa Kursów Naukowych.

Spośród pierwszych uczniów i asystentów profesora Gajewskiego w UW (początkowo niezbyt licznych ze względu na kilkuletnie odsunięcie go od dydaktyki), należy wymienić Alinę Doroszewską i Aleksandrę Putrament.

Alina Doroszewska pomagała profesorowi Gajewskiemu w organizowaniu zajęć dydaktycznych z genetyki w nowo powstałym w Uniwersytecie Zakładzie tej specjalności i pod jego kierunkiem wykonała pracę doktorską *Studia porównawcze nad Dactylis slovenica* Dom. *i Dactylis glomerata* L. (1962). Później pracowała naukowo w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin, gdzie się habilitowała, a w latach 1973-1976 kierowała Ogrodem Botanicznym UW.

Aleksandra Putrament (1926-2003), absolwentka UJ, w latach 1956-1958 starszy asystent profesora Edmunda Malinowskiego w Zakładzie Genetyki SGGW, pracowała w latach 1959-1968 na stanowisku starszego asystenta w Zakładzie Genetyki UW i habilitowała się, pracując nad poznaniem mechanizmów rekombinacji wewnątrzgenowej u grzybów. Później objęła stanowisko profesora w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN.

Troje uczniów profesora Gajewskiego z pierwszego pokolenia jego współpracowników w Zakładzie Genetyki UW doszło do tytułu profesora, będąc z kolei mistrzami dla kolejnych wychowanków Zakładu i Instytutu. Są to: Piotr Węgleński, Piotr Stępień i Ewa Bartnik.

Piotr Węgleński (ur. 1939) jest specjalistą w zakresie regulacji ekspresji genów, archeologii molekularnej i genetycznych podstaw ochrony gatunków. Absolwent UW i pracownik uczelni od 1961 roku, habilitował się w roku 1974, a tytuł profesora zwyczajnego otrzymał w 1982 roku. Kierował Zakładem Genetyki UW oraz Instytutem Genetyki i Biotechnologii (tym ostatnim od jego powstania). Był rektorem UW w latach 1999-2005. Zajmuje także stanowisko profesora w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN. Jest członkiem rzeczywistym PAN. Pierwszy w Polsce podjął, wraz ze swoim zespołem, prace z zakresu techniki inżynierii genetycznej i aktywnie popularyzował związane z nią zagadnienia. Był współautorem (z Wacławem Gajewskim) pierwszego podręcznika tej dziedziny (*Inżynieria genetyczna*, 1980) oraz podręcznika *Genetyka molekularna* (1988).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Piotr Stępień (ur. 1948) studia w zakresie biochemii na UW ukończył w 1971 roku i od tego czasu jest zatrudniony w Zakładzie i Instytucie Genetyki. Habilitował się w 1985 roku, a tytuł profesora otrzymał w 1997 roku. Profesor Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN. Główny temat badawczy kierowanego przez niego zespołu to molekularne mechanizmy degradacji RNA w mitochondriach (badano je u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*). Pracuje także nad identyfikacją i określeniem roli ludzkich genów związanych z funkcjonowaniem mitochondriów, co jest ważne dla poznania mechanizmu powstawania nowotworów i starzenia się organizmu. Na Wydziale Biologii UW wykłada biotechnologię, socjobiologię i bioetykę, zapraszany jest na wykłady przez inne uczelnie. Jest ekspertem Unii Europejskiej i członkiem komisji do spraw organizmów genetycznie zmodyfikowanych przy Ministerstwie Środowiska. Intensywnie popularyzuje w prasie, radio i telewizji osiągnięcia inżynierii genetycznej.

Ewa Bartnik (ur. 1949), absolwentka UW w zakresie biochemii, od 1971 roku pracownik naukowy Zakładu Genetyki UW, doktoryzowała się w 1974 roku, habilitowała na Wydziale Biologii UW w roku 1984, a tytuł profesora otrzymała w 1993 roku. Bada procesy biochemiczne u grzybów, w tym przemiany argininy u *Aspergillus nidulans* oraz działanie, budowę i ewolucję genów oraz transfer genów RNA u *Aspergillus* i *Saccharomyces*. Nowsze jej publikacje dotyczą molekularnego podłoża chorób wynikających z zaburzeń w funkcjonowaniu i strukturze mitochondriów (choroby mitochondrialne). Wiceprzewodnicząca komisji do spraw organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) przy Ministerstwie Środowiska, reprezentuje Polskę w UNESCO w sprawach związanych z naukowymi i bioetycznym problemami badań nad genomem ludzkim. Laureatka nagrody Polskiego Stowarzyszenia Dziennikarzy Naukowych za aktywność w popularyzowaniu nauki.

Nie sposób wymienić tu wszystkich młodszych stażem pracowników Instytutu Genetyki i Biotechnologii UW, z których wielu ma znaczący dorobek naukowy. Autor ograniczy się do czworga spośród nich.

Paweł Golik, absolwent Wydziału Biologii UW (biologia molekularna), pracownik naukowy w Zakładzie i Instytucie Genetyki od 1994 roku, habilitowany w roku 2008 (*Posttranskrypcyjna regulacja ekspresji genomu mitochondrialnego u drożdży Saccharomyces*). Tytuł profesora uzyskał w 2012 roku i obecnie jest dyrektorem Instytutu. Specjalizuje się w problemach obróbki i stabilności DNA w mitochondriach drożdży i kręgowców, a także w zagadnieniach biologii ewolucyjnej, bioinformatyki i filogenetyki molekularnej.

Joanna Kufel, studiowała biofizykę na UW i mikrobiologię farmaceutyczną w warszawskiej Akademii Medycznej, od 1989 roku przebywała

e-MONUMENTA_WUW 2016

za granicą. Doktorat uzyskała na uniwersytecie w Uppsali. Po długim stażu na uniwersytecie w Edynburgu, od 2003 roku pracuje w Zakładzie Genetyki UW. Tytuł profesora otrzymała w 2012 roku. Specjalność grupy, którą kieruje, to problemy syntezy i przemian różnych klas kwasów rybonukleinowych u drożdży i u *Arabidopsis thaliana* (roślina z rodziny krzyżowych), organizmów uznawanych za modelowe dla tego typu badań.

Barbara Tudek, absolwentka UW w zakresie biochemii, pracowała kolejno w Zakładzie Biochemii Akademii Medycznej oraz w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN, gdzie habilitowała się w 2001 roku na podstawie rozprawy *Utlenianie i alkilacja zasad DNA – rola pierwotnych i wtórnych uszkodzeń w replikacji i mutagenezie*. Tytuł profesora otrzymała w 2006 roku i od tego czasu pracuje w Zakładzie Genetyki UW. Prowadzi badania biotechnologiczne z pogranicza biologii molekularnej i medycyny.

Andrzej Dziembowski, absolwent UW w zakresie genetyki, od 2002 roku pracownik Zakładu Genetyki UW, gdzie się doktoryzował (w roku 2002) i habilitował (w roku 2009). Bada metabolizm RNA w drożdżach oraz wielkie kompleksy białkowe.

Przez wiele lat Zakład Genetyki UW był jedyną w Polsce i we wschodniej Europie placówką prowadzącą nowoczesne badania genetyczne. Obecny Instytut Genetyki i Biotechnologii UW reprezentuje wyróżniający się poziom naukowy, należy do najlepszych w Polsce i ma znakomitą reputację w Europie i Ameryce.

8.5. Instytut Zoologii

Specjalności zajmujące się zwierzętami są uprawiane w Instytucie Zoologii, obejmującym obecnie (stan w roku 2013) dziewięć Zakładów[63]. Na początku, w roku 1946/1947, było ich cztery: Zakład Zoologii, Zakład Anatomii Porównawczej, Zakład Fizjologii Zwierząt i Zakład Cytologii. Wszystkie były pozbawione kierowników, którzy nie przeżyli wojny, a zarządzał nimi kurator – profesor Bassalik. Niebawem uległ likwidacji Zakład Anatomii Porównawczej, a pojawił się Zakład Antropologii, natomiast Zakład Zoologii podzielił się na Zakład Zoologii Ogólnej i Zakład Zoologii Systematycznej. Z początkiem października 1951 roku w strukturze Wydziału utworzono Instytut Zoologiczny, obejmujący pięć katedr (dawne zakłady zoologiczne funcjonowały

e-MONUMENTA_WUW 2016

teraz jako: Katedra Zoologii Ogólnej, Katedra Zoologii Systematycznej, Katedra Cytologii, Katedra Fizjologii Zwierząt) oraz jeden zakład (Zakład Antropologii).

W roku 1952 dotychczasowa Katedra Zoologii Systematycznej zmieniła nazwę na Katedrę Zoologii, a Katedra Zoologii Ogólnej została wyłączona z Instytutu Zoologicznego i przekształcona w Katedrę Biologii, kierowaną przez Wincentego Wiśniewskiego. Jednocześnie Katedrze tej zostały podporządkowane: Zakład Parazytologii kierowany przez Wiśniewskiego, Zakład Embriologii kierowany przez Stanisława Bilewicza (w 1960 roku podniesiony do rangi katedry i włączony do Instytutu Zoologicznego), Zakład Hydrobiologii kierowany przez Mariana Gieysztora, Zakład Ewolucjonizmu kierowany przez Kazimierza Petrusewicza i Zakład Ekologii Zwierząt kierowany przez Kazimierza Tarwida; nieco później dołączono tu Zakład Ekologii Roślin kierowany przez Władysława Matuszkiewicza. Katedra Biologii z wymienionymi zakładami około 1955 roku znajdowała się już w strukturze Instytutu Zoologicznego; została zlikwidowana w 1960 roku. W roku 1970 Instytut Zoologiczny zmienił nazwę na Instytut Zoologii.

Instytutem tym kierowali kolejno profesorowie: Tadeusz Jaczewski, Zdzisław Raabe, Andrzej Tarkowski, Bohdan Matuszewski, ponownie Andrzej Tarkowski, Maria Doligalska, Andrzej Prejs i Nadzieja Drela.

Zakłady zoologiczne, podobnie jak botaniczne, wprowadziły się do zdewastowanego budynku Szkoły Głównej jeszcze w 1945 roku. Później niektóre z nich (fizjologia zwierząt, część Zakładu Zoologii) znalazły pomieszczenie w budynku tzw. pomuzealnym, zajmowanym przez Wydział Historii, i w budynku UW na Nowym Świecie. W roku 1995 Zakład Zoologii i Zakład Ekologii wyprowadziły się ze Szkoły Głównej do budynku przy ulicy Banacha 2 (zajmowanego wcześniej przez Wojskową Akademię Polityczną im. Feliksa Dzierżyńskiego), tam też przeprowadził się Zakład Hydrobiologii z Nowego Światu. Pozostałe zakłady z budynku Szkoły Głównej przeniosły się w roku 2000 do nowej siedziby Wydziału Biologii przy ulicy Miecznikowa.

Kierowanie Zakładem Zoologii (od roku 1948 był to Zakład Zoologii Ogólnej, później Katedra) przejął po, zamordowanym w czasie powstania przez Niemców, Wacławie Roszkowskim dawny uczeń Janickiego i asystent Roszkowskiego, Wincenty Lesław Wiśniewski (1904–1958). Po wojnie, którą spędził w łagrze w Rosji, a później w Armii Andersa, powrócił do kraju, do pracy na Uniwersytecie. Był pierwszym dziekanem wyodrębnionego w roku 1951 Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, miał zresztą duży wkład organizacyjny w jego powstanie. W roku 1953

e-MONUMENTA_WUW 2016

odstąpił kierowanie Katedrą Zoologii Ogólnej profesorowi Zdzisławowi Raabemu, a sam objął kierownictwo Katedry Biologii i Zakładu Parazytologii. Po przywróceniu wymienionego Zakładu do normalnej działalności i wykształceniu uczniów podjął ambitną, zespołową pracę nad fauną pasożytniczą jezior północno-wschodniej Polski. Do współpracy w terenie zaprosił wszystkich swoich pracowników, pracowników innych krajowych ośrodków naukowych i przygotowanych do tej pracy studentów. Za główny cel badań postawił porównanie fauny pasożytów z czterech jezior o różnych warunkach siedliskowych. Poszukiwał wszystkich stadiów pasożytów zarówno we wszelkiego rodzaju bezkręgowcach, jak i w kręgowcach, żywicielach ostatecznych, w celu określenia dróg ich inwazji i krążenia w dokładnie określonych pod względem biologicznym i ekologicznym biocenozach. Nieszczęśliwie zmarł nagle w czasie pracy w terenie w lecie 1958 roku. Jedynie częściowe, choć cenne wyniki wspólnej pracy, zostały opublikowane jeszcze przez samego Wiśniewskiego oraz przez jego współpracowników, a zamierzona synteza nigdy się nie ukazała.

Drugim profesorem zoologii w UW był wspomniany wyżej, związany dawniej na krótko z Uniwersytetem Tadeusz Jaczewski (1899-1974), znany już w świecie specjalista w zakresie systematyki pluskwiaków wodnych z rodziny *Corixidae*. W 1946 roku został mianowany docentem etatowym, w roku 1948 - profesorem zoologii systematycznej i kierownikiem nowo powstałego Zakładu Zoologii Systematycznej. W roku 1952/1953 kierował Instytutem Zoologicznym i Katedrą Zoologii Ogólnej; tę pierwszą funkcję odstąpił profesorowi Raabemu. W latach 1950-1952 był prorektorem Uniwersytetu do spraw odbudowy zrujnowanych gmachów uniwersyteckich. Później nie pełnił już w UW funkcji kierowniczych, pozostając na etacie profesora zwyczajnego w Katedrze, a następnie Instytucie Zoologicznym, i prowadząc wykłady z zoologii systematycznej i zoogeografi. Przez pewien czas (1953-1959) był jednocześnie dyrektorem Instytutu Zoologii PAN. Po przejściu na emeryturę w 1969 roku dalej wykładał i kierował pracami studentów. Jego niezapomnianą zasługą jest inicjatywa opracowania i wydawania zespołowymi siłami entomologów czy szerzej - zoologów, pomnikowych seryjnych wydawnictw: „Klucze do oznaczania owadów Polski" i „Katalog fauny Polski", o starannie obmyślanym układzie i szacie edytorskiej. Dzięki jego determinacji i wieloletniej pracy redakcyjnej mamy serie wydawnicze, których zazdroszczą nam inne kraje. Z jego dorobku naukowego w tym okresie można wymienić opracowanie monograficzne pluskwiaków z rodziny *Corixidae* w dziele *Opredelitel' nasekomych evropejskoj časti SSSR* (1964, z Izjasławem Mojsiejewiczem Kerżnerem).

e-MONUMENTA_WUW 2016

28. Zdzisław Raabe

Już po śmierci Jaczewskiego ukazały się opracowane przez niego klucze do oznaczania jedenastu rodzin krajowych pluskwiaków wodnych, przygotowane do druku przez Aleksandra Wróblewskiego z Poznania.

Następcą Wiśniewskiego jako kierownika Instytutu Zoologicznego i Katedry Zoologii został Zdzisław Raabe (1909–1972), syn protozoologa Henryka Raabego, twórcy i rektora UMCS w Lublinie. Zdzisław Raabe rozpoczął w roku 1927 studia na UW, słuchał wykładów Konstantego Janickiego, ale nie związał się wówczas trwale z Uniwersytetem. Będąc jeszcze studentem, rozpoczął pracę w Państwowym Muzeum Zoologicznym w Warszawie jako asystent działu skorupiaków. Podróżował, spędzając letnie miesiące w stacjach badawczych krajowych (Wigry, Hel) i zagranicznych (Monako, Neapol). Z Tadeuszem Jaczewskim, który wówczas kierował Muzeum, odbył w 1937 roku podróż do placówek muzealnych zachodniej Europy. Opublikował w tym czasie jedenaście prac naukowych, m.in. studia nad pasożytniczymi pierwotniakami. Doktorat uzyskał już po wojnie na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, gdzie pracował przy organizacji tamtejszego Muzeum Przyrodniczego. Jego praca doktorska *Z badań nad rodziną Hysterocinetidae*, wykonana jeszcze przed wojną, oraz rozprawa habilitacyjna *Drogi przystosowań morfologicznych do życia pasożytniczego wśród wymoczków* dotyczyły pierwotniaków. W UMCS kierował w latach 1947–1953 Zakładem, później Katedrą Zoologii i Parazytologii Weterynaryjnej na Wydziale Weterynaryjnym.

W 1953 roku Zdzisław Raabe rozpoczął pracę w Uniwersytecie Warszawskim, przejmując kierownictwo Katedry i Zakładu Zoologii i stanowisko dyrektora Instytutu Zoologicznego UW, a także wykłady kursowe z zoologii ogólnej, które prowadził do śmierci. Profesorem nadzwyczajnym został mianowany w roku 1948, a zwyczajnym w 1956 roku. Jego dorobek w zakresie protozoologii obejmuje różne grupy systematyczne pierwotniaków, głównie jednak przedstawicieli

e-MONUMENTA_WUW 2016

orzęsków z rzędu *Thigmotricha* i rodziny *Urceolariidae*, pasożytujących na powierzchni ciała zwierząt wodnych; niektóre z tych organizmów żyją jako komensale[64] w przewodach pokarmowych. W zakresie znajomości tych pierwotniaków Raabe był światowym autorytetem, publikując m.in. ich monograficzne, syntetyzujące wiedzę opracowania. Zaproponował nowy podział systematyczny całości pierwotniaków (*Remarks on the principles and outline of the system of Protozoa*, 1964). Wydał oryginalny podręcznik *Zarys protozoologii* (1964).

Po śmierci Raabego w 1972 roku kierownictwo Instytutu Zoologii i wykłady z zoologii ogólnej przejął Kazimierz Dobrowolski, wcześniej kierownik Zakładu Zoologii Kręgowców, specjalista w zakresie ekologii ptaków. W roku 1972 połączono Zakład Zoologii Bezkręgowców i Zakład Zoologii Kręgowców w Zakład Zoologii, także kierowany przez Dobrowolskiego. W roku 1973 Zakład ten został połączony z Zakładem Ekologii i Ewolucjonizmu w Zakład Zoologii i Ekologii, którego kierownictwo przejął Kazimierz Dobrowolski. Zakłady te zostały rozdzielone w 1990 roku. Kierowanie Zakładem Zoologii przejął Tomasz Umiński, a Zakładem Ekologii kierował dalej Kazimierz Dobrowolski. Ostatnim kierownikiem Zakładu Zoologii UW (w latach 1992-2006) był Stefan Radzikowski. Od roku 2007 w miejsce Zakładu Zoologii działa Zakład Paleobiologii i Ewolucji, którego kierownictwo objął Jerzy Dzik, paleontolog, absolwent UW w zakresie zoologii, jednocześnie dyrektor Instytutu Paleobiologii PAN, członek rzeczywisty PAN.

Kazimierz Albin Dobrowolski (1931-2002) był absolwentem UW i cały okres pracy naukowej związał z tą uczelnią. Jego dorobek naukowy dotyczy ekologii ptaków, temat rozprawy doktorskiej to *Badania nad ekologicznymi przystosowaniami ptaków Wisły* (1963), a habilitacyjnej - *Struktura występowania typów i form morfologicznych ptaków wodnych* (1969). Działał aktywnie na polu ochrony przyrody (m.in. w Międzynarodowej Radzie Ochrony Przyrody, w Międzynarodowym Biurze Badania Ptaków Wodnych i w Państwowej Radzie Ochrony Przyrody), w latach 1988-1996 był dyrektorem Instytutu Ekologii PAN, a w latach 1996-1997 - Głównym Konserwatorem Przyrody w Ministerstwie Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Wychowanek Raabego, pracownik naukowy w Katedrze Zoologii, od roku habilitacji kierownik wymienionych wyżej zakładów Instytutu Zoologicznego. Tytuł profesora otrzymał w 1976 roku. Pełnił funkcję dziekana Wydziału Biologii w latach 1978-1979. W latach 1982-1985 był rektorem Uniwersytetu Warszawskiego, mianowanym przez Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w miejsce odwołanego w stanie wojennym profesora Henryka Samsonowicza. Współautor

e-MONUMENTA_WUW 2016

przewodnika *Ptaki Europy* (1982) i *The strategy of wetland protection in Poland* (1998), a także autor opracowań popularnych *Jak latają zwierzęta* (1965) i *Jak pływają zwierzęta* (1971).

Tomasz Umiński (ur. 1931), absolwent UW, w latach 1955-2001 pracownik naukowy Wydziału Biologii. Pracę naukową rozpoczął w Katedrze Zoologii w 1955 roku, doktorat uzyskał w 1967 roku. Od 1971 roku adiunkt w Zakładzie Zoologii Bezkregowców, od 1974 roku - kolejno w Zakładzie Zoologii i Ekologii Zwierząt i Zakładzie Zoologii. Habilitował się w roku 1979, na stanowisku docenta pozostaje od marca 1984 roku. Jest specjalistą w zakresie ekologii zwierząt i zoogeografii, badającym głównie ślimaki lądowe pod kątem ich systematyki i występowania. Autor podręczników szkolnych oraz książek popularyzujących nauki zoologiczne. Działacz opozycji, internowany w stanie wojennym.

Stefan Radzikowski (ur. 1936), absolwent UW i uczeń profesora Raabego, w latach 1964-2006 pracownik naukowy Zakładu Zoologii i jego ostatni kierownik, doktoryzował się w roku 1972 (rozprawa *Badania nad aparatem jądrowym Chilodonella cucullulus*), habilitował się w 1987 roku, tytuł profesora uzyskał w roku 2001. Jego specjalność to cytologia i kariologia orzęska z rodzaju *Chilodonella* żyjącego w oligotroficznych zbiornikach wodnych (Radzikowski zidentyfikował badany gatunek i ponownie opisał jako *Ch. steini*).

W Katedrze Zoologii pracował też krótko profesor Franciszek Pliszka (1909-1956), ichtiolog, absolwent SGGW i Wydziału Weterynaryjnego UW, przeniesiony na Uniwersytet Warszawski z Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie.

Zakład Ekologii Zwierząt istniał od 1951 roku (początkowo w ramach Katedry Biologii UW); jego kierownikiem do roku 1955 był docent Kazimierz Tarwid, później kierowali nim kuratorzy - profesorowie Wincenty Wiśniewski i Kazimierz Petrusewicz. W roku 1960 Zakład Ekologii Zwierząt połączono z Zakładem Ewolucjonizmu, tworząc Zakład Ewolucjonizmu i Ekologii Zwierząt, którym w dalszym ciągu, do 1973 roku, kierował Petrusewicz. Po jego przejściu na emeryturę zakład ten połączono z Zakładem Zoologii Kręgowców w jeden Zakład Zoologii i Ekologii, w roku 1990 ponownie podzielony na Zakład Zoologii i Zakład Ekologii. Jak już wspomniano, tym ostatnim kierował Dobrowolski, a od 1995 roku kieruje nim Michał Kozakiewicz.

Kazimierz Tarwid (1909-1988), pierwszy kierownik Zakładu Ekologii Zwierząt, był absolwentem biologii na UW. Specjalizował się w entomologii pod kierunkiem profesorów Janickiego i Tura. Przed wojną był pracownikiem Państwowego Muzeum Zoologicznego, a w czasie okupacji jego kierownikiem. Po wojnie, po uzyskaniu na Uniwersytecie

e-MONUMENTA_WUW 2016

29. Kazimierz Petrusewicz

doktoratu na podstawie rozprawy *Etude sur la repartition des larves des Chironomides dans le profundal du lac Wigry* (1946), do roku 1955 pracował naukowo w Instytucie Zoologicznym UW. Organizator i kierownik Zakładu Ekologii Zwierząt, habilitował się w roku 1948, profesorem nadzwyczajnym został mianowany w 1954 roku. Po odejściu z UW (w związku z rozpoczętym w roku 1955 procesem karnym, zakończonym po pięciu latach uniewinnieniem) pracował wyłącznie w Instytucie Ekologii PAN, w którym był zatrudniony od jego początków i brał udział w jego organizowaniu. Znawca muchówek, jeszcze jako student Janickiego pierwszy w Polsce rozpoczął pracę nad systematyką i ekologią larw wodnych muchówek z rodziny ochotkowatych (*Chironomidae*), a gromadzone wówczas materiały wykorzystał później w pracy doktorskiej. Po wojnie organizował w Puszczy Kampinoskiej kompleksowe badania nad zespołami komarów i ich rolą w biocenozie.

Kazimierz Petrusewicz (1906–1982) studiował zoologię na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie pod kierunkiem entomologa – profesora Jana Prüffera, tam też doktoryzował się na podstawie rozprawy o ekologii pająków (1936). Współpracował ze Stacją Wigierską Instytutu im. Nenckiego, organizując wyprawy nad wody Polesia. Jednocześnie angażował się w działalność polityczną w szeregach Komunistycznej Partii Polski. Po wojnie pełnił wysokie funkcje w strukturach rządowych i partyjnych, aktywnie uczestnicząc w dostosowaniu polskiej nauki do wymagań nowego ustroju. W roku 1951 powrócił do działalności naukowej, podejmując pracę w Uniwersytecie Warszawskim jako profesor kierujący Zakładem, później Katedrą Biologii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi. Kierował także Katedrą, później Zakładem Ewolucjonizmu i Ekologii Zwierząt. Dwukrotnie pełnił obowiązki kuratora Katedry Hydrobiologii. Wykładał na Uniwersytecie biologię ogólną, ekologię zwierząt lądowych, hydroekologię i ewolucjonizm. Zaangażowany był także w organizowanie i kierowanie Instytutem

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ekologii Polskiej Akademii Nauk: był jego dyrektorem w latach 1956–1977 (jemu zawdzięcza Instytut rozbudowę nowej siedziby w Dziekanowie Leśnym), kierował także kilkoma jego pracowniami i zakładami. Stworzył Ośrodek Dokumentacji Ewolucjonizmu PAN (kierował nim w latach 1954–1969).

Petrusewicz doprowadził do wydania w polskich przekładach kilku dzieł klasyków myśli ewolucyjnej. Działał w wielu krajowych i międzynarodowych naukowych towarzystwach, komitetach i grupach roboczych. W jego dorobku naukowym cenne są wczesne prace dotyczące pająków, pierwsze w naszej nauce od czasów Władysława Taczanowskiego i Władysława Kulczyńskiego, przy czym jego zainteresowania kierowały się już w stronę zagadnień ekologicznych. Pracę naukową w zakresie ekologii kontynuował po wojnie. W Instytucie Ekologii PAN rozwinął zespołowe badania nad populacjami gryzoni, najpierw w warunkach laboratoryjnych, później w terenie – w lesie koło stacji terenowej Instytutu w Dziekanowie, wreszcie na izolowanej wyspie na jednym z mazurskich jezior. Badania te zaowocowały wieloma publikacjami jego oraz jego uczniów i współpracowników. Włączył się w badania zainicjowane w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego w latach 60. Uczestniczył w pracy jego komitetu organizacyjnego (był jednym z wiceprzewodniczących Programu), organizował międzynarodowe sympozja na temat badań nad produktywnością ekosystemów. Cenna jest redagowana przez Kazimierza Petrusewicza książka *Secondary productivity of terrestrial ecosystems*, gromadząca materiały sympozjum organizowanego przez polskich uczestników Programu Biologicznego w Jabłonnie w 1966 roku. W książce *Osobnik, populacja, gatunek* (1978) analizował teorię gatunku, pojęcia ważnego dla podstaw ekologii. Wreszcie trzeba wspomnieć o zaangażowaniu Petrusewicza na początku lat 50. w krzewienie tzw. nowej biologii i twórczego darwinizmu, opartych na ewolucjonizmie w wersji miczurinowsko-łysenkowskiej; był on jednym z głównych organizatorów słynnych w swoim czasie konferencji propagujących te idee.

Jednym z asystentów Zakładu Zoologii i Ekologii kierowanego przez Kazimierza Dobrowolskiego, a później Tomasza Umińskiego, był Michał Kozakiewicz (ur. 1950), absolwent zoologii UW, wychowanek profesorów Petrusewicza i Dobrowolskiego, który został mianowany kierownikiem restytuowanego w roku 1995 Zakładu Ekologii. Promotorem jego pracy doktorskiej (*Rola izolacji siedliska w kształtowaniu struktury i dynamiki populacji nornicy rudej*, 1982) był Dobrowolski; jego rozprawa habilitacyjna nosiła tytuł *Habitat isolation and ecological barriers – the effect on small mammal populations and communities*

e-MONUMENTA_WUW 2016

(1994), w 2000 roku otrzymał tytuł profesora. Zajmuje się wpływem zróżnicowanych warunków środowiska na populacje i zgrupowania żyjących w nim gatunków zwierząt z różnych grup systematycznych, a także zagadnieniami genetyki populacji. Był dziekanem Wydziału Biologii w latach 1999-2005.

Zakład Fizjologii Zwierząt w okresie powojennym przez kilka lat nie posiadał kierownika (profesor Białaszewicz, który dawniej nim kierował, zmarł w czasie wojny). Kuratorem był z początku profesor Bassalik, a pierwszym asystentem doktor Teodor Neuman. Później rozpoczął tu pracę doktor Marian Rybicki. Kierownikiem tej jednostki (już jako Katedry Fizjologii Zwierząt, pozostającej poza Instytutem Zoologicznym) został w roku 1955 Włodzimierz Niemierko i kierował nią do jej likwidacji w 1963 roku. Docentem w katedrze Niemierki był Marian Rybicki, który wkrótce usamodzielnił się, obejmując kierownictwo nowego, powstałego w roku 1960 Zakładu Fizjologii Porównawczej Zwierząt (od 1963 roku w ramach Instytutu Zoologicznego). Następnym kierownikiem Zakładu Fizjologii Porównawczej Zwierząt UW - po śmierci Rybickiego - był Janusz Gill. W 1978 roku wydzielił się Zakład Fizjologii Bezkręgowców, którego kierownictwo objął Bronisław Cymborowski, a zakład kierowany dotychczas przez Gilla zmienił nazwę na Zakład Fizjologii Zwierząt Kręgowych. Po przejściu Gilla na emeryturę (w roku 1992) i krótkim okresie przejściowym, gdy kuratorem Zakładu był Bohdan Matuszewski, Zakładem tym kierowały kolejno Jolanta Sotowska-Brochocka i Krystyna Skwarło-Sońta. W roku 2005 mocą Uchwały Senatu UW oba te Zakłady uległy likwidacji i zostały przekształcone w restytuowany Zakład Fizjologii Zwierząt, kierowany przez Krystynę Skwarło-Sońtę i Piotra Bębasa. Niewielka zwierzętarnia służąca potrzebom Zakładu Fizjologii Zwierząt od początku jego istnienia została w roku 2002 podniesiona do rangi jednostki wydziałowej.

Włodzimierz Niemierko (1897-1985), absolwent Wydziału Lekarskiego UW, słuchał także wykładów profesora Białaszewicza, z którym później współpracował, będąc zatrudniony w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego (od 1923 roku). Równolegle (od roku 1933) był zatrudniony jako asystent i adiunkt Białaszewicza w Zakładzie Fizjologii Zwierząt na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW. W 1945 roku habilitował się na UW z fizjologii zwierząt, a później został mianowany profesorem biochemii układu nerwowego i mięśni w Instytucie im. Nenckiego (był dyrektorem tego Instytutu w latach 1961-1967) oraz profesorem fizjologii zwierząt w Uniwersytecie Łódzkim. Był wybitnym specjalistą w zakresie fizjologii

e-MONUMENTA_WUW 2016

30. Janusz Gill

i biochemii zwierząt, głównie w zakresie biochemii białek mięśniowych i metabolizmu owadów.

Kierownikiem Zakładu Fizjologii Porównawczej Zwierząt w latach 1960–1967 był Marian Rybicki (1905–1967). Pracę magisterską napisał jeszcze pod kierunkiem Białaszewicza, doktoryzował się w Lublinie na UMCS pod kierunkiem Władysława Kunickiego-Goldfingera, przedstawiając rozprawę *Udział mikroflory jelitowej w procesach odżywiania larw mola woskowego Galleria melonella* L. Następnie był adiunktem w Zakładzie Fizjologii Roślin UW (od 1949 roku) i w Katedrze Fizjologii Zwierząt UW (od 1952 roku). Stopień docenta otrzymał w roku 1955, tytuł profesora nadzwyczajnego w roku 1962. W latach 1958–1964 pełnił obowiązki prodziekana i dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, następnie Wydziału Biologii. Jego specjalność naukowa to fizjologia trawienia owadów (*Znaczenie roślin zielonych w życiu owadów*, 1953, 1954; *Mechanism of digestion of leaves of green plants by some lepidopterous caterpillars*, 1957) i ptaków. Nagła śmierć nie pozwoliła mu na ukończenie monografii morfofizjologicznej i systematycznej orzęsków żwaczowych z rodziny *Ophryoscolecidae*. Był zamiłowanym dydaktykiem w zakresie swojej trudnej specjalności.

Janusz Gill (1922–2010) kierował Zakładem Fizjologii Zwierząt UW w latach 1968–1992. Studiował na Wydziale Weterynaryjnym UW, w latach 1948–1968 pracował w Zakładzie Fizjologii Zwierząt UW, później w analogicznym zakładzie w SGGW, tam doktoryzował się i habilitował. Badał zagadnienia regulacji trawienia i krążenia krwi u różnych ssaków, później rytm biologiczny i fizjologię wysiłku fizycznego u konia; autor m.in. monografii *Zarys fizjologii żubra* (1999) oraz podręczników *Zarys fizjologii porównawczej zwierząt* (1987) i *Zarys anatomii i fizjologii zwierząt gospodarskich* (1957).

Krystyna Skwarło-Sońta (ur. 1944) ukończyła studia na UW pod kierunkiem profesora Kaniugi w Zakładzie Enzymatyki, od 1966 roku pracownik naukowy Zakładu Fizjologii Porównawczej Zwierząt. Doktorat

e-MONUMENTA_WUW 2016

uzyskała w roku 1976, habilitowała się w roku 1993 (*Rola prolaktyny w regulacji odporności u kurcząt*), tytuł profesora otrzymała w 2004 roku. Zakładem Fizjologii Zwierząt kierowała w latach 2005–2010.

Piotr Bębas (ur. 1972), absolwent UW, od 1996 roku pracował w Zakładzie Fizjologii Zwierząt Bezkręgowych. Doktorat uzyskał w roku 2002 na podstawie rozprawy *Regulacja rytmu uwalniania plemników z gonad Spodoptera littoralis*. Habilitował się w 2011 roku przedstawiwszy rozprawę *Rytmy biologiczne w męskim układzie rozrodczym owadów i sssaków*. Jego zainteresowania badawcze to fizjologiczne i molekularne podstawy zegara biologicznego owadów. Od 2010 roku jest kierownikiem Zakładu Fizjologii Zwierząt.

Istniejący w latach 1978–2009 Zakład Fizjologii Bezkręgowców był zorganizowany i kierowany przez Bronisława Cymborowskiego (ur. 1939), który u profesora Rybickiego studiował fizjologię zwierząt, był jego asystentem i pod jego kierunkiem napisał rozprawę doktorską *Badania nad neurohormonalną regulacją dobowego cyklu aktywności ruchowej świerszcza*, obronioną w 1969 roku, a więc już po śmierci promotora. Habilitował się w 1973 roku (rozprawa *Control of circadian rhytm of locomotor activity in the house cricket*), a w 1983 roku został mianowany profesorem. Specjalista w zakresie czynników biochemicznych regulujących tzw. zegar biologiczny owadów, czyli dobową rytmikę aktywności, autor monografii *Endokrynologia owadów* (1984) i *Zegary biologiczne* (1984). Dziekan Wydziału Biologii w latach 1984–1987.

Zakład Embriologii powstał w 1953 roku jako jeden z zakładów w ramach Katedry Biologii. Później (od 1960 roku) była to Katedra Embriologii i zakład w Instytucie Zoologicznym i Instytucie Zoologii. Jednostką tą kierowali kolejno Stanisław Bilewicz, Zygmunt Kraczkiewicz, Andrzej Tarkowski i Marek Maleszewski.

Stanisław Bilewicz (1903–1962), przed wojną wychowanek Tura i asystent profesora Ejsmonda na Wydziale Lekarskim UW. Habilitował się w roku 1949 na UW z zoologii ze szczególnym uwzględnieniem biologii na podstawie rozprawy *O zawartości glikogenu w całym ciele i w wątrobie larw Rana temporaria* L. *podczas przeobrażenia*. Prowadził także wykłady zlecone na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym. Został mianowany profesorem w 1954 roku. W latach 1953–1960 kierował Zakładem Embriologii przy Katedrze Biologii UW, a później Katedrą Embriologii. Jednocześnie był zatrudniony kolejno w Państwowym Zakładzie Higieny i (od 1949 roku) w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, gdzie kierował Zakładem Antropobiologii i Katedrą Biologii, a także pełnił funkcję prorektora i rektora. Pierwsze jego prace dotyczyły teratologii, a więc dziedziny, w której wybitnym badaczem

e-MONUMENTA_WUW 2016

31. Andrzej Krzysztof Tarkowski

był profesor Tur, późniejsze poruszają szeroki zakres problemów rozwoju niektórych płazów i ssaków, był także autorem skryptu *Biologia* (1957) i licznych artykułów popularnych.

Zakładem Embriologii opiekował się następnie – po śmierci Bilewicza – Zygmunt Kraczkiewicz jako kurator, później kierownik. Po nim Zakładem kierował (w latach 1965–2003) jego asystent – Andrzej Tarkowski (ur. 1933). Absolwent UW, doktoryzował się w 1959 roku (promotorem jego rozprawy był Zdzisław Raabe), a habilitował w 1964 roku. W roku 1972 został mianowany profesorem nadzwyczajnym, w 1978 roku – profesorem zwyczajnym. Był dyrektorem Instytutu Zoologii w latach 1972–1981 i 1987–2002. Wielokrotnie przebywał za granicą, współpracując z najważniejszymi ośrodkami nauki światowej.

Tarkowski zapoczątkował rozwój eksperymentalnej embriologii ssaków, jest światowej sławy autorytetem w tym zakresie i twórcą znanej w świecie polskiej szkoły naukowej tej specjalności. W pracy doktorskiej, której główne wyniki opublikował w „Nature" (*Experiments on the development of isolated blastomeres of mouse eggs*, 1959) wykazał, że wyizolowane komórki zarodka myszy powstałe po pierwszym podziale zapłodnionej komórki jajowej mają zdolność przekształcenia się, tak jak zygota, w dojrzałego osobnika (później stwierdził, że zdolność taką posiadają jeszcze komórki 16-komórkowego, a nawet 32-komórkowego zarodka). W pracy z doktorantką Joanną Wróblewską z roku 1967 (cytowanej od tego czasu jako klasyczna praca dotycząca poruszanego w niej zagadnienia) *Development of blastomeres of mouse eggs isolated at the 4- and 8-cell stage* Tarkowski wykazał, że komórki zarodka we wczesnym stadium jego rozwoju różnicują się w zależności od ich położenia w zarodku. Uzyskał tzw. chimery mysie, łącząc dwa odmienne genetycznie zarodki (*Mouse chimeras developed from fused eggs*, 1961); rezultaty tych badań są obecnie wykorzystywane w celu uzyskania zwierząt transgenicznych. Pierwszy w świecie pobudził komórkę jajową ssaka do rozwoju partenogenetycznego, stosując w tym celu impulsy elektryczne (*Experimental parthenogenesis in the mouse*,

e-MONUMENTA_WUW 2016

1970). Jego prowadzone przez pół wieku badania nad rozwojem wczesnych stadiów zarodków myszy dały podstawy do rozwoju technik zapłodnienia *in vitro*, klonowania ssaków z komórek somatycznych i do wykorzystania komórek macierzystych w medycynie. Andrzej Tarkowski jest członkiem rzeczywistym PAN i członkiem czynnym PAU. W dniu 9 listopada 2010 roku w Pałacu Kazimierzowskim odbyła się uroczystość odnowienia jego doktoratu[65].

Obecnie Zakładem Embriologii kieruje Marek Maleszewski (ur. 1960), uczeń Tarkowskiego, absolwent biologii na UW i pracownik naukowy Zakładu Embriologii. Doktoryzował się w roku 1993 (rozprawa *Transformacja jąder plemników w partenogenetycznych zarodkach myszy*), habilitował się w roku 2000 (*Wzajemne oddziaływanie gamet w trakcie zapłodnienia u ssaków*), a tytuł profesora uzyskał w roku 2008. Kontynuuje rozwinięte przez profesora Tarkowskiego badania embriologii ssaków na poziomie komórkowym.

Zakład Cytologii był kontynuacją Zakładu kierowanego przed wojną przez Wacława Baehra. Kierowali nim kolejno: Zygmunt Kraczkiewicz, Bohdan Matuszewski, Jerzy Moraczewski i Maria Ciemerych-Litwinienko. Badania Zakładu dotyczą procesów różnicowania komórek mięśniowych *in vitro* oraz *in vivo* podczas wzrostu i regenacji uszkodzonych mięśni szkieletowych, z udziałem naturalnych i indukowanych komórek macierzystych.

Zygmunt Kraczkiewicz, kilkakrotnie wyżej wspominany, przed wojną asystent przy katedrze cytologii, kierował Zakładem po odejściu w 1937 roku profesora Baehra. Od 1946 roku docent etatowy i profesor, kierownik Zakładu Cytologii (przez pewien czas Katedry) w ramach Instytutu Zoologicznego i Instytutu Zoologii. Pełnił funkcje prorektora UW (1956–1965) i prezesa Polskiego Towarzystwa Zoologicznego (1965–1971). Studiował różnicowanie się komórek w trakcie rozwoju muchówek oraz oogenezę i przemiany chromosomów tych zwierząt, kontynuując badania zapoczątkowane przez swego mistrza. Autor podręcznika *Cytologia ogólna* (1949).

Bohdan Matuszewski (ur. 1926), absolwent biologii w UW, od roku 1950 pracownik naukowy i asystent profesora Kraczkiewicza, stopień doktora otrzymał w roku 1961 (*Oogeneza Mikiola fagi* Hart. *(Cecidomyiidae, Diptera)*), habilitował się w roku 1969 (*Regulacja wzrostu jąder komór odżywczych w rozwoju pęcherzyków jajkowych jajowych Cecidomyiidae, Diptera*), a tytuł profesora uzyskał w roku 1982. W latach 1970–1991 kierował Zakładem Cytologii. W latach 1981–1987 był dyrektorem Instytutu Zoologii. Badał między innymi chromosomy (ich cykle i strukturę) oraz przebieg oogenezy u muchówek i chrząszczy.

e-MONUMENTA_WUW 2016

32. Jerzy Moraczewski i Bronisław Cymborowski

Jerzy Moraczewski (ur. 1936) kierował Zakładem Cytologii w latach 1991-2006. Absolwent UW, od 1964 roku doktorant, uczeń profesora Raabego (rozprawa doktorska *Biologia Arcella - struktura, skład i wytwarzanie skorupki*), od 1968 roku adiunkt, habilitował się w 1978 roku na podstawie rozprawy *Budowa submikroskopowa oraz różnicowanie się komórek wirków z rodzaju Catenula podczas regeneracji i paratomii*; w 1991 roku otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego, w roku 2002 - zwyczajnego. W latach 1980-1985 był profesorem na Uniwersytecie Paris XII. W roku 1974 założył pierwszą w Uniwersytecie Warszawskim pracownię mikroskopii elektronowej. W 1985 roku zorganizował na Wydziale Biologii Pracownię Hodowli Komórek Zwierzęcych. W latach 1986-2000, jako senior pomysłodawca budowy gmachu Wydziału Biologii przy ulicy Miecznikowa, nadzorował tę ważną dla Wydziału inwestycję. Jego dorobek naukowy dotyczy zagadnień biologii komórki, w tym procesów regeneracji mięśni szkieletowych oraz różnicowania komórek mięśniowych i komórek macierzystych.

Po Jerzym Moraczewskim, w roku 2006, kierownictwo Zakładu Cytologii przejęła Maria Anna Ciemerych-Litwinienko (ur. 1967), wcześniej pracownik naukowy Zakładu Embriologii. Studia biologiczne na UW ukończyła w 1991 roku, a habilitowała się w roku 2006 (rozprawa *Regulacja cyklu komórkowego podczas rozwoju myszy*), jej specjalność to biologia rozwoju i biologia komórki.

Zakład Hydrobiologii w Instytucie Zoologicznym i Instytucie Zoologii istnieje od 1952 roku; w roku 1958 został podniesiony do rangi

e-MONUMENTA_WUW 2016

katedry. Jego kierownicy to Marian Gieysztor (w latach 1952-1961), Kazimierz Petrusewicz (jako kurator w latach 1961-1969), Ewa Pieczyńska (w latach 1969-1984), Maciej Gliwicz (w latach 1984-2009) Joanna Pijanowska (od roku 2010). Zakład mieścił się z początku w tzw. gmachu pomuzealnym, od 1960 roku w budynku pod adresem Nowy Świat 67, od 1995 roku - przy ulicy Banacha 2, a od 2013 roku w nowym budynku przy ulicy Żwirki i Wigury 101.

Marian Gieysztor (1901-1961), uczeń Janickiego, w latach 1945-1948 wykładał zoologię w SGGW. Po przejściu na UW został mianowany profesorem nadzwyczajnym, a następnie objął kierownictwo nowo utworzonego Zakładu Hydrobiologii. Profesorem zwyczajnym został mianowany w roku 1957. Dorobek Gieysztora z tego okresu dotyczył, podobnie jak przed wojną, wodnych zwierząt bezkręgowych, głownie wirków (cenna jest popularna monografia *Wirki*, 1952), przy czym rozszerzył on swoje badania na ekologię tych zwierząt, organizując na Pojezierzu Mazurskim zespołowe badania stosunków termicznych i chemicznych różnych typów jezior i drobnych sezonowych zbiorników wodnych oraz zależności występowania fauny od warunków środowiskowych. Kilka lat po jego przedwczesnej śmierci kierownictwo Zakładu przejęła Ewa Pieczyńska, gromadząc zdolnych współpracowników i tworząc liczącą się w świecie naukowym placówkę.

Ewa Pieczyńska (ur. 1934) ukończyła studia w UW, specjalizując się w ekologii zwierząt. W 1955 roku rozpoczęła pracę w Zakładzie Gieysztora jako młodszy asystent i kierowała tą placówką w latach 1969-1984. Była dziekanem Wydziału Biologii w latach 1979-1981. Jej rozprawa doktorska to: *Badania nad zasiedlaniem nowych środowisk przez nicienie (Nematoda) i niektóre inne organizmy peryfitonowe* (1963), rozprawa habilitacyjna: *Ekologia pobrzeża jeziornego* (1971). Tytuł profesora uzyskała w roku 1977. W jej dorobku naukowym dominują prace dotyczące środowiska i organizmów litoralu jeziornego, czyli strefy przybrzeżnej zbiornika wodnego charakteryzującej się różnorodnością biologiczną. Ważne są jej prace dotyczące produktywności i przemian detrytusu w strefie litoralnej wód, składu gatunkowego organizmów w strefie granicznej między wodą a lądem, wreszcie zależności między różnymi organizmami roślinnymi i zwierzęcymi w tej strefie.

Zbigniew Maciej Gliwicz (ur. 1939), absolwent UW, doktorant i od 1969 roku adiunkt w Zakładzie Hydrobiologii, w latach 1984-2009 jego kierownik, tytuł profesora otrzymał w 1988 roku. Głównym obiektem jego zainteresowań naukowych i przedmiotem znanych w świecie prac jest szeroko pojęte drapieżnictwo istniejące w środowisku wodnym, obejmujące procesy, w których biorą udział jako ofiary lub jako

e-MONUMENTA_WUW 2016

drapieżcy różne, niżej i wyżej stojące organizmy zwierzęce i roślinne (*Between hazards of starvation and risk of predation: the ecology of offshore animals*, 2003). Jest członkiem rzeczywistym PAN.

Joanna Pijanowska (ur. 1955), absolwentka UW, doktoryzowała się na podstawie rozprawy *Zmienność morfologiczna i inne mechanizmy obrony przed drapieżnictwem w populacjach trzech gatunków Daphnia* (1985); jej rozprawa habilitacyjna to *Indukowane przez drapieżce mechanizmy obronne wioślarek planktonowych* (1998). Kieruje Zakładem Hydrobiologii od roku 2010. Tytuł profesora otrzymała w 2011 roku. Była dziekanem Wydziału Biologii w latach 2005–2012 i przewodniczącą Państwowej Rady Ochrony Przyrody w latach 2006–2009.

W Zakładzie Hydrobiologii pracowali także: Andrzej Prejs (ur. 1940) – profesor od roku 1999, w latach 2002–2010 dyrektor Instytutu Zoologii UW, specjalizujący się w ekologii odżywiania się ryb i przeciwdziałaniu skutkom eutrofizacji ekosystemów wodnych, i doktor Jan Igor Rybak (1953–2014), znawca planktonu słodkowodnego i autor licznych publikacji z tego zakresu.

Zakład Parazytologii w ramach Katedry Biologii istniał w latach 1952–1960, a kierował nim wspominany wyżej profesor Wincenty Wiśniewski. Zakład ten został reaktywowany w Instytucie Zoologii w roku 1965 i był kierowany kolejno przez Bernarda Bezubika, Edwarda Sińskiego i Marię Doligalską.

Bernard Bezubik (1919–2006) studiował na Wydziale Weterynaryjnym UMCS w Lublinie pod kierunkiem pracującego tam wówczas Zdzisława Raabego. Później został zatrudniony w Katedrze Zoologii i Parazytologii na Wydziale Weterynaryjnym SGGW, a w 1956 roku doktoryzował się u Witolda Stefańskiego na podstawie rozprawy o faunie pasożytniczej dzikich kaczek. Od 1961 roku był adiunktem Raabego w Katedrze Zoologii UW, habilitował się w 1963 roku (*Badania nad owczym szczepem Strongyloides papillosus)* i został mianowany profesorem nadzwyczajnym w 1969 roku. Zakładem Parazytologii kierował w latach 1965–1990. Jego dorobek z zakresu parazytofauny dotyczył przede wszystkim nowego kierunku badań, immunoparazytologii, zajmującej się odpornością organizmu na choroby pasożytnicze, i tych zagadnień dotyczą jego najważniejsze prace nad chorobą przewodu pokarmowego owiec, powodowaną przez wspomnianego nicienia.

Edward Siński (ur. 1941) objął po Bezubiku (na lata 1990–2011) kierownictwo Zakładu Parazytologii. Absolwent zoologii w UW, pracownik Zakładu Parazytologii, gdzie zdobył kolejne stopnie naukowe. Tematem jego rozprawy doktorskiej (z roku 1974) były procesy odpornościowe w chorobie owiec powodowanej przez nicienia *Ostertagia*

e-MONUMENTA_WUW 2016

circumcincta, rozprawy habilitacyjnej (z roku 1981) – odporność szczurów na zakażenie nicieniem *Nippostrongylus brasiliensis*. Tytuł profesora uzyskał w 1991 roku. W swojej pracy kontynuuje główny kierunek badań Bezubika, śledząc procesy odpornościowe w układzie pasożyt-żywiciel na przykładzie kleszczy i chorób ssaków powodowanych przez, przenoszone przez kleszcze, bakterie *Anaplasma* sp., *Borellia burgdorferi* i *Babesia microti*. Tematem jego dalszych publikacji są choroby powodowane przez pierwotniaki *Cryptosporidium* (m.in. rozprawa na temat klinicznych, epidemiologicznych i parazytologicznych aspektów kryptosporydiozy u dzieci, 1993). Działa w zespołach opiekujących się młodzieżą wybitnie uzdolnioną z zainteresowaniami przyrodniczymi.

Maria Doligalska (ur. 1953), absolwentka Wydziału Biologii UW, tu rozpoczęła pracę w 1978 roku, doktorat uzyskała w Zakładzie Parazytologii w 1986 roku, habilitowała się w roku 2000 na podstawie rozprawy *Regulacja reakcji obronnych w inwazjach nicieni pasożytniczych*, a tytuł profesora uzyskała w roku 2009. Bada oddziaływania w układzie pasożyt-żywiciel, wiele lat pracowała nad mechanizmami odpowiedzi immunologicznej u myszy zarażonych nicieniem *Heligmosomoides polygyrus*.

Zakład Immunologii powstał w roku 1975, w ramach Instytutu Mikrobiologii, w roku 1978 został przeniesiony do Instytutu Zoologii. W ramach tego ostatniego kierował nim, do lutego 1988 roku, docent Mirosław Stankiewicz, wcześniejszy asystent profesora Bezubika w Zakładzie Parazytologii, absolwent UW. Po jego wyjeździe za granicę kierownictwo tego Zakładu objęła w latach 1988-1999 Krystyna Izdebska-Szymona, a później Grażyna Korczak-Kowalska.

Krystyna Izdebska-Szymona (1934-2000), absolwentka biologii w Uniwersytecie Łódzkim, pracowała tu do 1975 roku, specjalizując się w immunochemii. Stopień doktora habilitowanego uzyskała w 1972 roku. Jej rozprawa habilitacyjna dotyczyła swoistości antygenowych rzęsek i flagelin bakterii *Proteus mirabilis* i ich struktury chemicznej. Od 1975 roku była zatrudniona na Uniwersytecie Warszawskim w nowo utworzonym Zakładzie Immunologii, którym później kierowała. Tytuł profesora nadzwyczajnego uzyskała w 1989 roku. Jej badania dotyczyły zagadnień z zakresu immunochemii antygenów bakteryjnych i immunotoksykologii. Współautorka podręcznika *Genetyczne podstawy odporności zwierząt na choroby zakaźne i inwazyjne* (1983).

Grażyna Korczak-Kowalska (ur. 1955) studiowała biochemię na Wydziale Biologii UW. Po krótkim okresie pracy naukowej w Zakładzie Biochemii Roślin pod kierunkiem profesor Zofii Kasprzyk przeszła (od 1979 roku) do Instytutu Transplantologii Wydziału Lekarskiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

Akademii Medycznej w Warszawie. Habilitację (temat rozprawy dotyczył procesu odrzucania przeszczepu nerki) uzyskała w 1998 roku w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN. Od roku 1999 jest kierownikiem Zakładu Immunologii UW. Tytuł profesora nauk biologicznych otrzymała w 2007 roku.

W Zakładzie Immunologii pracuje dr hab. Nadzieja Drela, która od 2012 roku kieruje Instytutem Zoologii. Absolwentka UW, doktoryzowała się w 1983 roku, a habilitowała w roku 2007 na podstawie rozprawy *Homeostaza w układzie odpornościowym myszy eksponowanych na ksenobiotyki*.

Zakład Cytofizjologii, najmłodszy Zakład w Instytucie Zoologii, powstał w 1991 roku, był kierowany kolejno przez Janinę Kaczanowską i Andrzeja Kaczanowskiego, i został zlikwidowany w 2008 roku.

Janina Kaczanowska (Dobrzańska-Kaczanowska) (ur. 1936), absolwentka UW, specjalizowała się w Zakładzie Hydrobiologii u profesora Gieysztora. Po studiach, od 1957 roku, pracowała w Zakładzie Zoologii UW, w latach 1972–1991 w Zakładzie Cytologii. W latach 1991–2006 kierowała Zakładem Cytofizjologii. Rozprawę doktorską z zakresu morfogenezy orzęsków wykonała pod kierunkiem Raabego w 1964 roku, habilitowała się w roku 1974 na podstawie rozprawy *Morfogenetyczna kontrola wzoru przestrzennego korteksu orzęska Chilodonella cucullulus*, a tytuł profesora uzyskała w roku 1986. Jej badania obejmują różne aspekty morfogenezy orzęsków.

Andrzej Kaczanowski (ur. 1937) pracę naukową rozpoczął w Zakładzie Zoologii UW w 1959 roku. W latach 1972–1990 był adiunktem w Zakładzie Cytologii, od 1991 roku profesorem nadzwyczajnym w Zakładzie Cytofizjologii UW, a później jego kierownikiem. Doktorat uzyskał w 1968 roku na podstawie rozprawy *Studia nad Opalina ranarum*, habilitował się na podstawie rozprawy *Studia nad morfogenezą Tetrahymena thermophila* (w 1977 roku), tytuł profesora uzyskał w 1993 roku. Zajmował się genetyczną i epigenetyczną kontrolą rozwoju orzęsków z rodzaju *Tetrahymena* i techniką ich badań.

Wraz z odejściem na emeryturę Stefana Radzikowskiego oraz Janiny i Andrzeja Kaczanowskich w Instytucie Zoologii UW kończy się, rozpoczęty przez Augusta Wrześniowskiego, okres prowadzenia w tej uczelni badań z zakresu protozoologii[66].

Zakład Paleobiologii i Ewolucji, istniejący od 2007 roku, a kierowany przez profesora Jerzego Dzika, powstał wskutek zmiany nazwy Zakładu Zoologii, o czym była już mowa wcześniej.

W ramach Instytutu Zoologii działa Stacja Terenowa w Urwitałcie na Pojezierzu Mazurskim, nad jeziorem Łuknajno (pierwotnie

e-MONUMENTA_WUW 2016

przypisana do nieistniejącej już miejscowości Ługanie). Utworzona około roku 1970 dzięki staraniom profesora Dobrowolskiego, od pierwszej rocznicy jego śmierci (czyli od roku 2003) nosi jego imię. Służy głównie za bazę badań nad awifauną Pojezierza Mazurskiego. Kierowali nią kolejno Ryszard Halba i Grzegorz Górecki.

8.6. Instytut Biochemii

W Katedrze Fizjologii Roślin wyodrębniła się w roku 1953 Pracownia Biochemiczna, prowadzona przez Zofię Kasprzyk; była to pierwsza na Wydziale Biologii pracownia prowadząca zajęcia z biochemii dla studentów biologii UW.

W 1958 roku powstała z inicjatywy Ireny Chmielewskiej kierowana przez nią Katedra Biochemii z odpowiadającym jej zakładem[67]. Zakład Biochemii mieścił się na początku w gmachu Wydziału Chemii przy ulicy Pasteura 1, później, w roku 1960, został przeniesiony do nowego gmachu Wydziału Geologii przy ulicy Żwirki i Wigury 93. W Katedrze Biochemii UW pracowali i uzyskali doktoraty m.in. późniejsi profesorowie Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN – Witold Jachymczyk i Włodzimierz Zagórski. W roku 1965 Zakład ten został przekształcony w trzy zakłady: Zakład Biochemii Ogólnej kierowany przez Irenę Chmielewską, Zakład Biochemii Roślin kierowany przez Zofię Kasprzyk i Zakład Enzymatyki kierowany przez Zbigniewa Kaniugę.

W roku 1972, po reorganizacji Wydziału i całej uczelni, istniał już nowy podział zakładów w ramach nowego (utworzonego w 1969 roku) Instytutu Biochemii. Pozostał Zakład Enzymatyki kierowany w dalszym ciągu przez Kaniugę. Zakład Biochemii Roślin kierowany przez Kasprzyk miał nazwę Zakład Składników Organizmów Żywych. Zakład Biochemii Ogólnej został podzielony na Zakład Analizy Biochemicznej kierowany przez Kazimierza Toczko i Zakład Przemiany Pośredniej kierowany przez Irenę Chmielewską (istniejący do 1976 roku). Później nastąpiły kolejne zmiany.

W roku 1976 powstał Zakład Biochemii Związków Naturalnych (z przekształcenia utworzonej w roku 1973 Pracowni Glikozydów Roślinnych), kierowany przez Zdzisława Wojciechowskiego. Zakład Składników Organizmów Żywych został przemianowany na Zakład Biochemii Roślin (istniejący do dziś), kierowany kolejno przez Zofię Kasprzyk i Wirginię Janiszowską. Zakład Analizy Biochemicznej został przemianowany na Zakład Biochemii Ogólnej; kierował nim dalej

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kazimierz Toczko. W tym samym roku 1976, po przejściu profesor Chmielewskiej na emeryturę, powstał Zakład Regulacji Metabolizmu (istniejący do dziś), przy jednoczesnej likwidacji Zakładu Przemiany Pośredniej. Kierownictwo nowego Zakładu objęła Jadwiga Bryła, po niej Maciej Garstka.

Zakład Enzymatyki został przekształcony w roku 1995 (po odejściu profesora Zbigniewa Kaniugi na emeryturę) w Pracownię Enzymatyki, która jednocześnie została włączona w skład Zakładu Regulacji Metabolizmu.

W roku 1996 nastąpiły kolejne zmiany dotyczące dwóch zakładów. Zakład Biochemii Ogólnej został przekształcony w istniejący do dziś Zakład Biologii Molekularnej, którym kieruje Krzysztof Staroń. Zakład Biochemii Związków Naturalnych został przekształcony w Zakład Biochemii Lipidów i Błon Komórkowych (jego kierownictwo objął Zdzisław Wojciechowski). Ten ostatni zakład w roku 2004 został zlikwidowany przez połączenie z Zakładem Biochemii Roślin.

Dyrektorami Instytutu Biochemii byli profesorowie: Irena Chmielewska, Kazimierz Toczko, Zdzisław Wojciechowski, Jadwiga Bryła oraz dr hab. Jan Fronk z Zakładu Biologii Molekularnej.

Irena Chmielewska (1905-1987) studiowała chemię organiczną oraz biologię na UW i tu pracowała naukowo, habilitując się w 1939 roku w zakresie chemii organicznej na podstawie rozprawy o barwnikach ziemniaków. Naturalnymi barwnikami roślinnymi zajmowała się także w ciągu swojej dalszej działalności naukowej. W pierwszych latach powojennych pracowała w Instytucie Chemii Ogólnej i w Głównym Instytucie Chemii Przemysłowej (gdzie kierowała Zakładem Biochemii), a po podjęciu pracy na Wydziale Chemii UW rozpoczęła wykłady z biochemii dla chemików i biologów. W latach 1954-1960 była profesorem i kierownikiem Katedry Chemii Organicznej na Wydziale Chemii UW. W roku 1958 przeszła na Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, kierując zorganizowaną przez siebie Katedrą Biochemii i (od 1969 roku do przejścia na emeryturę w 1974 roku) Instytutem Biochemii na Wydziale Biologii. Była członkiem rzeczywistym PAN.

Zofia Kasprzyk (1917-2002), absolwentka SGGW (pracę dyplomową wykonała pod kierunkiem Michała Korczewskiego) i UW, gdzie pod kierunkiem profesora Bassalika studiowała fizjologię rośli i uzyskała doktorat, od 1958 roku była docentem w Katedrze Biochemii UW, a w latach 1965-1987 kierowała Zakładem Biochemii Roślin (który przez pewien czas nosił nazwę Zakład Badania Składników Organizmów Żywych). Badała zagadnienia funkcji biologicznych, biosyntezy i przemian wtórnych metabolitów roślin wyższych, szczególnie terpenoidów

e-MONUMENTA_WUW 2016

w roślinach z rodziny *Compositae*; ważny był cykl jej prac dotyczących struktury i metabolizmu trójterpenoidów (1966-1968).

Zbigniew Kaniuga (1924-2014), absolwent Wydziału Ogrodniczego SGGW, od 1952 roku asystent i adiunkt Zakładu i Katedry Biochemii w SGGW, kierowanych przez Ignacego Reifera, habilitował się w Katedrze Biochemii UW w 1964 roku na podstawie rozprawy *Przekształcenie dehydrogenazxy NADH łańcucha oddechowego w oksydoreduktazę NADH* i tu pracował w latach 1958-1994, kierując (od roku 1965) Zakładem Enzymatyki. Tytuł profesora nadzwyczajnego uzyskał w 1971 roku, zwyczajnego - w roku 1980. Autor i współautor podręczników, m.in. *Utlenienie biologiczne* (1971). Jego prace badawcze dotyczyły transportu elektronów w mitochondriach i chloroplastach oraz mechanizmu chłodowrażliwości roślin.

Kazimierz Toczko (1928-1998) studiował na UMCS w Lublinie i SGGW w Warszawie. Po krótkim okresie pracy w Zakładzie Biochemii PAN przeniósł się w 1959 roku na Uniwersytet Warszawski jako pracownik Zakładu Biochemii i w tym samym roku uzyskał doktorat na podstawie przygotowanej wcześniej rozprawy *Aminokwasy związane moczu fizjologicznego*. Po podziale wymienionego Zakładu był pracownikiem Zakładu Biochemii Ogólnej, później (w latach 1970-1997) kierował tym Zakładem i - przez pewien czas - Zakładem Analizy Biochemicznej. Habilitował się w 1969 roku na podstawie rozprawy *Wewnątrzkomórkowa lokalizacja i własności zasadowych białek kory nerek*. Był dyrektorem Instytutu Biochemii w latach 1975-1981 i 1987-1991. Badał metabolity alkaloidów, aminokwasy i peptydy oraz strukturę chromatyny i onkogeny w tkankach zwierzęcych.

Zdzisław Andrzej Wojciechowski (ur. 1940) ukończył na UW studia z zakresu biochemii i w Katedrze Biochemii rozpoczął pracę naukową. Doktoryzował się w roku 1968 (*Biosynteza kwasu oleanolowego u Calendula officinalis*), habilitował się w roku 1975 (*Enzymatyczna synteza i przekształcenia glikozydów triterpenowych w roślinach*). W latach 1976-2004 kierował Zakładem Biochemii Związków Naturalnych oraz Zakładem Biochemii Lipidów i Błon Komórkowych. Tytuł profesora uzyskał w 1983 roku. Dyrektor Instytutu Biochemii w latach 1981-1987 i 1991-1993. Główne tematy jego badań to metabolizm steroli roślinnych i biosynteza saponin steroidowych.

Wirginia Janiszowska (ur. 1946) studiowała na UW biochemię i tu zaczęła w 1964 roku pracę w Zakładzie Biochemii, a po jego podziale przeszła do Zakładu Biochemii Roślin. Doktoryzowała się w 1974 roku (*Rozmieszczenie i przemieszczanie się trójterpenoidów wolnych i związanych w subfrakcjach komórkowych liści Calendula officinalis*), habilitację

e-MONUMENTA_WUW 2016

uzyskała na podstawie pracy *Tokoferole Calendula officinalis – występowanie, rozmieszczenie wewnątrzkomórkowe i szlaki biosyntezy* (1987), tytuł profesora otrzymała w roku 2005. Od roku 1987 kieruje Zakładem Biochemii Roślin. Bada metabolizm, transport i funkcje terpenoidów roślinnych.

Jadwiga Bryła (ur. 1943) studiowała biochemię na UW, od 1965 roku pracownik naukowy Zakładu Enzymatyki, doktorat uzyskała w roku 1969 (*Mechanizm hamowania antymycyny w łańcuchach oddechowych*), habilitowała się w roku 1975 (*Regulacja syntezy fosfoenolopirogronianu i cytruliny w mitochondriach wątroby świnki morskiej i królika*), tytuł profesora otrzymała w roku 1983. W latach 1973–2009 kierowała Pracownią, później Zakładem Regulacji Metabolizmu, była dyrektorem Instytutu Biochemii w latach 1993–2012. Autorka podręcznika *Regulacja metabolizmu komórki* (1981). Bada procesy regulacji przemian pośrednich w tkankach zwierzęcych, w tym wpływ inhibitorów (związków hamujących pracę enzymów), jak antybiotyki aminoglikozydowe i leki przeciwmalaryczne, na przebieg procesów przemian węglowodanów (glukozy) i aminokwasów w wątrobie i nerkach.

Maciej Garstka (ur. 1958) studiował biochemię na UW, od roku 1984 pracownik naukowy Zakładu Enzymatyki, później Zakładu Regulacji Metabolizmu. Doktorat uzyskał w 1991 roku (rozprawa *Egzo- i endogenny kwas linolenowy jako czynnik modyfikujący strukturę i funkcję II układu fotosyntezy*), a habilitował się w 2008 roku (*Działanie tlenu oraz stresu chłodu na organizację błon tylakoidów w roślinach o różnej chłodowrażliwości*). Kierownik Zakładu Regulacji Metabolizmu od 2009 roku. Jego specjalność badawcza to molekularne podstawy procesu fotosyntezy.

Krzysztof Staroń (ur. 1946), absolwent UW, od 1969 roku pracownik Zakładu Biochemii Ogólnej, od 1997 roku – kierownik Zakładu Biologii Molekularnej. Doktorat uzyskał w 1974 roku (*Udział kompleksu reduktazy NADH-cytochrom b5 i cytochromu b5 w mikrosomalnej aktywności reduktazy NADH-cytochrom c*), a habilitację w roku 1986 (*Kondensacja chromatyny przez kationy*). Tytuł profesora otrzymał w 2000 roku. Obecna tematyka jego badań to białka jądrowe, kompleksy białkowe oraz aktywności i rozmieszczenie komórkowe topoizomerazy I.

8.7. Jednostki międzyinstytutowe

Do jednostek międzywydziałowych należą placówki wydzielone z Instytutów, podległe bezpośrednio władzom Wydziału Biologii, jednak w większości powstałe pierwotnie w obrębie zakładów lub katedr.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Stacja Terenowa w Sajzach to placówka międzyinstytutowa utworzona w 1978 roku i kierowana przez Henryka Tomaszewicza, a od 2011 roku przez Marcina Szańkowskiego.

Stacja Hydrobiologiczna w Pilchach w powiecie piskim nad jeziorem Roś, utworzona w 1983 roku jako Stacja Hydrobiologiczna Wydziału Biologii, była kierowana przez wiele lat przez Andrzeja Kowalczewskiego, a później przez Mirosława Ślusarczyka.

Pracownia Mikroskopii Elektronowej powstała w 1976 roku dzięki staraniom Mieczysława Kurasia. W 1992 roku została przekształcona w Zakład Eksperymentalnej Morfogenezy Roślin, początkowo w obrębie Instytutu Botaniki. W roku 2000 Pracownia została odtworzona jako usługowa jednostka wydziałowa kierowana przez Andrzeja Czubaja, a w roku 2009 zmieniła nazwę na Pracownia Mikroskopii Elektronowej i Konfokalnej.

Pracownia Izotopowa powstała w 1971 roku, z początku jako wspólna dla Instytutów Botaniki i Zoologii, a od 1996 roku – jednostka wydziałowa. Obowiązki kierownika pełnił na początku Jerzy Tomczyk, później kierowali nią Stanisław Maleszewski, Anna Rychter (od 1989 roku) i (od 2008 roku) Grażyna Bystrzejewska (Bystrzejewska-Piotrowska), specjalistka z zakresu radiobiologii i nanotoksykologii.

Pracownia Analizy Skażeń Środowiska była powołana w roku 2000 jako jednostka wydziałowa, od początku kierowana przez profesor Aleksandrę Skłodowską – absolwentkę UW specjalizującą się w mikrobiologii, wcześniej pracującą w Pracowni Fotografii i Informacji Obrazowej przy Instytucie Botaniki.

Placówkami wydzielonymi z Instytutu Botaniki są także omówione wcześniej: Ogród Botaniczny (od 2007 roku) i Zielnik (od 2008 roku) – obie te placówki pierwotnie były związane, choć w różny sposób, z Zakładem Systematyki i Geografii Roślin.

8.8. Antropologia na Wydziale Biologii

Pierwszy Zakład Antropologii został powołany w 1948 roku na ówczesnym Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, a organizował go od podstaw ksiądz profesor Bolesław Rosiński. W roku 1952 Zakład Antropologii uzyskał rangę katedry, funkcjonującej w ramach Instytutu Zoologicznego. Ksiądz Rosiński kierował Katedrą Antropologii do końca 1953 roku. Po nim funkcję tę przejął jego współpracownik, docent

e-MONUMENTA_WUW 2016

Aleksander Lech Godlewski. W roku 1961 Katedra została praktycznie zlikwidowana, a antropologię wykładał biologom w ramach wykładów zleconych Andrzej Wierciński, dotychczasowy asystent Godlewskiego. Był on już wówczas pracownikiem Wydziału Historycznego UW, docentem, profesorem i kierownikiem Zakładu Antropologii Historycznej Instytutu Antropologii UW, specjalizował się w zakresie teoretycznych zagadnień antropologii, w tym antropologii religii. Obaj wymienieni, zatrudnieni na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi antropolodzy, mieli ważny, liczący się w nauce dorobek.

Ksiądz Bolesław Rosiński (1884–1964) był jednym z naszych najwybitniejszych antropologów. Studiował tę specjalność na Uniwersytecie w Monachium i w Wolnej Wszechnicy Polskiej, później był asystentem Kazimierza Stołyhwo w Instytucie Nauk Antropologicznych Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i Jana Czekanowskiego w Uniwersytecie Lwowskim, gdzie od 1934 roku wykładał jako tytularny profesor antropologii. W latach 1948–1953 był profesorem UW. Został przeniesiony na emeryturę w związku z zarzutami twórców tzw. nowej biologii wobec polskiej szkoły antropologicznej. Autor około 70. prac naukowych z zakresu różnych dziedzin antropologii, pionier badań nad dziedziczeniem typu morfologicznego.

Aleksander Lech Godlewski (1905–1975) pracował jako asystent profesora Rosińskiego od początku istnienia Zakładu Antropologii UW; stopień docenta otrzymał w roku 1954 za monografię *Struktura antropologiczna Polinezyjczyków* (krótko przed wybuchem wojny badał na wyspach Polinezji różnice w kulturze i szczegółach budowy tamtejszych mieszkańców). Kierował także w tym czasie Zakładem Antropologii w Akademii Wychowania Fizycznego. W 1961 roku przeniósł się do Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie założył Pracownię Etnografii Ludów Oceanii i kierował Katedrą Etnografii, tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymał w 1967 roku, a zwyczajnego w roku 1973. Był członkiem honorowym Polskiego Towarzystwa Antropologicznego.

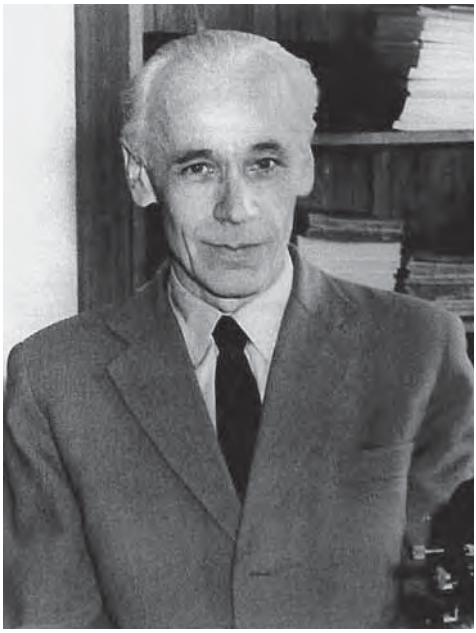
8.9. Biologia na Wydziale Geologii

Geologię wykładano początkowo na Wydziale Filozoficznym, później kolejno na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, od 1951 roku na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi, a od 1952 roku istniał odrębny

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wydział Geologiczny (od roku 1960 – Wydział Geologii). Oczywiście była tam uprawiana paleontologia, nauka o wymarłych organizmach żywych. Do roku 1960 wykładał ją profesor Roman Kozłowski, kierownik odpowiedniego zakładu i katedry. Jego wydana w 1949 roku monografia *Les Graptolithes et quelques nouveaux groupes d'animaux du Tremadoc de la Pologne* była nowym spojrzeniem na systematykę i miejsce graptolitów w systemie istot żywych (zaliczone tu zostały do półstrunowców). Założył on w 1952 roku Zakład Paleontologii PAN (obecny Instytut Paleobiologii PAN im. Romana Kozłowskiego) i kierował nim przez pierwszych osiem lat. Kozłowskiemu zawdzięcza powstanie słynna w świecie warszawska szkoła paleontologiczna.

Następnym kierownikiem Zakładu Paleontologii UW (przez pewien czas katedry) w latach 1962–1969 był Adam Urbanek (1928–2014). Studiował zoologię i anatomię porównawczą na UW, od 1953 roku był pracownikiem naukowym Wydziału Geologii, gdzie habilitował się (w roku 1960) z zakresu paleozoologii i został mianowany profesorem w 1970 roku. Kierował także Zakładem Paleobiologii Ewolucyjnej Instytutu Paleobiologii PAN i całym Instytutem w latach 1989–1991. Badał sylurskie graptolity, wyjaśniając wiele szczegółów ich budowy i filogenezy. Na Uniwersytecie Warszawskim wykładał biologię ewolucyjną, publikował liczne artykuły i prace popularne z tego zakresu.



33. Mikołaj Kostyniuk

W latach 1952–1975 w ramach Katedry Paleontologii istniały trzy zakłady: Zakład Paleobotaniki kierowany przez botanika Mikołaja Kostyniuka, Zakład Mikropaleontologii pod kierunkiem Władysława Pożaryskiego i Zakład Paleozoologii kierowany przez Romana Kozłowskiego.

Mikołaj Kostyniuk (1908–1979) był absolwentem Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie i organizatorem Katedry Paleobotaniki na Uniwersytecie Wrocławskim. W 1954 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym i przeniesiony na Uniwersytet Warszawski. Znany jako współautor (z Władysławem Szaferem) podręcznika *Zarys paleobotaniki* (1952, 1962) oraz studiów o pniach drzew iglastych znajdowanych w węglu brunatnym z kopalni w Turowie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Władysław Pożaryski (1910-2008), absolwent UW, od 1952 roku profesor na Wydziale Geologii UW, specjalista w zakresie mikropaleontologii mezozoiku Niżu Polskiego, był także twórcą Pracowni Mikropaleontologicznej w Państwowym Instytucie Geologicznym.

Kolejni kierownicy Zakładu Paleontologii UW to wspomniany już Mikołaj Kostyniuk (w latach 1969-1979), Wacław Bałuk (1980-2005), Jerzy Trammer (2006-2013) i Michał Ginter.

Wacław Bałuk (ur. 1935) tytuł profesora otrzymał w 2000 roku. Temat jego rozprawy habilitacyjnej z 1976 roku: *Lower Tortonian gastropods from Korytnica*. Jerzy Trammer (ur. 1947) ma w swoim dorobku prace dotyczące głównie fauny mezozoicznej. Michał Ginter (ur. 1962), mianowany profesorem w 2012 roku, jest specjalistą w zakresie ryb kopalnych i współautorem omawiającego je podręcznika. Paleontologią zajmowali się także profesorowie innych zakładów Wydziału Geologii, m.in. Henryk Makowski (1910-1997), absolwent Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, który opracował faunę słynnej jurajskiej kry lodowcowej koło Łukowa; Wiesław Barczyk (ur. 1927) badający jurajskie terebratulidy; Hanna Górka (1930-2008), której specjalnością były mikroorganizmy ordowiku; Michał Szulczewski (ur. 1939), badający dewońskie kolodonty; Ryszard Marcinowski (1946-2010) - badacz amonitów środkowej kredy. Paleobotanika znajdowała się w obszarze zainteresowań badawczych uczennicy Kostyniuka - doktor Marii Ziembińskiej-Tworzydło (ur. 1938).

Katedra Paleontologii mieściła się w pierwszych latach powojennych w budynku przy ulicy Nowy Świat 67, później została przeniesiona do świeżo ukończonego gmachu Wydziału Geologii przy ulicy Żwirki i Wigury.

8.10. Biologia na Wydziale Lekarskim

Wydział Lekarski Uniwersytetu Warszawskiego pozostawał w ramach tej uczelni do roku 1950, gdy został wyodrębniony jako Akademia Medyczna.

Pracował w nim w tym czasie wspomminany profesor Roman Poplewski, przed wojną profesor Wydziału Weterynaryjnego. Kierował on Zakładem Anatomii Prawidłowej, opuszczonym przez zmarłego profesora Lotha. Dla biologów (na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym)

e-MONUMENTA_WUW 2016

wykładał anatomię prawidłową człowieka (wykład przejęty później przez Zakład Antropologii powołany na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi) oraz anatomię porównawczą kręgowców. Drukiem ukazało się drugie, a pierwsze powojenne wydanie jego *Anatomii ssaków*.

Biologię na Wydziale Lekarskim wykładał, podobnie jak przed wojną, zoolog i hydrobiolog Jan Bowkiewicz (od 1949 roku profesor), kierownik Zakładu Biologii.

8.11. Biologia na Wydziale Farmaceutycznym

Wydział Farmaceutyczny do 1950 roku funkcjonował w ramach Uniwersytetu Warszawskiego, później został włączony do Akademii Medycznej.

Od roku 1946 na Wydziale Farmaceutycznym UW istniał Zakład Botaniki Farmaceutycznej, kierowany przez wspomnianego już przedwojennego docenta Zakładu Farmakognozji – Henryka Bukowieckiego. Zakład mieścił się w kamienicy przy ulicy Złotej 7 (później Kniewskiego). W 1945 roku Bukowiecki habilitował się na podstawie rozprawy *O nostrzyku polskim, Melilotus polonicus* (L.) Desr. W 1947 roku uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego. Był autorem około 300 publikacji z różnych dziedzin botaniki, najbardziej zasłużony w badaniach nad historią botaniki i farmacji.

8.12. Biologia na Wydziale Weterynaryjnym

Wydział Weterynaryjny znajdował się, jak przed wojną, w strukturze Uniwersytetu Warszawskiego. Po wznowieniu jego działalności w roku 1946 katedry o profilu podstawowym objęli przedwojenni pracownicy Wydziału: katedrę anatomii opisowej zwierząt – Kazimierz Krysiak, anatomii patologicznej i patologii ogólnej – Heliodor Szwejkowski, zoologii i parazytologii – Witold Stefański, fizjologii zwierząt – Michał Gedroyć, po nim Bolesław Gutowski, chirurgii – Józef Kulczycki, chorób wewnętrznych – Konstanty Łopatyński, epizootiologii – Abdon

e-MONUMENTA_WUW 2016

Stryszak; botanikę wykładał Henryk Bukowiecki, mikrobiologię i serologię Juliusz Brill. Z początkiem 1952 roku Wydział Weterynaryjny został przeniesiony z Uniwersytetu Warszawskiego do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

8.13. Biologia w Filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku

Filia Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku została utworzona w 1968 roku. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym działał tam Zakład Biologii podniesiony później do rangi instytutu. Zakładem, później Instytutem Biologii, kierowali kolejno botanik doktor Stanisław Maleszewski i zoolog docent Andrzej Myrcha. Stanisław Maleszewski jednocześnie pracował w Warszawie, kierując m.in. Zakładem Fotosyntezy i Badań Izotopowych i Pracownią Izotopową. Andrzej Myrcha (1939-1997) ukończył Uniwersytet Warszawski, doktoryzował się tu w 1966 roku, a od 1962 roku pracował w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży, od 1966 w Instytucie Ekologii PAN w Dziekanowie. Brał udział w badaniach polarnych na Antarktydzie, miał cenny dorobek naukowy w zakresie ekologii fizjologicznej zwierząt, w tym energetyki ekologicznej ptaków. W Filii UW w Białymstoku, gdzie pracował od 1978 roku, kierował Zakładem Ekologii Zwierząt, a później całym Instytutem Biologii i pozostawił po sobie wzorowo, nowocześnie urządzone Muzem Przyrodnicze. W roku 1997 białostocka Filia UW została przejęta przez nowy, odrębny Uniwersytet w Białymstoku.

9. Podsumowanie

Burzliwe dzieje Polski w ciągu ostatnich dwustu lat nie sprzyjały ciągłości pracy ważnej instytucji naukowej, jaką był Uniwersytet Warszawski. Tym bardziej należy podkreślić wysiłek warszawskich uczonych zajmujących się badaniem żywych organizmów, podtrzymujących – mimo kataklizmów dziejowych – pracę naukową w tym zakresie i przekazujących społeczeństwu swoją wiedzę.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Stosunkowo krótki okres działalności Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego, zamkniętego po upadku powstania listopadowego, będący okresem profesury botanika Szuberta i zoologa Jarockiego, dał krajowi kilku zdolnych wychowanków (Jakub Waga, Wojciech Jastrzębowski, Kazimierz Stronczyński), którzy później, w rosyjskim zaborze działali jako nauczyciele i prywatni uczeni. Dwie instytucje powstałe jeszcze w ramach Warszawskiego Uniwersytetu, Ogród Botaniczny i Gabinet Zoologiczny, mimo trwającego w Warszawie przez wiele lat braku polskiej uczelni zdołały zachować ciągłość swojej działalności aż do dnia dzisiejszego.

Krótka, jedynie siedmioletnia działalność Szkoły Głównej miała wielkie znaczenie dla życia intelektualnego w późniejszym okresie wzmożonej rusyfikacji tej części kraju. Wykładali tu profesorowie Jerzy Alexandrowicz (zasłużony działacz społeczny, inspirator wielu inicjatyw obywatelskich w zakresie popularyzowania nauk przyrodniczych i ogrodnictwa), Benedykt Dybowski (pierwszy propagator darwinizmu, później światowej sławy badacz przyrody Syberii) i August Wrześniowski (twórca warszawskiej szkoły protozoologicznej). Kustoszem Gabinetu Zoologicznego był Władysław Taczanowski, ornitolog znany w świecie ze swojego dorobku. To prawda, że niektórzy z najzdolniejszych wychowanków tej uczelni, jak botanicy Edward Strasburger, Józef Rostafiński i Emil Godlewski, oraz zoolog Józef Nusbaum-Hilarowicz opuścili Warszawę. Pozostający tu jednak wychowankowie Szkoły Głównej działali owocnie w trudnym okresie po upadku powstania styczniowego w różnego rodzaju społecznych organizacjach, prywatnym szkolnictwie i w popularyzacji wiedzy przyrodniczej.

Będący w pewnym sensie kontynuacją Szkoły Głównej Cesarski Uniwersytet Warszawski, całkowicie zrusyfikowany, niewiele dał naszemu krajowi. Z pracujących tu rosyjskich profesorów o większym dorobku naukowym wymienić można botanika Władimira Bielajewa oraz zoologa Pawła Mitrofanowa. Asystentem u Bielajewa był Zygmunt Wóycicki, uczony z dużym dorobkiem w zakresie anatomii i cytologii roślin, późniejszy profesor odrodzonego polskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Mitrofanow wykształcił w zakresie embriologii i anatomii porównawczej grono wybitnych polskich zoologów, w tym Jana Tura, Józefa Ejsmonda, Kazimierza Białaszewicza i Mieczysława Konopackiego. Asystentem, później docentem w Cesarskim Uniwersytecie był Rosjanin Michaił Cwiet, znany w świecie jako twórca chromatografii bibułowej – metody rozdzielania substancji chemicznych. Wielu polskich studentów Cesarskiego Uniwersytetu objęło później, już w wolnej Polsce, ważne stanowiska w instytucjach naukowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W okresie międzywojennym Uniwersytet Warszawski rozwijał się pomyślnie. W botanice profesor Bolesław Hryniewiecki zachęcał licznych swoich uczniów do badania roślin zarodnikowych, zaniedbanej wówczas u nas dziedziny wiedzy, Zygmunt Wóycicki był twórcą szkoły w zakresie cytologii i embriologii roślin, Kazimierz Bassalik, wybitny fizjolog roślin i mikrobiolog, kształcił przyszłe kadry naukowe tych specjalnościach. Zoolog Konstanty Janicki, znany już wtedy w świecie specjalista w zakresie robaków pasożytniczych, był twórcą warszawskiej szkoły parazytologicznej. Cytologię wykładał Wacław Baehr, nominowany w swoim czasie do Nagrody Nobla. Witold Stefański był znanym badaczem wolnożyjących nicieni, później specjalizował się w parazytologii weterynaryjnej. Światowym autorytetem w dziedzinie systematyki i ewolucji ramienionogów i graptolitów był paleontolog Roman Kozłowski. W zakresie antropologii pracował twórczo Edward Loth, znany badacz części miękkich człowieka i światowy autorytet w tej dziedzinie, twórca antropomorfologii jako kierunku badań antropologicznych.

Wojna przerwała rozwój Uniwersytetu, a po jej zakończeniu jego pracownicy, którzy przeżyli, musieli od podstaw odbudowywać uczelnię. Nastąpiło to dość szybko i wkrótce Uniwersytet rozpoczął normalną działalność naukową i dydaktyczną, rozbudowywał się, powiększała się liczba profesorów i innych pracowników naukowych, rosła liczba katedr i zakładów, zwiększał się dorobek mierzony wartościowymi rozprawami naukowymi i podręcznikami. Rosła liczba wypromowanych zdolnych studentów, z których wielu podejmowało pracę naukową w macierzystej uczelni i w innych instytucjach naukowych.

Trudno tu wymienić wszystkich wybitniejszych profesorów z tego okresu, których sylwetki scharakteryzowano powyżej. Należy jednak wspomnieć o szkole naukowej w dziedzinie mikrobiologii, utworzonej przez profesorów Kazimierza Bassalika i Władysława Kunickiego-Goldfingera, i o szkole naukowej w zakresie badań genetycznych w ścisłym związku z biologią molekularną, której twórcami byli botanik Wacław Gajewski i jego uczeń, Piotr Węgleński. Badanie molekularnych podstaw procesów życiowych prowadzi też szkoła biochemiczna Ireny Chmielewskiej. Wybitny protozoolog Zdzisław Raabe, który także wykształcił wielu uczniów, podjął próbę nowoczesnej rewizji klasyfikacji pierwotniaków. Tadeusz Jaczewski był inspiratorem seryjnych, opisujących polską faunę wydawnictw, których zazdroszczą nam inne kraje. Kazimierz Petrusewicz, ekolog, rozwinął wraz ze stworzonym przez siebie zespołem nowoczesne i wszechstronne badania w tej dziedzinie wiedzy biologicznej, włączając się z sukcesem do

e-MONUMENTA_WUW 2016

międzynarodowych programów naukowych. Twórcą szkoły naukowej embriologii ssaków jest Andrzej Krzysztof Tarkowski, laureat prestiżowych międzynarodowych wyróżnień i doktor honorowy dwóch uczelni. Andrzej Jerzmanowski jest czynnym na wielu polach badaczem w zakresie biologii molekularnej i genetyki roślin. Laureatami najwyższego polskiego wyróżnienia za pracę naukową, Nagrody Funduszu Nauki Polskiej, są profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego, hydrobiolog Zbigniew Maciej Gliwicz (2001), który wykazał rolę drapieżnictwa w kształtowaniu historii życia i zachowań zwierząt, oraz wspomniany już embriolog Andrzej Krzysztof Tarkowski (2013). Wśród dawnych i obecnych członków Polskiej Akademii Nauk znalazło się szesnastu profesorów Uniwersytetu Warszawskiego specjalizujących się w naukach biologicznych.

Biolodzy z Uniwersytetu Warszawskiego godnie kontynuują dzieło swoich zasłużonych poprzedników.

Przypisy

1 Dane biograficzne do życiorysów większości interesujących nas, a nieżyjących już profesorów Uniwersytetu Warszawskiego znajdują się w następujących źródłach: *Słownik biologów polskich*, red. S. Feliksiak, Warszawa 1987; A. Śródka, *Uczeni polscy XIX-XX stulecia*, t. 1-5, Warszawa 1994-2002; *Polski Słownik Biograficzny*, t. 1-48, Kraków, 1935-2013. Niektórzy żyjący obecnie profesorowie zgodzili się na umieszczenie swoich danych w: *Współcześni uczeni polscy*, Warszawa, t. 1 - 1998; t. 2 - 1999; t. 3 - 2000; t. 4 - 2002; t. 5 - 2006. Krótkie noty dotyczące profesorów i docentów UW zawierają dwa artykuły: G. Bałtruszajtys, *Samodzielni pracownicy naukowi Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1945-1961. Dane biograficzne*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **3**, s. 5-171 (1962) i (anonimowy) *Wykaz profesorów i docentów Uniwersytetu Warszawskiego. Dane biograficzne*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **10**, 1971, s. 5-158 (1972). Wiele informacji o współcześnie żyjących botanikach zawiera opracowanie: Z. Mirek, L. Musiał, J.J. Wójcicki, *Kto jest kim w botanice polskiej. Who is Who in Polish Botany*, „Polish Botanical Studies - Guidebook series" **14**, s. 1-436 (1995). Uzupełniającym źródłem do not biograficznych niektórych z zatrudnionych w Uniwersytecie Warszawskim pracowników naukowych były dane otrzymane z Archiwum UW. Specjalne, obszerne monografie poświęcone niektórym profesorom cytowane są w odpowiednich miejscach.

2 Za przeczytanie całości lub fragmentów tekstu oraz cenne uwagi i uzupełnienia dziękuję: dr Hannie Werblan-Jakubiec, dr. Markowi Ostrowskiemu oraz profesorom Elżbiecie Jagusztyn-Krynickiej, Jerzemu Moraczewskiemu, Stefanowi Radzikowskiemu, Krzysztofowi Staroniowi, Piotrowi Węgleńskiemu, Małgorzacie Wierzbickiej i Mirosławie Włodarczyk.

3 Brak jest dotychczas wyczerpującego opracowania dziejów botaniki w warszawskim ośrodku naukowym, mimo wielu istniejących już cząstkowych opracowań, życiorysów i wspomnień. Krótki zarys działalności warszawskich botaników można znaleźć w: T. Majewski, *Botanika w Warszawie, zarys historyczny*, Warszawa 2010.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4 Obszerne omówienie działalności botanicznej Szuberta dał B. Hryniewiecki, *Botanika w Warszawskim Towarzystwie Przyjaciół Nauk,* „Acta Societatis Botanicorum Poloniae" **20**, supl., s. 3-32 (1951). Zwięzły życiorys uwzględniający nowsze źródła zamieszcza *Polski Słownik Biograficzny*, t. 49, z. 200, s. 157-159.

5 Jego historia jest opisana wyczerpująco w wydawnictwach: J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski (1816-1831)*, t. 1, Warszawa 1907, s. 418-473; J. Kołodziejczyk, *Ogród Botaniczny Uniwersytetu Warszawskiego 1818-1918*, Warszawa 1918; L. Karpowiczowa, *150 lat Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego (szkic historyczny)*, Warszawa 1967; L. Karpowiczowa, *Ogród Botaniczny Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1945-1973*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **13**, s. 133-147 (1974); T. Majewski, *Historia Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego*, [w:] *175 lat Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego, Materiały konferencyjne*, Warszawa 1993, s. 3-10.

6 M. Szubert, *Spis roślin ogrodu botanicznego Królewsko-Warszawskiego Uniwersytetu*, Warszawa 1820; M. Szubert, *Spis roślin Ogrodu Botanicznego Królewskiego-Warszawskiego Uniwersytetu*, Warszawa 1824. Według tych źródeł w roku 1820 było w Ogrodzie pięć tysięcy gatunków, w 1824 dwa razy więcej.

7 Zarys działalności warszawskich zoologów opisał Gabriel Brzęk w dwóch opracowaniach: *Historia zoologii w Polsce do roku 1918. Cz. 3, Materiały do ośrodka warszawskiego*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska", sect. C, suppl. *7* (1955); *Historia zoologii w Polsce do drugiej wojny światowej,* Kraków, 2007.

8 Z. Fedorowicz, *150-lecie Gabinetu Zoologicznego w Warszawie (1818-1968)*, „Przegląd Zoologiczny" **12**, s. 276-285 (1968); W. Laszczkowska, *Z dziejów księgozbioru Warszawskiego Gabinetu Zoologicznego (1819-1915)*, „Memorabilia Zoologica" **26**, s. 1-72 (1974).

9 K. Kowalska, *Wpływ Szkoły Głównej na rozwój zoologii w Polsce w drugiej połowie XIX wieku*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 28-33 (1964).

10 Podkreślała to m.in. w swoim obszernym studium Celestyna Orlikowska (C. Orlikowska, *Z dziejów kształcenia biologów polskich w Szkole Głównej Warszawskiej w latach 1862-1869*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" *7*, s. 33-104 (1974)).

11 T. Majewski, *Botanika w Warszawie, zarys historyczny*, Warszawa 2010, s. 25-34. W pracy tej autor dał zwięzły zarys działalności uczelni w zakresie botaniki oraz charakterystki profesorów i wychowanków zasłużonych później dla rozwoju wymienionej gałęzi wiedzy w naszym kraju.

12 B. Hryniewiecki, *Prof. dr Edward Strasburger (1844-1912), jego życie i dzieła,* [w:] „Biblioteka Botaniczna P.T.B.", t. 5, Warszawa 1938.

13 *Kurs botaniki podług I. B. Payera wydawany pod przewodnictwem Jerzego Alexandrowicza Professora Szkoły Głównéj Warszawskiéj*, 1865; *Kurs organografii roślin podług I. B. Payera wydawany pod przewodnictwem Jerzego Alexandrowicza Professora Szkoły Głównéj Warszawskiéj*, 1865; *Kurs anatomii i fizyologii roślin podług Hermanna Schachta wykładany przez Proffesora Jerzego Alexandrowicza w Szkole Głównéj Warszawskiéj*, 1865; I.R. Czerwiakowski, *Botanika lékarska do wykładów, oraz dla użycia lékarzów i aptékarzów*, Kraków 1861.

14 J. Aleksandrowič, *Stroenie i razvitie sporovmestilišč miksomicetov'*, Warszawa 1872. W zielniku Zakładu Systematyki i Geografii Roślin UW znajdują się jeszcze okazy śluzowców zbierane przez Alexandrowicza. Nie jest wykluczone, że właśnie Alexandrowicz wpłynął na zainteresowanie tymi organizmami swojego ucznia Józefa Rostafińskiego, który później, już w Strasburgu pod kierunkiem słynnego botanika Antona de Bary'ego opracował światową monografię *Śluzowce (Mycetozoa)* (1875).

e-MONUMENTA_WUW 2016

15 Wiele cennych informacji o tym mało znanym okresie w polskiej nauce można znaleźć w: C. Orlikowska, *Z dziejów kształcenia biologów polskich. Działalność pedagogiczna i naukowa przyrodników rosyjskich na Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim w latach 1869-1915,* „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", ser. B, **6**, s. 113-159 (1962).

16 Sylwetki wykładających botanikę w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim profesorów i asystentów oraz polskich studentów daje T. Majewski, *Botanika w Warszawie...*, s. 35-51.

17 W. Ostrowski, *Michał S. Cwiet - twórca chromatografii kolumnowej*, „Postępy Biochemii" **15**, s. 295-304 (1969).

18 J. Szuleta, *Profesor Zygmunt Wóycicki (1871-1941)*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej" ser. B, 13, s. 67-86 (1967).

19 Od 1907 roku używał nazwiska Nusbaum-Hilarowicz. Jego obszerną biografię opublikował G. Brzęk, *Józef Nusbaum-Hilarowicz. Życie, praca, dzieło*, Wyd. Lubelskie, Lublin 1984.

20 Praca ta ukazuje ówczesny stan naszej awifauny badanej przez Taczanowskiego przez 40 lat, a jej smutne podsumowanie zawarł on w przedmowie (*Ptaki krajowe,* t. 1, 1882, s. VII-VIII): „[wydanie dzieła - przyp. aut.] tem więcej uważam za pożyteczne z powodu stanu fauny zmieniającej się szybkim krokiem, skutkiem wzrostu ludności i zmieniania się warunków miejscowych, dla ptastwa dzikiego koniecznych. Przyszłe pokolenia wielu już zapewne gatunków w naszych stronach nie znajdą, które za naszej młodości były jeszcze pospolitemi. Przez czas, gdy się tym przedmiotem zajmuję, widzę ogromną różnicę". Cóż powiedziałby Taczanowski na dzisiejszy stan naszej awifauny?

21 Zmiany organizacyjne UW w okresie międzywojennym są opisane w: T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach 1915/16-1935/36*, Warszawa 1936. Jako uzupełniające w tym zakresie należy traktować informacje zawarte w wydawanym corocznie wydawnictwie o najczęściej stosowanym tytule *Skład osobowy i spis wykładów na rok akademicki...*, dającym pełne wykazy zatrudnionych w uczelni pracowników naukowych.

22 Od roku 1927 w ramach nowego Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego.

23 A. Skirgiełło, *Powstanie i rozwój Zakładu Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu Warszawskiego (w zarysie)*, Warszawa 2001.

24 B. Hryniewiecki, *Historia botaniki w Polsce,* [w:] *Poradnik dla samouków*, Wyd. nowe, t. 7, *Botanika II*, Warszawa 1927, s. 699-743; B. Hryniewiecki, *Uzupełnienia*, [w:] *Poradnik dla samouków*, t. 8, *Botanika III*, Warszawa, s. 307-310; B. Hryniewiecki, *Zarys historii botaniki w Polsce. Précis de l'histoire de la botanique en Pologne,* Warszawa 1931, s. 34; B. Hryniewiecki, *Précis de l'histoire de la botanique en Pologne,* [w:] *Histoire sommaire des sciences en Pologne*, Kraków, 1933, s. 107-127; B. Hryniewiecki, *Zarys historii botaniki w Polsce. Précis de l'histoire de la botanique en Pologne*, Warszawa 1933, s. 45, 57 tab.; B. Hryniewiecki, *Rozwój botaniki w Polsce,* [w:] *Historia nauki polskiej w monografiach*, t. 8, Kraków 1948, s. 53.

25 Według: *Uniwersytet Warszawski. Skład Uniwersytetu i spis wykładów w semestrze zimowym (czyli w I-szym i II-gim trimestrze) 1921/22*, Warszawa 1921, s. 27. Brak tej informacji w biogramie Ptaszyckiego zawartym w *Polskim Słowniku Biograficznym*, (t. 29, z. 2, s. 292-293) i w A. Skirgiełło, *Powstanie i rozwój Zakładu Systematyki i Geografii Roślin....*

26 Historię tej placówki do roku 1960, a więc do śmierci jej twórcy, profesora Bassalika, opisała L. Janota-Bassalik, *Zakład Fizjologii Roślin Uniwersytetu Warszawskiego (1919-1960)*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **17**, s. 83-95 (1980).

27 Spis ten ukazał się drukiem jedynie jako odbitka z niewydanego w całości (z powodu wybuchu wojny) siódmego tomu „Rocznika

e-MONUMENTA_WUW 2016

Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego". Z inicjatywy Jakuba Dolatowskiego reprint tej pracy zamieszczono w tomie 54 „Rocznika Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego", który ukazał się w 2006 roku.

28 Później na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym.

29 Jest to przydatek na końcu ciała wielu pasożytniczych płazińców, którego obecność miała świadczyć, według Janickiego, o bliskim pokrewieństwie różnych grup tych robaków, a w szczególności o pochodzeniu tasiemców od przywr.

30 *Chalcides lineatus Leuck* – południowo-europejska jaszczurka.

31 Baehr nazwał ją własną nazwą *Aphis palmae*, gdyż żerowała na palmie pokojowej (informacja uzyskana w swoim czasie przez autora od prof. Janusza Nasta). Brak takiego, formalnie opisanego taksonu.

32 Należy zaznaczyć, że od 1932 roku istniały w Uniwersytecie Warszawskim dwa Zakłady Fizjologii Zwierząt: jeden na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, kierowany przez Białaszewicza, i drugi na Wydziale Weterynaryjnym, kierowany przez Gutowskiego.

33 G. Brzęk, *Alfred Lityński twórca nowoczesnej hydrobiologii polskiej*, Suwałki 1994.

34 Obszerną monografię tej Stacji stanowi praca G. Brzęk, *Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach, warsztat pracy badawczej i kolebka nowoczesnej limnologii polskiej*, Lublin 1988.

35 J. Domaniewski, *Kilka słów o organizacyi Muzeum Zoologicznego przy Muzeum Narodowem w Warszawie*, „Pamiętnik Fizyograficzny" **24**, dz. VI, s. 6-9 (1917).

36 Podstawowe wiadomości o nauczaniu i uprawianiu nauk przyrodniczych w warszawskich wyższych uczelniach lekarskich znajdują się w opracowaniu: *Dzieje I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie (1809-2006)*, red. M. Krawczyk, t. 1-3, Lublin 2007-2009.

37 *Czterdziestolecie (1926-1966) Wydziału Farmaceutycznego w Warszawie*, red. H. Bukowiecki, „Farmacja Polska" **22**, nr 11, s. 802-829 (1966).

38 Por. T. Majewski, *Botanika w Warszawie, zarys historyczny*, Warszawa 2010, s. 102, 111-113.

39 M. Ćwirko-Godycki, *Edward Loth jako anatom i antropolog (3 VIII 1884 - 15 IX 1944)*, „Przegląd Antropologiczny" **36**, s. 75-80 (1970).

40 W tłumaczeniu na język polski: *O rozcięgnie podeszwowym u człowieka i naczelnych*.

41 M. Gawin, *Rasa i nowoczesność. Historia polskiego ruchu eugenicznego (1880-1952)*, Wyd. Nerita, Instytut Historii PAN, Warszawa 2003, s. 111, 129-130.

42 Dobry zarys historii tej dyscypliny w uczelniach warszawskich daje K. Millak, *Uczelnia Weterynaryjna w Warszawie 1840-1965*, Warszawa 1965.

43 Przejmujący opis tych wydarzeń znajduje się w zapiskach notowanych na bieżąco przez prof. Zygmunta Wóycickiego, a prowadzonych do 2 V 1941 roku; zmarł 23 VIII tego roku (rękopis w posiadaniu rodziny).

44 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach wojny i okupacji. Kronika 1939/40-1944/45*, Warszawa 1936. Więcej szczegółów o kształceniu przyrodników w: W. Karpowicz, *Tajne nauczanie na poziomie wyższym w Warszawie w latach 1940-1944*, „Przegląd Historyczno-Oświatowy" **20**, s. 63-68 (1977).

45 *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939-1945*, red. J. Stach, Kraków 1947.

46 „Berichte der Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt des Generalgouvernements", Kraków 1943, 1944.

47 T. Manteuffel, *Z dziejów odbudowy Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1945-1949*, „Przegląd Historyczny" **60**, s. 506 (1969).

e-MONUMENTA_WUW 2016

48 *Ustawa z dnia 15 grudnia 1951 roku o szkolnictwie wyższym i o pracownikach nauki*. Dz.U. 1952 r. nr 6, poz. 38, art. 6.1. Przed tą datą jedynymi jednostkami organizacyjnymi w obrębie wydziału były zakłady, a nie katedry; profesor mógł kierować jedynie zakładem.

49 Zmiany te trudno precyzyjnie opisać między innymi z powodu częstych rozbieżności między dokumentami udostępnionymi autorowi w Archiwum UW i w biurze Rektoratu UW a *Składami osobowymi Uniwersytetu Warszawskiego* (początkowo wydawanymi co roku, a później coraz rzadziej). W pierwszych latach powojennych decyzje władz odnośnie zmian w strukturze Uniwersytetu były ogłaszane w „Dzienniku Ustaw", „Monitorze Polskim" i „Dzienniku Urzędowym" odpowiedniego ministerstwa, od roku 2000 w *Monitorze UW*, przez długi jednak okres nie były publikowane, zachowując się jedynie w powielanych uchwałach Senatu lub Rozporządzeniach Rektora.

50 W poniższym przeglądzie katedr, zakładów i uczonych Wydziału Biologii zachowano ich przynależność do istniejących obecnie Instytutów, lecz nieuwzględniono chronologii ich powstawania: w pierwszej kolejności znajdują się cztery instytuty związane swymi korzeniami z nauką o roślinach, później Instytut Zoologiczny i wreszcie interdyscyplinarny Instytut Biochemii.

51 Ta decyzja władz uniwersyteckich sugeruje, jakoby anatomia i cytologia roślin nie były częścią botaniki. A tak przecież było od początku istnienia nauki o roślinach, która dzieliła się na trzy specjalności, badające budowę organizmu rośliny (anatomia, później także cytologia), badające funkcjonowanie organizmu roślinnego (fizjologia) oraz klasyfikujące rośliny na podstawie ich podobieństw i różnic (systematyka).

52 Wyczerpująca historię Zakładu można znaleźć w A. Skirgiełło, *Powstanie i rozwój Zakładu Systematyki i Geografii Roślin*....

53 L. Janota-Bassalik, *Zakład Fizjologii Roślin Uniwersytetu Warszawskiego*...

54 Niestety w niedługim czasie może się to zmienić, wobec planowanego przeniesienia nauczania w zakresie systematyki roślin do nowego budynku w kampusie UW przy ulicy Miecznikowa.

55 L. Karpowiczowa, *150 lat Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa 1967.

56 Archiwum UW, sygn. Ac 542 i Ac 1218. Pracownia Techniki Mikroskopowej jest także wymieniona w: *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1972/1973*, Warszawa 1972, s. 25.

57 Za istotne, przekazane uprzejmie uzupełnienia autor dziękuje prof. Elżbiecie Katarzynie Jagusztyn-Krynickiej.

58 Pierwszych 15 lat jej działalności opisano w: W. Kunicki-Goldfinger, Z. Kwiatkowski, K. Matusiak, *Mikrobiologia ogólna na Uniwersytecie Warszawskim*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **16**, s. 55-72 (1976, 1978).

59 Utworzonej zarządzeniem Ministra Szkolnictwa Wyższego z 30 VII 1960 roku.

60 M. Ostrowski, *Profesor Władysław Jerzy Henryk Kunicki-Goldfinger przyrodnik i humanista*, Sci & Art, Warszawa 1996.

61 W Zakładzie Genetyki UW pod kierunkiem Gajewskiego studiowało i pracowało także wielu późniejszych pracowników Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, z którym Instytut uniwersytecki utrzymuje ścisły, owocny dla obu instytucji kontakt. Te związki trwają od chwili powstania wymienionego Instytutu PAN w 1954 roku. Profesor Gajewski był inicjatorem, twórcą i wieloletnim kierownikiem i dyrektorem Zakładu Genetyki PAN, który wszedł później w skład Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN. W roku 1993 Zakład Genetyki UW wyprowadził się z gmachu Obserwatorium Astronomicznego przy Alejach Ujazdowskich, gdzie przez wiele lat zajmował pomieszczenia na pierwszym piętrze, do siedziby Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN przy ulicy Pawińskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

62 Tego typu nowe poglądy naukowców, obecne w naszej biologii mniej więcej w latach 1948-1956, miały oczywiście swoje uzasadnienie panującym w tym czasie realnym terrorem „władzy ludowej", ale tym bardziej należy podziwiać odwagę tych, którzy się im oparli. Podsumowanie tego wyjątkowego okresu strachu i zakłamania w naukach biologicznych jest zawarte w mocnym artykule W. Gajewski, *Parę słów o sytuacji w naukach biologicznych*, „Problemy" **12**, nr 10, s. 698-705 (1956).

63 Oprócz innych, podanych wcześniej źródeł, wykorzystano tu także dane dotyczące historii Instytutu Zoologicznego UW znajdujące się w nieopublikowanym maszynopisie Hanny Delimatowej *Historia Instytutu Zoologii Uniwersytetu Warszawskiego 1951-1991*.

64 Komensal to organizm pozostający w stosunku symbiozy z innym organizmem, często żyjący wewnątrz niego i żywiący się niewykorzystanymi przezeń produktami pokarmowymi.

65 *Uroczystość odnowienia doktoratu prof. Andrzeja Krzysztofa Tarkowskiego*, Uniwersytet Warszawski. Biuro Informacji i Promocji, Warszawa, 2010.

66 Biografie pracujących w Warszawie badaczy pierwotniaków oraz ich dorobek można znaleźć w: L. Kuźnicki, *Protozoologia w Polsce 1861-2001*, Warszawa 2003.

67 Dzieje pierwszych lat działalności tej katedry opisano w: Z. Kaniuga, *Katedra Biochemii 1958-1968. Działalność naukowa i dydaktyczna*, Warszawa 1978, s. 79. Opis okresu późniejszego opracowała i opublikowała jako druk wewnętrzny Wydziału Biologii UW prof. Jadwiga Bryła w publikacji *50 lat Biochemii na Uniwersytecie Warszawskim 1958-2008*, Warszawa 2008, s. 86.

e-MONUMENTA_WUW 2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

Halina Lichocka

CHEMIA

1. Geneza

1.1. Chemia na Wydziale Akademicko-Lekarskim

Historia uniwersyteckiej chemii w Warszawie bierze swe początki od czasu uruchomienia wyższej szkoły medycznej pod znamienną nazwą Wydział Akademicko-Lekarski, czyli od jesieni 1809 roku. Szkoła została od razu zorganizowana na wzór typowych wydziałów akademickich, tak więc warszawska chemia uniwersytecka jest paradoksalnie o całe siedem lat starsza od swojej macierzystej uczelni.

Wykładowcą chemii na Wydziale Akademicko-Lekarskim był farmaceuta – Józef Jan Celiński (1779–1832). Na stanowisko profesora chemii i zastępcy profesora farmacji powołała go Izba Edukacyjna „znając biegłość w nauce farmacji JP. Celińskiego i chęć stania się użytecznym w udzielaniu jej drugim”[1]. Miało to miejsce podczas posiedzenia Izby w dniu 9 X 1809 roku.

Celiński był dopiero u progu późniejszej znakomitej kariery zawodowej. Miał za sobą ukończone cztery klasy Kolegium OO. Pijarów, kilkuletnią praktykę w warszawskich aptekach, studia dla farmaceutów na Uniwersytecie Jagiellońskim oraz dwuletnie studia w Berlinie. Gdy podejmował obowiązki profesora, był już asesorem w Radzie Ogólnej Lekarskiej oraz zarządcą, a rok później właścicielem apteki w Warszawie.

1.1.1. Dydaktyka

Do pracy na Wydziale Akademicko-Lekarskim zabrał się profesor Celiński z prawdziwie młodzieńczym entuzjazmem. Wykładał bezpłatnie,

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Józef Jan Celiński

podobnie jak większość jego kolegów, gdyż sytuacja finansowa nowo powstałej uczelni nie przedstawiała się dobrze[2]. Pierwszą potrzebą było stworzenie warunków umożliwiających kształcenie w zakresie nauk przyrodniczych, a więc odpowiednio wyposażonych pracowni, co praktycznie oznaczało organizowanie ich od podstaw.

Wydział Akademicko-Lekarski otrzymał siedzibę w gmachu przy ulicy Jezuickiej, zajmowanym dawniej przez jezuickie *Gimnasium Zaluscianum*. Tam też w stosunkowo krótkim czasie i w znacznej mierze własnym sumptem Celiński urządził Gabinet Farmaceutyczny, pełniący rolę sali wykładowej i jednocześnie laboratorium chemicznego. Początkowo w Gabinecie mieścił się dodatkowo zbiór preparatów anatomicznych oraz narzędzia chirurgiczne. Jak łatwo sobie wyobrazić, praca naukowo-dydaktyczna w tych okolicznościach nie była rzeczą prostą.

Chemia w realizowanym przez Celińskiego programie nauczania przyszłych aptekarzy pełniła funkcję nauki zastosowanej do potrzeb farmacji i to zarówno w sferze teoretycznej, jak eksperymentalnej. Ta podstawowa i jednocześnie niesuwerenna funkcja chemii uwidoczniła się także w opracowanym przez Celińskiego podręczniku farmacji, stanowiącym pokłosie jego wykładów. Był to pierwszy w języku polskim, oryginalny podręcznik tego przedmiotu. Zgodnie z ówczesną oświeceniową manierą, nosił długi i urozmaicony tytuł: *Farmacya, czyli nauka doskonałego przygotowania lekarstw z trzech królestw natury wybranych przez Józefa Jana Celińskiego profesora chemii i farmacyi w Wydziale Akademicko-Lekarskim Warszawskim, asesora farmacyi w Radzie Ogólnej Lekarskiej, członka Towarzystwa Królewskiego Przyjaciół Nauk i Gospodarczo-Rolniczego*. Ta dwutomowa książka ukazała się w Warszawie w 1811 roku, odpowiadając na szerokie zapotrzebowanie na dzieło tego rodzaju w sytuacji, gdy farmacja już od kilkunastu lat była wykładana w naszych uczelniach. Warszawa była bowiem trzecim na ziemiach polskich (po Krakowie i Wilnie) ośrodkiem naukowym, w którym wprowadzono studia farmaceutyczne.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W tym czasie głównym kierunkiem naukowej farmacji była analiza surowców naturalnych (przede wszystkim roślinnych), mająca na celu wyizolowanie składników posiadających właściwości lecznicze. Kierunek ten był więc ściśle związany z rozwojem chemii analitycznej (organicznej i nieorganicznej). Dlatego też Celiński, pisząc rozdziały poświęcone substancjom występującym w organizmach roślinnych, zwierzęcych oraz w minerałach, mógł w pełni korzystać z cenionego i bardzo wówczas aktualnego podręcznika chemii autorstwa Jędrzeja Śniadeckiego[3].

Wykładów chemii Celińskiego słuchali w ciągu dwóch semestrów także studenci nauk lekarskich, dla których wykładał chemię policyjną i prawną. Katedrą Farmacji, Farmakologii oraz Chemii Policyjnej i Prawnej kierował od chwili założenia Wydziału Akademicko-Lekarskiego aż do zamknięcia Uniwersytetu w 1831 roku.

1.1.2. Wkład Wydziału Akademicko-Lekarskiego do chemii uniwersyteckiej

Siedem lat samodzielnej egzystencji Wydziału Akademicko-Lekarskiego to dla placówki naukowej bardzo niedługo, zwłaszcza że najwięcej wysiłku i troski musiały w tym czasie pochłaniać prace organizacyjne. Jednak dla rozwoju warszawskiej chemii nie były to lata bez znaczenia. Przeciwnie – dzięki osiągnięciom dydaktycznym Józefa Celińskiego można je pod tym względem zaliczyć do owocnych. Na tę ocenę złożyły się przede wszystkim publikacje jego najwybitniejszego ucznia z tego okresu, późniejszego profesora Uniwersytetu Warszawskiego oraz znakomitego chirurga i okulisty – Emiliana Klemensa Onufrego Nowickiego (1791–1876).

Nowicki rozpoczął swoje studia medyczne na Uniwersytecie Wileńskim, ale w 1812 roku przeniósł się do Warszawy i wstąpił na Wydział Akademicko-Lekarski, który ukończył w roku 1815. W czasie tych studiów napisał swoją pierwszą publikację. Była to książka poświęcona chemicznej analizie wód mineralnych[4], oparta na gruntownej znajomości chemicznej literatury europejskiej i bardzo dobrze świadcząca o erudycji jej autora.

Nowicki był przekonany, że analiza wód mineralnych należy do najtrudniejszych zadań chemii ze względu na niewielkie stężenia i różnorodność składników. Podjął się więc dzieła szczególnie ambitnego, zważywszy że w języku polskim nie było jeszcze podobnych publikacji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jego *Nauka o rozbieraniu wód mineralnych*..., poza historycznym wstępem i potrzebnymi definicjami, zawierała opisy metod, przebiegu analizy, stosowanych odczynników i aparatury. Stanowiła więc rodzaj nowoczesnego podręcznika analizy nieorganicznej.

W tym samym 1813 roku ukazały się jeszcze dwie inne prace Nowickiego z zakresu chemii. Były to przekłady dzieł niemieckich. Pierwsza z nich[5] stanowiła tłumaczenie wydanego w 1807 roku w Berlinie podręcznika Sigismunda Hermbstaedta[6]. Główną wartością tego podręcznika było uporządkowanie rozproszonej wiedzy doświadczalnej. Nowicki pozwolił sobie na uzupełnienie oryginału, które zamieścił na końcu książki jako *Dodatki tłumacza*[7]. Uzupełnienie dotyczyło kilku substancji wyizolowanych z roślin, a nieuwzględnionych przez Hermbstaedta. W większości były to najnowsze wówczas światowe odkrycia w dziedzinie chemii roślin.

Drugą przełożoną przez Nowickiego pozycją z literatury niemieckiej była niewielka objętościowo broszura na temat wzorowego urządzenia laboratorium analitycznego[8]. Jej autorem był Johannes Bartholomäus Trommsdorff – aptekarz i chemik, redaktor poczytnego również w Polsce czasopisma „Journal der Pharmazie für Arzte und Apotheker".

Jest oczywiste, że przekłady najnowszej obcej literatury naukowej, a zwłaszcza tej o charakterze podręcznikowym, odegrały ważną rolę w transmisji i upowszechnieniu zdobyczy nauki. W znacznej mierze ułatwiały również proces kształcenia.

W historii warszawskiej chemii zapisał się także inny uczeń Celińskiego – Teodor Heinrich (1790–1869). Był z pochodzenia Niemcem, urodzonym w Wittenberdze. Do Polski trafił wraz z wojskami pruskimi w 1806 roku i już pozostał. Zapisał się na studia farmaceutyczne na Wydziale Akademicko-Lekarskim, które ukończył w 1813 roku. Kupił aptekę w Warszawie i rozpoczął pracę zawodową. Trzy lata później wyjechał na studia lekarskie do Berlina; doktorat medycyny uzyskał w Jenie, a następnie w 1824 roku nostryfikował go na Uniwersytecie Wileńskim. W Warszawie pełnił szereg funkcji we władzach oświatowych Królestwa i jednocześnie był profesorem chemii w Instytucie Agronomicznym w Marymoncie. Wspólnie z Szymonem Fabianem (aptekarzem z Nowego Dworu) napisał dwutomowy podręcznik[9] farmacji, który zastąpił przestarzałą już nieco *Farmację*... Celińskiego. Dwadzieścia lat później napisał nowy podręcznik[10] złożony z trzech oddzielnie zatytułowanych tomów – tym razem współautorem podręcznika był Jan Schiller.

e-MONUMENTA_WUW 2016

1.2. W Szkole Prawa i Administracji

Gdy w 1811 roku Szkoła Prawa Księstwa Warszawskiego powiększyła się o Wydział Administracji, którego zadaniem było dostarczenie krajowi wysoko wykwalifikowanych urzędników i zarządców w rozmaitych gałęziach gospodarki, zaistniała potrzeba wzbogacenia programu studiów o wiadomości z chemii stosowanej dla przemysłu, rolnictwa i leśnictwa. Utworzono więc katedrę tego przedmiotu i powołano Jana Christiana Hoffmanna[11] (1767–1819) na jej kierownika, ofiarowując mu etat profesora zwyczajnego.

Hoffmann objął obowiązki profesorskie w Warszawie w 1812 roku, przenosząc się z Krakowa, gdzie przez dwa lata wykładał fizykę na Uniwersytecie Jagiellońskim. Był rodowitym Niemcem. Urodził się w Lipsku i tam się wykształcił – na tamtejszym uniwersytecie ukończył Wydział Filozoficzny i otrzymał stopień doktorski. Do Polski przybył w 1804 roku i pozostał tu na zawsze. Miał już wówczas spory dorobek naukowo-dydaktyczny. Zanim trafił do Krakowa przebywał w Zamościu, dokąd sprowadził go ordynat Stanisław Zamoyski na wakujące stanowisko profesora fizyki i historii naturalnej w Szkole Wojewódzkiej.

W Szkole Prawa i Administracji Hoffman wykładał tzw. chemię kameralną, czyli wiadomości z zakresu chemii przydatne głównie w administrowaniu zasobami państwowych bogactw naturalnych, ich eksploatacją i przerobem, a także mennicą, probierstwem itp. Poza tym wykładał również technologię chemiczną i ekonomikę. Wprawdzie umiał porozumiewać się po polsku, lecz pisał po niemiecku. Był autorem kilku podręczników i licznych artykułów zamieszczanych w niemieckich czasopismach. W przekładzie na język polski ukazała się jego *Rozprawa o polepszeniu sztuki garbarskiej*[12], którą przedstawił Towarzystwu Warszawskiemu Przyjaciół Nauk.

2. Królewski Uniwersytet Warszawski

Kiedy w 1816 roku Szkoła Prawa i Administracji stała się wydziałem Uniwersytetu Warszawskiego (przydomek Królewski uczelnia otrzymała w następnym roku), Hoffmann w dalszym ciągu kierował swoją

e-MONUMENTA_WUW 2016

katedrą, która z czasem uległa głębokiemu przekształceniu – po wyeliminowaniu rolnictwa i leśnictwa przybrała postać uniwersyteckiej katedry chemii stosowanej do przemysłu (vel chemii technicznej).

Dla studentów administracji chemia stosowana należała do przedmiotów podstawowych, chemia czysta natomiast – do uzupełniających. Całkiem zwolnieni ze wszystkich wykładów chemii byli ci, którzy w trzyletnim kursie studiowali tylko prawo. Pełny zakres chemii stosowanej (w wymiarze 3 godzin tygodniowo na pierwszym roku i 6 na drugim) obowiązywał natomiast uczestników studiów czteroletnich prawa i administracji. Dodatkowo mieli oni jeszcze obowiązek odbycia zajęć z chemii ogólnej na Wydziale Filozoficznym.

Ani w Szkole Prawa i Administracji, ani później w Uniwersytecie Hoffmann nie dysponował żadnym laboratorium. Jego nauczanie mogło być więc tylko opisowe, ilustrowane w miarę możliwości pokazem modeli rozmaitych urządzeń mających znaczenie dla przetwórstwa chemicznego. Modele te, zazwyczaj precyzyjnie wykonane i przez to dość kosztowne, pochodziły z zakupów i darów. Ich ograniczona liczba i funkcja dydaktyczna musiała być uzupełniana odpowiednio dobranymi rysunkami technicznymi.

Realna działalność naukowo-dydaktyczna katedry chemii technicznej na Wydziale Prawa i Administracji zakończyła się wraz ze śmiercią Hoffmanna w 1819 roku. Nie powołano jego następcy, ale też nie zrezygnowano z katedry, która pozostała nieobsadzona aż do zamknięcia Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego.

Wydział Filozoficzny brał volens nolens na swe barki kształcenie w zakresie chemii studentów z innych kierunków. Poza przyszłymi urzędnikami, mierniczymi i architektami, odbywali tu swoje zajęcia również farmaceuci i medycy, zdobywając podstawy chemii ogólnej. U siebie bowiem, na Jezuickiej, na Wydziale Lekarskim, przede wszystkim przyswajali wiedzę przydatną w ich późniejszym zawodzie.

2.1. Chemia na Wydziale Filozoficznym

Wykłady chemii na Wydziale Filozoficznym rozpoczęły się w pierwszych dniach lutego 1817 roku. Prowadził je Adam Maksymilan Kitajewski (1789-1837), absolwent Kolegium OO. Pijarów w Warszawie, przez cztery lata uczeń aptekarski, a później stypendysta wysłany na studia

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. Adam Maksymilian Kitajewski

chemiczne do Berlina i Paryża. W Berlinie studiował chemię ogólną i analityczną oraz technologię chemiczną u Martina H. Klaprotha i Sigismunda Hermbstaedta; w Paryżu u Louisa N. Vauquelina, Claude'a L. Bertholleta, Louisa J. Gay-Lussaca i Louisa J. Thénarda. Wykształcony w najlepszych wówczas uniwersyteckich ośrodkach europejskich posiadał znakomite kwalifikacje nauczyciela akademickiego.

Kitajewski łączył wykłady na Wydziale Filozoficznym z obowiązkami profesora w Liceum Warszawskim, które pełnił od swego powrotu z zagranicznego stażu naukowego.

Pracę w Liceum Warszawskim, które jeszcze wtedy miało swą siedzibę w pomieszczeniach wynajmowanych w Pałacu Saskim, zaczął w 1814 roku od urządzenia laboratorium chemicznego. Stosownie do potrzeb szkoły było ono niewielkie, przewidziane dla kilkunastu zaledwie uczniów, ale dysponowało wyposażeniem nowoczesnym i wystarczającym do celów dydaktycznych.

Niespełna trzy lata później sytuacja zmieniła się diametralnie. Liceum bowiem zostało przeniesione do Pałacu Kazimierzowskiego, który wraz z przyległym terenem i kompleksem towarzyszących mu zabudowań został w całości przeznaczony przez władze Królestwa Kongresowego dla instytucji oświatowych. W nowym miejscu laboratorium chemiczne otrzymało lokal w pałacowej oficynie. Teraz miało ono służyć nie tylko uczniom Liceum, ale także młodzieży uniwersyteckiej. Trzeba było zatem urządzić je inaczej, biorąc przede wszystkim pod uwagę znacznie szerszy zakres nauczania. Ponownie zajął się tym Kitajewski.

2.1.1. Warunki lokalowe

Pomieszczenia przeznaczone dla uniwersyteckiej katedry chemii były od samego początku stanowczo zbyt małe. Składały się na nie trzy pokoje, z których największy służył jako audytorium, dwa mniejsze zaś były zastawione stołami laboratoryjnymi, szafami wypełnionymi

e-MONUMENTA_WUW 2016

rozmaitymi odczynnikami i preparatami oraz aparaturą niezbędną do doświadczeń chemicznych. Z biegiem lat, gdy liczba studiującej młodzieży się zwiększała, ta niewielka ilość miejsca stawała się coraz bardziej uciążliwa, toteż Kitajewski stale czynił zabiegi o pozyskanie dalszych pomieszczeń. W rezultacie uzyskał dwa kolejne, przyległe do laboratorium pokoje, które jednak nie od razu mogły służyć dydaktyce chemii ze względu na opieszałość poprzednich dysponentów w usuwaniu pozostawionych tam przedmiotów oraz konieczność wykonania prac remontowo-budowlanych.

W porównaniu z innymi wydziałami, na Wydział Filozoficzny zapisywało się stosunkowo niewielu chętnych. Przez pierwsze kilka lat wszystkie trzy jego oddziały (Oddział Filozofii właściwej, Oddział Matematyczny, Oddział Fizyczny i Nauk Przyrodniczych) liczyły łącznie od 17 do 25 studiujących. W tym samym czasie całkowita liczba studentów Uniwersytetu wzrosła ponad dwukrotnie (od 209 w roku akademickim 1817/1818 do 524 w roku 1820/1821). Ta wzrostowa tendencja utrzymywała się aż do chwili zamknięcia uczelni, osiągając w 1830 roku rekordową liczbę 756 studentów, w tym 110 zapisanych na Wydział Filozoficzny.

Biorąc pod uwagę fakt, że wykłady, zaliczenia i egzaminy z chemii obowiązywały słuchaczy studiów lekarskich, administracyjnych, budownictwa i miernictwa z Wydziału Nauk i Sztuk Pięknych, studentów nauk przyrodniczych oraz grupy matematyków i filozofów, którzy pragnęli uzyskać stopień magistra – staje się jasne, że nauczanie w warunkach ciasnoty lokalowej wymagało od profesora wielkiego talentu organizacyjnego. Do tego wszystkiego należy jeszcze dodać, że na wykłady z chemii uczęszczała także młodzież z Liceum Warszawskiego oraz inni słuchacze spoza Uniwersytetu.

Audytorium, które po wszystkich dokonanych poszerzeniach i przeróbkach, z trudem mogło pomieścić sto kilkanaście osób, zawsze było wypełnione po brzegi, gdyż – jak napisał Bieliński – „słuchaczów chemii na setki liczono”[13]. Znacznie gorzej przedstawiała się sprawa możliwości pracy doświadczalnej w laboratorium. Praktycznie, dla studentów takie możliwości nie istniały, ponieważ na tak małej przestrzeni mogły pracować zaledwie cztery osoby. Byli to zazwyczaj studenci przygotowujący pod kierunkiem Kitajewskiego swoje prace dyplomowe.

Wszystkie niedogodności były traktowane jako tymczasowe, ponieważ już w 1821 roku opracowano projekt budowy oddzielnego gmachu, przeznaczonego specjalnie dla chemii. Konieczność realizacji tego projektu ujawniła się z całą wyrazistością po wypadku, który wydarzył się w laboratorium 22 IX 1825 roku. Doszło wówczas do eksplozji

e-MONUMENTA_WUW 2016

spowodowanej pęknięciem zbiornika z terpentyną. Na szczęście nikt nie ucierpiał, ale wybuch był tak silny, że w budynku powypadały okna.

Jak to zwykle bywa, tak i w tym przypadku stan tymczasowy okazał się najtrwalszy, bowiem aż do końca istnienia Królewskiego Uniwersytetu projekt budowy gmachu chemii pozostawał wyłącznie na papierze.

2.1.2. Kadra pomocnicza

Pierwszą zgłaszaną przez Kitajewskiego potrzebą, gdy rozpoczynał pracę w Uniwersytecie, było zatrudnienie stróża. Wydawać by się mogło to nieco dziwne, wziąwszy pod uwagę, że sprawa o tak drobnym znaczeniu nie powinna w ogóle absorbować profesora. Tymczasem rzecz przedstawiała się tak, iż przydzielony do katedry chemii stróż, którego zadaniem było palenie w piecach, sprzątanie sal i inne podobne posługi, musiał takie same obowiązki spełniać również w salach wykładowych Wydziału Prawa oraz Wydziału Nauk i Sztuk Pięknych. Dodatkowo był jeszcze obciążony nocnym pilnowaniem całego terenu, trudno się więc dziwić, że stróż niebawem po prostu uciekł. W tej sytuacji Kitajewski pisał do władz Uniwersytetu: „[...] chętnie przyłożę się w części z własnej kieszeni do utrzymania stróża wyłącznego do laboratorium, skoro fundusze Uniwersytetu są szczupłe, byle ten jedynie ode mnie zależał”[14]. Na tę propozycję otrzymał odpowiedź pozytywną wraz z minimalną kwotą przeznaczoną na jej realizację.

Takim oto prostym sposobem problem został rozwiązany. Do tej metody, czyli do finansowania różnych potrzeb uniwersyteckiej chemii z własnej kieszeni, Kitajewski sięgał później wielokrotnie i, jak łatwo zgadnąć, z równie pomyślnym skutkiem.

Kolejną, lecz znacznie ważniejszą troską profesora chemii było przygotowywanie doświadczeń, które miały być demonstrowane podczas wykładów. Wymagało to wiele pracy i czasu. Dopóki nie zatrudniono asystenta, Kitajewski poświęcał temu zadaniu kilka godzin każdego dnia, niezależnie od swoich zwykłych zajęć dydaktycznych, dlatego usilnie zabiegał o pomoc w pracach laboratoryjnych.

Taką pomoc uzyskał dopiero w 1821 roku. Wcześniej opracował instrukcję, której powinien przestrzegać asystent-preparator. Zgodnie z wymogami tej instrukcji praca w laboratorium zaczynała się latem codziennie o godz. 7.00 rano, a kończyła o 19.00, z dwugodzinną przerwą w południe. Zimą trwała krócej: od 8.00 do 17.00, również z dwugodzinną przerwą. Wolne były tylko dni świąteczne. Zarówno obecność osób postronnych, jak i oddalanie się preparatora bez wiedzy

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Antoni Hann

profesora było surowo zabronione. Profesor zlecał przygotowanie doświadczeń i dokładnie objaśniał, jak mają zostać wykonane. Preparator miał obowiązek uczestniczenia we wszystkich wykładach i służenia pomocą w każdej chwili podczas pokazu eksperymentów. Poza tym miał sprawować nadzór nad całym wyposażeniem pracowni chemicznej. Wszystkie przedmioty, odczynniki i preparaty musiały być zaopatrzone w odpowiednie etykiety i ustawione w przeznaczonych dla nich, stałych miejscach. Należało bezwzględnie przestrzegać porządku i czystości. Oprócz tego laborant był zobowiązany do ścisłej rejestracji pokwitowań wydatków, ponoszonych na zlecenie profesora. W wolnych chwilach, gdyby takie się zdarzyły, miałby czas na wykonywanie preparatów potrzebnych do uzupełniania braków w inwentarzu laboratorium.

Pierwszym kandydatem na stanowisko laboranta był magister filozofii, stypendysta, Wawrzyniec Hilczyński. Gdy jednak zapoznał się z opracowaną przez Kitajewskiego instrukcją, to wolał zwrócić stypendium niż podjąć próbę sprostania instrukcyjnym wymaganiom.

Po tym wydarzeniu funkcję preparatora w pracowni chemicznej objęło dwóch stypendystów, dzielących po połowie obowiązki i wynagrodzenie. Stypendystami tymi byli Antoni Hann (wówczas jeszcze student Wydziału Filozoficznego) oraz magister farmacji – Tomasz Trylski.

Dla Antoniego Hanna (1796–1861) praca w laboratorium była realizacją jego zamiłowań. Profesora Kitajewskiego znał już od kilku lat, ponieważ wcześniej był jego uczniem w Liceum Warszawskim. Jako preparator miał nieograniczony dostęp do laboratorium i mógł podejmować własne próby badawcze. Dlatego gdy w 1821 roku na Wydziale Filozoficznym zostało ogłoszone zadanie konkursowe w następującym brzmieniu: „Powtórzyć doświadczenia, które dotąd z kwasem jarzębinowym robiono; pokazać w których roślinach krajowych kwas ten jest najobfitszy; w których częściach rośliny lub jej owocu ma swoje siedlisko i podać najtańszy sposób wydobywania onego fabrycznie”[15], Hann zgłosił się natychmiast i zadanie rozwiązał z sukcesem. Wziął pod uwagę trzy krajowe surowce, a mianowicie: sok wyciśnięty z jagód jarzębiny,

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Józef Bełza

sok z jagód berberysu oraz sok z liści i jagód czarnego bzu. Na podstawie licznych analiz wykazał, że najdogodniejszym z ekonomicznego punktu widzenia źródłem poszukiwanego kwasu są sfermentowane jagody jarzębiny i berberysu, natomiast najtańszym sposobem produkcji okazała się metoda francuskiego chemika – Louisa Nicolasa Vauquelina.

Za rozprawę o kwasie jarzębinowym Hann otrzymał złoty medal. Rok później wykonał pod kierunkiem Kitajewskiego pracę magisterską na temat kwasów siarkowych i ich związków. W 1825 roku został wysłany za granicę w celu odbycia dalszych studiów, głównie z zakresu technologii chemicznej. Jego miejsce w laboratorium na krótko zajął Teofil Saski.

Ostatni z asystentów-preparatorów Kitajewskiego, Józef Bełza (1805–1888), ukończył celująco Wydział Prawa i Administracji, uzyskując stopień magistra obojga praw. Jednakże pod wpływem wykładów chemii, których był obowiązany wysłuchać podczas studiów, tak bardzo zainteresował się tą nauką, że jej właśnie postanowił poświęcić swoją dalszą karierę. Dlatego kolejną pracę magisterską poświęcił chemii, a następnie, w 1828 roku, został zatrudniony w uniwersyteckim laboratorium chemicznym. On także jako preparator przystąpił do ogłoszonego przez Wydział Filozoficzny konkursu i, podobnie jak wcześniej Hann, został laureatem złotego medalu. Przygotowana przez niego rozprawa konkursowa nosiła tytuł: *O wodach mineralnych uważanych szczególniej pod względem sposobów i historii ich rozbioru*[16].

2.1.3. Wyposażenie pracowni chemicznej

Przez pierwsze kilka lat funkcjonowania Uniwersytetu laboratorium chemiczne nie otrzymywało prawie żadnych funduszy, które mogłyby być przeznaczone na nową aparaturę oraz uzupełnianie chemikaliów i odczynników. Władze uczelni wychodziły bowiem z założenia, że w warunkach ogólnej mizerii finansowej powinny na razie wystarczyć

e-MONUMENTA_WUW 2016

inwentarzowe zasoby pracowni, wniesione do Uniwersytetu przez Liceum Warszawskie. Próżno więc Adam Kitajewski pisał memoriały, w których przekonywał o konieczności nabycia zestawu do destylacji, tygielków platynowych, wagi analitycznej z odważnikami itp., wymieniając firmy, w których można by je zamówić i podając wynegocjowane ceny. W odpowiedzi otrzymywał zazwyczaj słowa aprobaty dla chęci dokonania zakupu i jednocześnie informację o braku możliwości pokrycia związanych z tym kosztów.

We wrześniu 1822 roku, czyli trzy lata po śmierci Jana Hoffmanna, w ciągu których wykłady z chemii stosowanej nie były prowadzone, Kitajewski zaproponował, że podejmie wykłady tego przedmiotu dla studentów kierunku administracji. Studenci administracji uczęszczali w tym czasie tylko na chemię ogólną, co z pewnością było niewystarczające dla ich późniejszej praktyki zawodowej. Profesor zgodził się wykładać chemię stosowaną bezpłatnie, pod warunkiem wszakże, iż kwota nie mniejsza niż połowa należnego mu wynagrodzenia będzie rokrocznie przeznaczana na potrzeby laboratorium. Ponieważ była to dla Uniwersytetu propozycja korzystna podwójnie, gdyż umożliwiała wznowienie potrzebnych zajęć i prowadziła do zwiększenia stanu posiadania pracowni chemicznej, została przyjęta „z ukontentowaniem"[17].

Od tej chwili uniwersytecka pracownia chemiczna miała się stosunkowo dobrze. Co roku przybywały nowe urządzenia, które Kitajewski zamawiał u warszawskich rzemieślników lub sprowadzał z zagranicy. Powiększała się także biblioteka pracowni, złożona z najnowszych i najważniejszych pozycji światowej literatury chemicznej. Były tam dzieła Berzeliusa, Chevreula, Dumasa, Fourcroya, Faradaya, Gay-Lussaca, Karstena, Mitscherlicha, Payena, Thenarda i innych wybitnych chemików tamtych lat. Przeważały wydania francuskie i niemieckie. Literaturę angielską reprezentował trzytomowy podręcznik Rudolpha Brandesa: *Manual of Chemistry*.

Zadziwiająco mało było w laboratoryjnej bibliotece książek w języku polskim. Poza *Chemiią*[18] Ignacego Fonberga oraz *Słownikiem wyrazów chemicznych*[19] tegoż autora, były jeszcze tylko trzy przekłady podręczników Colina, Desmaresta i Goebela – chemików dziś już zupełnie zapomnianych.

Dobór gromadzonej literatury stanowi jeszcze jeden dowód na to, że pracownia była przeznaczona głównie dla profesora i asystentów. Swoim studentom polecał Kitajewski inne książki, jak na przykład nowe wydanie *Początków chemii*[20] Śniadeckiego oraz *Chemii*[21] Chodkiewicza.

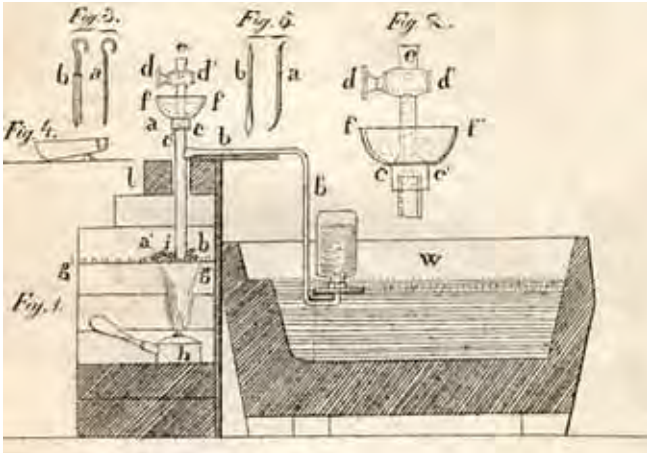
Gdy władze rosyjskie przystępowały do likwidacji Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego, spis przedmiotów stanowiących wyposażenie

e-MONUMENTA_WUW 2016

pracowni chemicznej był pokaźny. Spis ten, zamieszczony w opracowaniu Bielińskiego[22], nosił tytuł: *Narzędzia i aparaty*. Był on podzielony według materiałów, z których wykonano spisywane przedmioty, a więc na metalowe, kamienne, drewniane, szkło oraz inne. W ramach tego podziału nazwy przedmiotów zostały uszeregowane alfabetycznie.

Porównanie spisu pracowni chemicznej likwidowanego Uniwersytetu Warszawskiego z zawartością inwentarza[23] pracowni chemicznej likwidowanego w tym samym czasie uniwersytetu w Wilnie wypada pod względem zgromadzonej aparatury na korzyść uczelni warszawskiej. Jest to o tyle zaskakujące, że wileńska pracownia Śniadeckiego, zorganizowana wcześniej i lepiej finansowana niż pracownia warszawska, uchodziła za najlepszą na dawnych ziemiach polskich. Była wyposażona w większą liczbę kosztownych i nowoczesnych przyrządów, mieszczących się wygodnie w specjalnie dla nich wybudowanym gmachu (mogło się nimi posługiwać jednocześnie wiele osób). Miała też znacznie więcej elementów platynowych, srebrnych i mosiężnych, służących do doświadczeń chemicznych i elektrolizy.

Pod tym względem warszawska pracownia była znacznie uboższa. Jakościowo była wyposażona nie gorzej, lecz na ogół tylko w pojedyncze zestawy kosztownej aparatury. Posiadała natomiast kilka nowości, którymi Wilno nie mogło się poszczycić, takich jak pirometr Wegdwooda – świeżo wynaleziony przyrząd służący do mierzenia bardzo wysokich temperatur czy najnowsze areometry, wśród których nie zabrakło probierczej rurki hydrostatycznej pomysłu Chodkiewicza. Znajdował się tam również przenośny zestaw Guytona, przeznaczony „do wykonywania rozmaitych działań chemicznych na małą skalę”[24].



5. Aparat do analizy elementarnej Chodkiewicza

e-MONUMENTA_WUW 2016

W sporządzonym przez Śniadeckiego i Fonberga wileńskim wykazie wiele stron zajmuje spis preparatów chemicznych i minerałów. Nie da się tego spisu porównać z odpowiadającymi mu zasobami warszawskiej pracowni uniwersyteckiej, ponieważ nie ma na ten temat ścisłych informacji. Wiadomo natomiast tylko, że rokrocznie jej wyposażenie powiększało się o dziesiątki i setki preparatów, pochodzących z zakupu oraz wytwarzanych na miejscu przez personel laboratorium. Do dyspozycji był także podręczny zbiór minerałów, liczący 1014 okazów[25], którym Kitajewski posługiwał się podczas zajęć ze studentami.

2.1.4. Program nauczania

Pierwsze zaproponowane przez Adama Kitajewskiego założenia programowe dydaktyki chemii miały charakter prowizoryczny i krótkoterminowy. Dotyczyły zaledwie jednego semestru, zaczynającego się pod koniec stycznia 1817 roku i trwającego do wakacji. Kitajewski przewidywał wykłady odbywające się dwa razy w tygodniu, trwające nie mniej niż 1,5 godziny ze względu na pokazy doświadczeń. W ciągu tego semestru zamierzał nauczać chemii nieorganicznej. Pełny program uniwersytecki, złożony z dwóch semestrów, przedstawił natomiast po raz pierwszy w roku akademickim 1817/1818. W całym kursie wyróżnił trzy części odmienne pod względem merytorycznym: chemię nieorganiczną, chemię roślinną oraz chemię zwierzęcą. W każdej z tych części z osobna, nauczając o ciałach prostych i złożonych, Kitajewski pragnął łączyć wiedzę teoretyczną z zastosowaniami praktycznymi. Uważał to za najważniejszy element nauczania i realizował konsekwentnie przez cały okres swojej profesorskiej działalności. W przedstawionym programie uzasadniał, że zajęcia z chemii powinny się odbywać 3 razy w tygodniu po 2 godziny, wyłącznie przy świetle dziennym i z jedno- lub dwudniową przerwą, w czasie której studenci będą mieli możliwość bieżącego opanowania materiału, a profesor przygotowania kolejnych doświadczeń.

Z zaplanowanego programu udało się Kitajewskiemu w roku 1817/1818 wyłożyć zaledwie chemię nieorganiczną i chemię roślinną. Resztę, czyli chemię zwierzęcą oraz dodatkowo nieuwzględnioną wcześniej chemię analityczną, pozostawił na rok następny. Równocześnie doszedł do wniosku, że dla słuchaczy – ze względu na różne kierunki ich studiów – najkorzystniejsze byłoby zapoznanie się z całością chemii w ciągu jednego roku, lecz w zróżnicowanym zakresie. Obszernie byłby wykładany tylko jeden z trzech działów tej nauki, a pozostałe dwa – w skrócie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pomysł ten Kitajewski zaczął urzeczywistniać już w następnym roku akademickim. Pobieżnie i w streszczeniu przedstawił zagadnienia chemii nieorganicznej i organicznej, szczegółowo natomiast omówił analizę chemiczną. Powstał tym sposobem jednoroczny kurs chemii dla studentów, dla których chemia stanowiła przedmiot uzupełniający. Pozostali mieli możliwość wysłuchania trzyletniego kursu, powtarzając w każdym roku dwa działy w skrócie, a tylko jeden poznając obszernie. Jako że *repetitio est mater studiorum*, ten sposób nauczania doskonale służył właściwemu opanowaniu i utrwaleniu nabytej wiedzy.

Przyjęta konstrukcja treści wykładów przełożyła się w praktyce na powstanie dwóch równoległych kursów chemii: jednorocznego skróconego oraz trzyletniego pełnego. Obydwa obejmowały całość materiału, czyli chemię nieorganiczną, organiczną i analityczną.

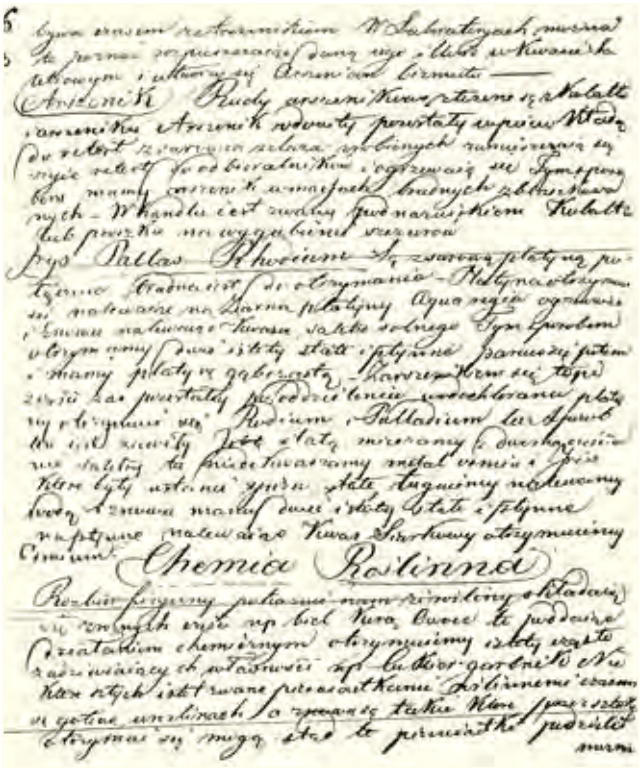
Po kilku latach Kitajewski zmodyfikował nieco swój program nauczania, wprowadzając do obu kursów cykl wykładów wstępnych, omawiających podstawowe pojęcia, prawa i zagadnienia chemii ogólnej. Poświęcił również więcej uwagi chemii organicznej ze względu na szybko postępujący rozwój tej specjalności.

W 1823 roku Kitajewski zaczął prowadzić dodatkowe wykłady chemii technologicznej. Miały one z natury rzeczy inny charakter i obowiązywały tylko na niektórych kierunkach studiów. Na wykłady te licznie uczęszczali również słuchacze Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, otwartej w 1825 roku w murach Uniwersytetu.

Zaproponowany przez Kitajewskiego program wykładów chemii technologicznej[26] stanowił znaczne rozszerzenie kursu realizowanego wcześniej przez Jana Hoffmanna. W podobnym zakresie pozostały jedynie wiadomości o zastosowaniach chemii w rolnictwie, ogrodnictwie i hodowli, obejmujące analizę gleb, sporządzanie mieszanek nawozowych, chemiczne zwalczanie szkodników, ocenę płodów rolnych pod względem zawartości pożądanych składników, analizę pasz oraz zalecenia żywieniowe w hodowli rozmaitych zwierząt itd. Kolejne zagadnienia z tego zakresu dotyczyły przetwórstwa płodów gospodarstwa wiejskiego, a więc zasad przygotowywania i przechowywania żywności, fermentacji alkoholowej i wyrobu win, miodów pitnych oraz wódek, browarnictwa, piekarnictwa, serowarstwa, sporządzania tytoniu i tabaki, produkcji krochmalu, destylacji drewna, wytwarzania octu itp.

Znacznie więcej uwagi niż jego poprzednik poświęcał Kitajewski zagadnieniom rodzącego się przemysłu chemicznego. Wykładał metalurgię, hutnictwo, górnictwo, koksownictwo, wyrób soli, ałunu, kleju, mydeł, salmiaku, farb i emalii, ceramiki, produkcję sody, rozmaitych kwasów mineralnych i organicznych, eterów, środków do bielenia tkanin

e-MONUMENTA_WUW 2016



6. Fragment rękopisu *Chemia. Notatki z wykładów* studenta Aleksandra Fijałkowskiego

i garbowania skór. Ważne miejsce w jego wykładach zajmowało wytwarzanie cukru z soku klonowego, syropów owocowych, miodu oraz bogatych w cukier roślin korzeniowych. Poza tym uczył przyszłych urzędników probierstwa oraz sposobów wykrywania zafałszowań rozmaitych produktów będących przedmiotem handlu.

Realizacja tego obszernego bądź co bądź programu oznaczała w praktyce powołanie na Wydziale Filozoficznym nowej katedry, nazywanej katedrą chemii stosowanej albo chemii przemysłowej.

Gdy w 1825 roku Kitajewski wyjechał na dwa lata do Anglii, zajęcia w nowej katedrze zostały zawieszone. Wykłady chemii ogólnej natomiast objął zastępczo Marek Antoniusz Pawłowicz (1789–1830). Pawłowicz był uczniem Jędrzeja Śniadeckiego i absolwentem uniwersytetu w Wilnie. Później przeniósł się do Warszawy, uzyskał stypendium na studia zagraniczne i wyjechał na trzy lata do Francji i Niemiec, gdzie kształcił się w dziedzinie mineralogii, geologii, górnictwa i hutnictwa oraz zwiedzał tamtejsze zakłady przemysłowe i kopalnie. Powróciwszy w 1820 roku do kraju, został nauczycielem botaniki i mineralogii

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Liceum Warszawskim i jednocześnie zajął się urządzaniem Gabinetu Mineralogicznego w Uniwersytecie. Z czasem miał przejąć po sędziwym już Jakubie Fryderyku Hoffmannie katedrę mineralogii i historii naturalnej, jednak zmarł w lipcu 1830 roku na nieuleczalną wówczas gruźlicę płuc, nie doczekawszy się awansu.

2.2. Chemiczny dorobek Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego

Józef Bieliński, oceniając poziom nauczania chemii w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim, napisał:

> „Katedra chemii zażywała wówczas wielkiej powagi. Kitajewski wykłady swoje doprowadził do wysokiego stopnia doskonałości. Uczniowie spod jego kierunku wychodzący, zajmowali miejsca w szkołach wojewódzkich i tam rozwijali w młodzieży zamiłowanie do chemii, lat kilkanaście temu wstecz, mało uprawianej w kraju”[27].

2.2.1. Badania naukowe

Uniwersytecka pracownia chemiczna, niedogodna dla celów dydaktycznych i obciążona nad miarę, udostępniana tylko nielicznym studentom i asystentom, była także miejscem pracy badawczej profesora Kitajewskiego. Tu wykonywał setki analiz, powtarzał doświadczenia zgodnie z opisami znajdowanymi w najnowszej literaturze światowej, badał krajowe surowce pod kątem ich przydatności w różnych dziedzinach praktycznych zastosowań. Ten ostatni aspekt uważał za najważniejszy.

Jedno z ciekawszych badań, jakie prowadził, dotyczyło owada zwanego czerwcem polskim (*Coccus Polonius*), który był naszym ważnym niegdyś artykułem eksportowym, wypartym później przez bardziej wydajną, lecz kosztowną koszenilę amerykańską. Kitajewski wykonał analizę tego rodzimego surowca i opracował nową metodę wytwarzania z niego barwnika o trwałym karminowym kolorze, nadającego się do farbowania wełny i płócien. Wyniki swoich badań referował na posiedzeniach Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk oraz ogłosił drukiem[28]. Kitajewski zajmował się również barwnikami mineralnymi

e-MONUMENTA_WUW 2016

i opracowywaniem najbardziej efektywnych sposobów farbowania[29], wszelkie bowiem nowości dotyczące techniki farbiarskiej były natychmiast wdrażane przez dynamicznie rozwijający się przemysł włókienniczy.

Drugim ważnym przedmiotem oryginalnych badań podejmowanych przez Kitajewskiego były lecznicze wody mineralne, występujące na terenie kraju. W tym czasie lecznictwo uzdrowiskowe przeżywało swój renesans, dlatego zagadnienie składu chemicznego naturalnych wód źródlanych było istotne także ze względów czysto ekonomicznych. Powstawały nowe zakłady wodolecznicze, z których wiele jest dziś zupełnie zapomnianych. Do takich nowych, krótkowiecznych uzdrowisk należał Goździków, którego wody, na prośbę właścicieli, po raz pierwszy zbadał Kitajewski[30].

Nie mniejsze zainteresowanie, zwłaszcza ze względów ekonomicznych, budziły słone źródła mineralne, co wiązało się z poszukiwaniem nowych złóż soli w sytuacji, gdy kopalnie Wieliczki i Bochni znalazły się poza granicami Królestwa Polskiego. Do chemicznej pracowni uniwersyteckiej trafiały więc próbki wody źródlanej z różnych stron kraju. Tak było między innymi z beczką pełną solanki nadesłaną z małej, nikomu wówczas jeszcze nieznanej wioski Ciechocinek, położonej tuż nad granicą pruską w parafii Raciążek. Analizą tej solanki zajął się Kitajewski. Była to pierwsza w historii analiza chemiczna tej wody[31].

Później Kitajewski podjął się badania innych solanek występujących w różnych miejscach kraju, zwłaszcza na południu w okolicach Wieliczki, Bochni i Słońska. Najczęściej były to badania pionierskie. Nie publikował ich na bieżąco, lecz pragnął zamieścić w przygotowywanej na ten temat obszernej monografii, której jednak nie udało mu się dokończyć. Niewielkie fragmenty tej pracy wydrukował po latach w „Bibliotece Warszawskiej" Józef Bełza[32].

Analizą leczniczych wód mineralnych zajmował się także Józef Celiński – profesor chemii na Wydziale Lekarskim, który większość prac badawczych wykonywał w Gabinecie Farmaceutycznym lub we własnej aptece. Jego rozprawa o źródle leczniczym w Nałęczowie[33], zawierająca opis badań chemicznych, przyczyniła się do rozsławienia tego nowego i mało znanego jeszcze wtedy uzdrowiska, co miało również ten skutek, że główne naturalne źródło w Nałęczowie otrzymało do dziś używaną nazwę Zdroju Celińskiego.

Celiński, jako zamiłowany farmaceuta, zajmował się przede wszystkim chemiczną analizą i przeróbką materiałów roślinnych mogących służyć do wytwarzania leków. Był autorem kilku oryginalnych prac z tego zakresu. Do najciekawszych zalicza się jego badania na temat krajowej mięty pieprzowej[34].

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Widoki Nałęczowa: zakład kąpielowy i pałac

e-MONUMENTA_WUW 2016

W tym samym duchu, czyli propagując surowce czerpane z rodzimej flory, rozpoczął własne badania naukowe uczeń Kitajewskiego w Liceum Warszawskim, a następnie słuchacz wykładów Celińskiego na Wydziale Lekarskim – Józef Waręski. Uniwersytet ukończył w roku 1829 ze stopniem magistra farmacji, co zapewniło mu byt po upadku powstania, gdy warunki prowadzenia badań naukowych praktycznie przestały istnieć. Efektem jego wczesnych prac badawczych była rozprawa o chemicznym składzie rośliny leczniczej, zwanej barszcz polski[35].

2.2.2. Upowszechnianie wiedzy

Wyniki własnych prac badawczych profesorowie Uniwersytetu referowali zwykle na posiedzeniach Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk, w którym stanowili grupę najliczniejszą i najbardziej aktywną. Po dyskusjach i recenzjach publikowano te wyniki w formie artykułów naukowych, zamieszczanych przeważnie w „Rocznikach"[36] Towarzystwa.

Z wielkim zaangażowaniem zajmowano się także szerszą popularyzacją nowych wiadomości z różnych dziedzin nauki i techniki. Poza „Rocznikami" ukazywało się w Warszawie kilka czasopism o charakterze popularnonaukowym, tworzonych i redagowanych głównie przez profesorską kadrę Uniwersytetu. Liczne i wielorakie powiązania tej uczelni z nauką europejską sprzyjały szybkiej recepcji wszelkich naukowych aktualności.

Problematyka chemiczna znajdowała poczesne miejsce zwłaszcza na łamach „Izys Polskiej"[37] i „Piasta"[38]. Obydwa te czasopisma w sposób przystępny i zajmujący popularyzowały naukę, która miała służyć poprawie jakości życia w jego praktycznych aspektach. Były bardzo poczytne. Szczególnie „Piast" osiągał rekordowe jak na owe czasy nakłady.

W tym samym czasie, co „Piast", zaczął się ukazywać „Sławianin"[39], którego redaktorem i w znacznej mierze autorem był Adam Kitajewski. Wspomagali go w tym dziele jego dawni uczniowie oraz profesorowie-przyrodnicy z Uniwersytetu. Pisywali teksty stanowiące często przekłady, streszczenia lub własne interpretacje publikacji zaczerpniętych z najnowszej literatury światowej. Do stałych współpracowników i autorów należeli między innymi: Antoni Hann, Józef Bełza, Teofil Rybicki (1805-1859), Fortunat Janiszewski (1805-1848) oraz Adam Podymowicz (1800-1830).

„Sławianin" był pismem znacznie bardziej specjalistycznym, a przez to mniej popularnym od „Izys" i „Piasta". Wzorowany na angielskim „Mechanics magazine" (co zresztą sugeruje jego podtytuł) był pierwszym

e-MONUMENTA_WUW 2016

w języku polskim i jednym z najstarszych w Europie czasopismem poświęconym chemii i technologii chemicznej. Ukazywał się bardzo regularnie. W każdą sobotę, począwszy od 31 I 1829 roku, trafiał do rąk czytelników świeży numer. Trwało to jednak krótko – ostatni egzemplarz datuje się na 2 I 1830 roku. Zdołano wydać zaledwie 52 numery i z dalszych zrezygnowano, ponieważ zabrakło funduszy. „Sławianin" nie wytrzymywał bowiem konkurencji, zwłaszcza z „Piastem", co powodowało, że przez cały czas swego istnienia nie tylko nie przynosił zysków, ale nawet zwrotu poniesionych nakładów.

2.2.3. Chemicy technolodzy

Spośród młodzieży najzdolniejszej z zakresu chemii rekrutowali się kandydaci na przyszłych profesorów mającej powstać niebawem Politechniki, której funkcję starała się pełnić tymczasem Szkoła Przygotowawcza[40]. Wszyscy oni byli uczniami Kitajewskiego. Po ukończeniu studiów otrzymywali stypendia na dalsze kształcenie w najbardziej uprzemysłowionych i posiadających najlepsze uczelnie techniczne krajach Europy.

Pierwszym stypendystą wysłanym za granicę w celu kształcenia się w zakresie technologii chemicznej był Antoni Hann. Jeszcze w czasie warszawskich studiów często spędzał wakacje na pieszych wędrówkach po Czechach i Austrii, zwiedzając tamtejsze zakłady przemysłowe, a także pracując fizycznie w fabrykach, gdzie jako robotnik miał możliwość praktycznego poznawania tajników produkcji. Jako stypendysta został wysłany na Politechnikę Wiedeńską, a następnie do Paryża. Wtedy również nie zaniechał swoich wakacyjnych wędrówek. Tym razem trasy jego wycieczek wiodły poprzez Niemcy, Francję, Belgię, Holandię oraz Anglię.

Późniejszą światową sławę Hann zawdzięczał nie tyle własnym osiągnięciom chemicznym, ile uzdolnieniom plastycznym. On pierwszy wykorzystał właściwości kwasu fluorowego do wykonywania rysunków na szkle i kamieniach[41]. Wizerunek Matki Boskiej wykonany przez niego na szkle wzbudził podziw w Paryżu.

> „Podziwiano wówczas artystyczne wykonanie rysunku i subtelność odcieni igiełkami różnej grubości wykonanych. Rysunek takowy okazany głośnemu chemikowi francuskiemu p. Dumas, zyskał od tegoż bardzo pochlebne uznanie; wzmiankę zaś o tym, również jak i sposób, podług którego Hann pracę swą uskutecznił, umieścił ten uczony w wielkim swym dziele [mowa o dziele Dumasa z 1830 roku[42] – przyp. aut.] chemii stosowanej"[43].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Po czteroletnim pobycie za granicą Hann powrócił do Warszawy i w roku 1829 podjął pracę w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Wykładał technologię chemiczną, farbiarstwo i garbarstwo. W czasie powstania listopadowego produkował saletrę, niezbędną do wytwarzania prochu strzelniczego. Po klęsce przekroczył wraz z powstańczym wojskiem granicę pruską. Zatrzymał się na kilka lat w niedalekim Elblągu.

W tym samym, co Hann roku, stypendium na studia zagraniczne otrzymał Jan Tomasz Koncewicz (1795-1859), również uczeń Kitajewskiego i przez kilka miesięcy jego asystent-preparator. Studiował w Niemczech, Francji i Anglii chemię stosowaną dla rolnictwa, szczególnie technologię piwowarstwa i gorzelnictwa. Po studiach wykładał te zagadnienia jako profesor w Szkole Przygotowawczej. Jednak trwało to dość krótko, bo zaledwie dwa lata – do wybuchu powstania.

Czteroletnie stypendium na studia zagraniczne otrzymał w 1825 roku Seweryn Zdzitowiecki (1802-1879). Wyjechał na politechnikę do Wiednia, a następnie do Akademii Górniczej w Schemnitz. Później przez dwa lata studiował w Szkole Górniczej w Paryżu, uczęszczając jednocześnie na wykłady Thenarda, Gay-Lussaca, Dumasa i innych profesorów Sorbony. Na koniec wyruszył do Getyngi, by studiować chemię analityczną. Wszędzie, gdzie przebywał, zwiedzał zakłady metalurgiczne, huty, kopalnie i wytwórnie chemiczne. Do Warszawy powrócił jesienią 1829 roku, przez kilka miesięcy wykładał technologię chemiczną w Szkole Przygotowawczej, po czym objął w Uniwersytecie katedrę mineralogii wakującą po śmierci Marka Pawłowicza i Jakuba Hoffmanna.

Ostatnim, ujmując chronologicznie, stypendystą Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego był Teofil Rybicki. Gdy w październiku 1826 roku wyjeżdżał na studia politechniczne do Wiednia i Paryża, miał, podobnie jak jego poprzednicy, dyplom magistra filozofii uzyskany na Wydziale Filozoficznym oraz prawie roczną praktykę preparatora w uniwersyteckim laboratorium chemicznym. Jego podróż naukowa przebiegała utartym już szlakiem – najpierw Politechnika Wiedeńska, później Szkoła Sztuk i Rzemiosł w Paryżu i wybrane zajęcia na Sorbonie, a czas wolny od nauki poświęcał na zwiedzanie zakładów przemysłowych w Austrii, Niemczech, Francji i Anglii. Do kraju powrócił pod koniec września 1830 roku i objął stanowisko profesora w Szkole Przygotowawczej. Dwa miesiące później wraz ze swoimi studentami przystąpił do powstania.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Popowstaniowa kontynuacja

Upadek powstania listopadowego dał rosyjskiemu zaborcy nie tylko okazję do odwetu, ale przede wszystkim dostarczył pretekstu do wzmożenia walki z odrębnością polskiej nauki i kultury. Stworzył znakomitą sposobność pójścia za ciosem i zlikwidowania za jednym zamachem całego szkolnictwa wyższego oraz większości szkół średnich na obszarze Królestwa Polskiego i ziem zabranych.

Warszawska młodzież uniwersytecka, która poza nielicznymi wyjątkami wstąpiła do powstańczego wojska, szukała schronienia na emigracji. W kraju pozostali tylko ci, którzy sądzili, że są mniej podejrzani. Profesorowie i absolwenci Uniwersytetu, szukający zatrudnienia w pozostawionych z łaski zaborcy resztkach szkolnictwa, podlegali atestacji przeprowadzanej przez Samuela Bogumiła Lindego (1771–1847), byłego dyrektora Liceum Warszawskiego, członka Komisji Rządowej Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Atestacja w praktyce sprowadzała się do oceny lojalności kandydata wobec władz rosyjskich.

Przy nazwisku Antoniego Hanna Linde napisał tylko jedno słowo: „Ostrożnie!”[44]. To wystarczyło, aby wykluczyć go z wszelkiej działalności publicznej. Hann wykorzystywał więc swoje kwalifikacje, pracując w prywatnych zakładach chemicznych. Po latach otrzymał posadę w mennicy – najpierw intendenta, później dyrektora. Działalnością naukową ani dydaktyczną już się nie zajmował. Pisywał jedynie artykuły z zakresu chemii stosowanej, zamieszczane w popularnych czasopismach.

Jan Koncewicz przez ponad dziesięć lat po powstaniu przebywał poza Warszawą, ucząc chemii i fizyki w Gimnazjum w Szczebrzeszynie, a później w Kielcach. Gdy na miejsce zlikwidowanego Liceum otwarto w Warszawie Gimnazjum Realne, Koncewicz w 1841 roku otrzymał tam posadę profesora nauk technicznych. Nie miał jednak warunków do pracy badawczej, ale był znakomitym nauczycielem i popularyzatorem. Napisał kilkanaście ważnych prac o charakterze podręcznikowym i poradnikowym, upowszechniających najnowsze sposoby produkcji piwa oraz spirytusu z ziemniaków i roślin zbożowych.

Seweryn Zdzitowiecki w czasie powstania zajmował się produkcją broni, wykorzystując do tego celu istniejące zakłady metalurgiczne[45].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pracę w szkolnictwie otrzymał więc dopiero w 1833 roku w odległym Lublinie. Cztery lata później powrócił do Warszawy i został zatrudniony jako nauczyciel – początkowo w gimnazjum wojewódzkim, później awansował na stanowisko profesora w Gimnazjum Realnym, a następnie dyrektora Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa na warszawskim Marymoncie. Z tego okresu pochodzi jego oryginalny podręcznik chemii nieorganicznej[46]. Jednakże piśmienniczy dorobek Zdzitowieckiego dotyczył głównie chemii rolnej. Napisał również wiele artykułów z tej dziedziny, publikowanych w ukazujących się pod jego redakcją „Rocznikach Gospodarstwa Krajowego" i w innych czasopismach. Był gorącym propagatorem poglądów Justusa Liebiga. W „Bibliotece Warszawskiej" została zamieszczona praca[47] Zdzitowieckiego na temat teorii Liebiga o odżywianiu roślin; poza tym przetłumaczył na język polski książkę tego autora[48].

Teofil Rybicki natomiast, mimo iż czynnie walczył w szeregach powstańczych, otrzymał od Lindego atestację nad wyraz pozytywną: „zaletą jest tego profesora, że uczniowie bardzo wielką odnieśli korzyść z przedmiotów przez niego wykładanych w ciągu trzech miesięcy"[49]. Nie uchroniło to jednak Rybickiego przed utratą prawa nauczania w szkołach publicznych. Dopiero w 1834 roku otrzymał posadę w szkole w Łukowie, gdzie przez kilka lat był nauczycielem fizyki i technologii chemicznej. O jego uzdolnieniach pedagogicznych przypomniano sobie, gdy kompletowano w Warszawie kadrę dla Gimnazjum Realnego. Rybicki był współtwórcą programu nauczania, realizowanego w tym Gimnazjum; wykładał także w szkole rabinów oraz na Kursach Dodatkowych, uruchomionych w 1836 roku i przeznaczonych dla uczących się rzemiosła.

Rybicki był znakomicie wykształconym technologiem i autorem licznych publikacji. Szczególnie cenione były jego dwa oryginalne podręczniki, z których jeszcze przez wiele lat korzystała młodzież szkół zawodowych: *Zasady technologii chemicznej*[50] oraz *Upominek rolniczo-przemysłowy*[51].

Pozytywną opinię wystawił Linde również Józefowi Bełzie, mimo że parał się on wytwarzaniem amunicji dla oddziałów powstańczych. Linde napisał, że Bełza „był zmuszony słuchać rządu rewolucyjnego"[52]. Dlatego Bełza mógł pozostać w Warszawie, a po dwóch latach otrzymał posadę nauczyciela w gimnazjum wojewódzkim. O tej posadzie Linde napisał, że jest dla Bełzy poniżająca i że zasługuje on na poprawę losu.

W tym samym gimnazjum i na takim samym „poniżającym" stanowisku został także zatrudniony Adam Kitajewski, którego jako oficera wojsk powstańczych trudniej było oczyścić z zarzutów. Kitajewski

e-MONUMENTA_WUW 2016

8. Fragmenty rękopisu *Chemia wykładana przez profesora Bełzę, magistra filozofii w Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i leśnictwa w Marymoncie na kursie pierwszoletnim w r. 1844/45*

pracował tam przez trzy lata – do końca życia. Wykładał jednocześnie technologię chemiczną na Kursach Dodatkowych oraz znalazł wreszcie więcej czasu na prowadzenie własnych badań naukowych. Dotyczyły one przede wszystkim chemicznego składu krajowych wód mineralnych, głównie solanek, obficie występujących na naszych ziemiach.

Tymczasem Bełza, za wstawiennictwem Lindego, został przeniesiony do marymonckiego Instytutu Agronomicznego, którego funkcjonowanie wznowiono w 1836 roku. Niebawem, dzięki napływowi nauczycieli akademickich z obu zlikwidowanych uniwersytetów (Warszawskiego i Wileńskiego), poziom i zakres nauczania w Instytucie Agronomicznym znacznie się podniósł. W ciągu kilku lat uczelnia ta została zreorganizowana i w praktyce podniesiona do rangi szkoły wyższej. Chemię wykładał tam Józef Bełza, a po nim – Seweryn Zdzitowiecki, dwaj spośród kontynuatorów warszawskiej chemii uniwersyteckiej.

W Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie znajduje się rękopis[53] zatytułowany: *Chemia wykładana przez profesora Bełzę, magistra filozofii w Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie na kursie pierwszoletnim w r. 1844/45*. Jest to zapis wykładu chemii ogólnej, omawiającego podstawowe pojęcia tej nauki zgodnie z najnowszymi wówczas poglądami na temat przemian zachodzących w materii nieożywionej i ożywionej. Wykład obejmował zatem zarówno chemię mineralną, jak i organiczną. Zachowane notatki dobrze

e-MONUMENTA_WUW 2016

świadczą o szerokiej i bardzo aktualnej wiedzy profesora, o jego znakomitej orientacji w bieżącej problematyce chemicznej i znajomości literatury światowej[54].

O tym, że Józef Bełza miał doskonałe rozeznanie we wszelkich chemicznych nowościach jeszcze lepiej świadczą jego publikacje zamieszczane regularnie w „Bibliotece Warszawskiej". Był to miesięcznik o charakterze naukowym, ukazujący się w latach 1841-1915, nawiązujący formą i treścią do zlikwidowanych po powstaniu „Roczników Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk". Na cotygodniowych posiedzeniach redakcji tego pisma, które odbywały się z udziałem osób licznie zapraszanych z zewnątrz, gromadziła się warszawska kadra naukowa, dając początek późniejszym klubom dyskusyjnym. „Biblioteka Warszawska" miała stałą rubrykę, zatytułowaną *Wiadomości na drodze postępu nauk przyrodniczych*. Dział chemiczny tej rubryki prowadził Bełza, starając się udostępniać czytelnikom aktualne informacje, zaczerpnięte z naukowej prasy europejskiej.

3.1. Szkoła Farmaceutyczna

Minęło prawie dziesięć lat od likwidacji Królewskiego Uniwersytetu, gdy władze rosyjskie zezwoliły Radzie Lekarskiej na otwarcie w Warszawie szkoły, w której pomocnicy aptekarscy mogliby zdobywać wiedzę potrzebną do uzyskania stopni prowizora i aptekarza, uprawniających do samodzielnego wykonywania zawodu.

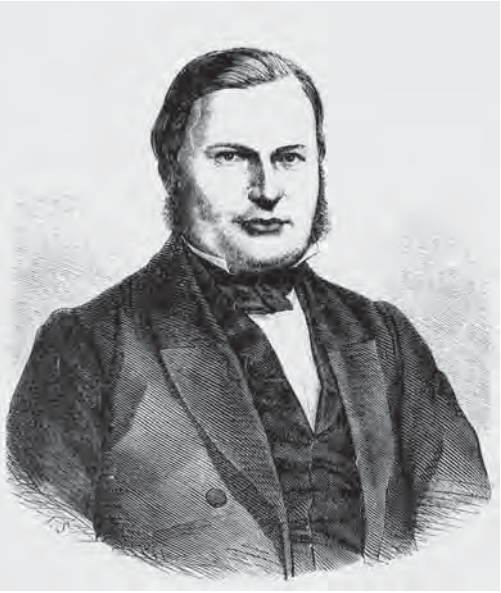
Szkoła została zorganizowana bardzo szybko. Jej statut zatwierdzono w marcu 1840 roku. Ułożony wcześniej program odpowiadał z grubsza nauczaniu na dawnym Wydziale Farmaceutycznym, a obsada profesorska wywodziła się wprost z Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Wprawdzie profesorowie Kitajewski i Celiński nie doczekali otwarcia tej szkoły, lecz dzieło krzewienia wiedzy chemicznej ofiarnie kontynuowali ich uczniowie: Ferdynand Werner (1799-1870) i Józef Bełza. Ponieważ szkoła dysponowała bardzo skromnymi funduszami – nauczali bezpłatnie.

Również lokal, w którym odbywały się zajęcia, był ten sam – gmach przy ulicy Jezuickiej. Ćwiczeniom praktycznym i przygotowaniom doświadczeń służył jak dawniej Gabinet Farmaceutyczny, urządzony niegdyś staraniem Józefa Celińskiego. Nauczanie chemii ogólnej było oczywiście domeną Bełzy. Ferdynand Werner natomiast wykładał farmakologię, farmację oraz zoologię.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Werner ukończył Liceum Warszawskie, a następnie Królewski Uniwersytet, uzyskując w 1824 roku stopień magistra farmacji. Gdy wybuchło powstanie, wstąpił do wojska. Był podporucznikiem Gwardii Narodowej Warszawy i aptekarzem w Dywizji Karabinierów Konnych. Za męstwo bojowe został odznaczony Złotym Krzyżem Virtuti Militari. Po powstaniu kierował własną apteką w Warszawie oraz pełnił rozmaite funkcje w organizacjach medycznych i dobroczynnych. Z tego okresu pochodzą jego badania na temat składu chemicznego i leczniczych właściwości wody mineralnej w Busku. Wynikiem tych badań była drukowana rozprawa[55], zawierająca szczegółowy opis toku analizy i wnioski, w których autor starał się udowodnić, że źródło w Busku ma zbliżone właściwości do znanych wód leczniczych w Ischl i Gmunden. Fragmenty tej rozprawy zostały również opublikowane w „Pamiętniku Farmaceutycznym Krakowskim" [56].

Werner był profesorem warszawskiej Szkoły Farmaceutycznej przez cały okres jej działalności. Badaniami naukowymi już się nie zajmował, niewiele też pisał. Był surowym i wymagającym nauczycielem. Te cechy uwidoczniły się również w jego artykule o nikotynie, który ukazał się w „Pamiętniku Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego", sprowokowany pracą[57] Wincentego Karpińskiego (1829–1906) opublikowaną w tym samym czasopiśmie. Werner zarzucił Karpińskiemu powierzchowność, liczne błędy i nieznajomość literatury[58]. Zwłaszcza oburzył go niewłaściwy opis izolowania nikotyny, ponieważ – jak napisał – otrzymywanie tego alkaloidu należało do programu zwykłych ćwiczeń uczniowskich w Szkole Farmaceutycznej.



9. Teofil Lesiński

W 1854 roku działalność naukowo-dydaktyczną w Szkole Farmaceutycznej rozpoczął jeden z jej pierwszych absolwentów – Teofil Lesiński (1821–1860). Chemię najpierw poznawał na wykładach Józefa Bełzy, a później w Paryżu pod kierunkiem Dumasa i innych uczonych francuskich. Do Warszawy powrócił w 1847 roku i zajął się prowadzeniem własnej apteki. Udzielał się także w Urzędzie Lekarskim jako asesor oraz kierował Zakładem Sztucznych Wód Mineralnych założonym w Ogrodzie

e-MONUMENTA_WUW 2016

Krasińskich. Nie zaniechał tych zajęć również wtedy, gdy podjął obowiązki profesorskie. Wykładał farmakognozję.

Warszawska Szkoła Farmaceutyczna istniała przez siedemnaście lat – do chwili połączenia się z utworzoną w 1857 roku Akademią Medyko-Chirurgiczną. Chemiczny dorobek tej szkoły był całkiem spory jak na warunki, w których przyszło jej egzystować. Wykształciła łącznie 253 farmaceutów, którzy objęli kierownictwo aptek w wielu miastach Królestwa. Nie brakowało wśród nich postaci wybitnie zasłużonych dla rozwoju nauki i przemysłu, jak na przykład: skrytykowany wcześniej przez Wernera Wincenty Karpiński – asystent Józefa Bełzy, później wynalazca antyperspirantu pod nazwą galmanin, założyciel fabryki sztucznych wód mineralnych w Warszawie oraz (wspólnie z Władysławem Leppertem) fabryki farb i lakierów w Helenówku pod Pruszkowem, produkującej obok innych asortymentów pierwsze w kraju farby drukarskie, autor licznych publikacji w prasie naukowej i popularnej; Henryk Klawe (1832–1926) – właściciel firmy wytwarzającej leki oraz autor prac z zakresu farmacji i toksykologii; Jan Mrozowski (1834–1904) – jeden z twórców i pierwszy redaktor „Wiadomości Farmaceutycznych" oraz wielu innych[59].

3.2. Akademia Medyko-Chirurgiczna

Akademia Medyko-Chirurgiczna powstała w 1857 roku, wchłaniając Szkołę Farmaceutyczną wraz z całym jej personelem, wyposażeniem, lokalami i studentami. Ponieważ pomieszczenia zajmowane przez Szkołę Farmaceutyczną okazały się stanowczo zbyt małe, Akademia otrzymała siedzibę w Pałacu Staszica – gmachu należącym do, zlikwidowanego przez władze rosyjskie po powstaniu listopadowym, Towarzystwa Przyjaciół Nauk. Urodą tego gmachu zachwycał się profesor medycyny Uniwersytetu Krakowskiego – Józef Dietl (1804–1878), który zwiedził nowo powstałą warszawską uczelnię medyczną i relację o niej przekazał w języku niemieckim Wiedeńskiemu Towarzystwu Lekarskiemu[60].

W Pałacu Staszica mieściły się sale wykładowe, laboratoria (z wyjątkiem klinik i gabinetu anatomicznego) oraz lokale mieszkalne zajmowane przez profesorów. Akademią Medyko-Chirurgiczną kierował Fiodor Stepanowicz Cycurin (1814–1895), sprowadzony z Rosji profesor

e-MONUMENTA_WUW 2016

kliniki Uniwersytetu Kijowskiego. On także miał swój udział w przystosowaniu pałacowych pomieszczeń do potrzeb dydaktycznych. O pracowni chemicznej Dietl napisał, że

> „urządzona na wzór podobnego zakładu we Wrocławiu znajdującego się, jest istotnie wspaniała i celowi swemu zupełnie odpowiednia. Zajmuje ona całą lewą połowę dołu, a oprócz tego ma być jeszcze zwiększona przez nowe przybudowanie. Dwudziestu sześciu uczniów, z których każdy ma swój własny stół do zatrudnień chemicznych, może jednocześnie wygodnie pracować; oświetlenie i działania ogniowe uskuteczniają się za pomocą płomieni gazowych. Zgoła nie szczędzono tu niczego, aby ją urządzić odpowiednio do obecnego stanu umiejętności i do potrzeby praktycznej zastosować"[61].

Spiralne schody łączyły pracownię z umieszczoną piętro wyżej salą audytoryjną, przeznaczoną do wykładów z chemii. W sali tej znajdował się ogromny, podłużny stół, na którym znalazły miejsce rozmaite przyrządy oraz piec służący do doświadczeń chemicznych, zaopatrzony w aparat do odprowadzania szkodliwych gazów uwalniających się podczas wykonywania wielu eksperymentów. Pracownia farmaceutyczna mieściła się na parterze. Była znacznie mniejsza, lecz dobrze wyposażona i z powodzeniem służyła ćwiczeniom praktycznym przyszłych aptekarzy.

Gdy Dietl zwiedzał tę nową warszawską uczelnię, miała ona kadrę nauczającą złożoną z siedmiu osób oraz liczyła 336 studentów, w tym 268 słuchaczy medycyny i 68 uczęszczających na farmację. Żaden z wykładowców nie był zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego. Wszyscy byli zastępcami profesora (czyli profesorami nadzwyczajnymi) i mieli poczucie tymczasowości swojej pracy. Sytuacja pod tym względem niebawem się poprawiła, bowiem kilka miesięcy później „Tygodnik Ilustrowany" donosił, iż „naukowe grono akademickie stanowią: prezydent jako zwierzchnik, dwunastu profesorów, dziewięciu adiunktów, dwaj prosektorowie i dwaj preparatorowie"[62].

Nauczanie chemii w Akademii Medyko-Chirurgicznej powierzono zastępcy profesora – Teofilowi Lesińskiemu. Lesiński wykładał chemię nieorganiczną, organiczną i analityczną dla słuchaczy obu kierunków – medycznego i farmaceutycznego. Miał do pomocy preparatora – Kacpra Szperlinga (1827–1883), który zajmował się pracownią i przygotowywał pokazy doświadczeń. Lesiński jako jeden z pierwszych w naszym kraju upowszechniał nowe metody analizy objętościowej, czyli miareczkowanie będące szybkim, wygodnym i dokładnym sposobem oznaczania niektórych substancji zawartych w roztworach, np. żelaza w roztworach jego soli[63].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Litografowany zapis wykładów Lesińskiego[64], pełniący swego czasu funkcję podręcznika akademickiego, znajduje się w Bibliotece Narodowej w Warszawie. W notatkach tych jak w zwierciadle odbijają się wszystkie, bardzo wówczas aktualne dylematy teorii chemii. W tym sensie jest to dokument obrazujący ówczesny stan tej nauki w Europie, świadczący jednocześnie o znakomitym wykształceniu Lesińskiego. W jego wykładach znalazł się zmodyfikowany dualizm Berzeliusa, uwzględniający powinowactwo jako immanentną cechę materii oraz usiłujący pozostawać w harmonii z elementami unitaryzmu szkoły francuskiej. Niejednoznaczne były w tych wykładach pojęcia ciężaru atomowego i równoważnika chemicznego oraz wszelkie stąd wynikające implikacje, na czele ze sposobami zapisywania związków chemicznych. Wszystkie te sprawy próbowała uregulować światowa społeczność uczonych podczas pierwszego międzynarodowego kongresu chemików, który odbył się w 1860 roku w Karlsruhe. W kongresie tym uczestniczył także Lesiński wraz z trzema późniejszymi profesorami chemii w Szkole Głównej Warszawskiej, a mianowicie Jakubem Natansonem (1832-1884) z Dorpatu oraz Erazmem Langerem (1839-1877) i Romanem Wawnikiewiczem (1838-1914), wtedy jeszcze studentami Uniwersytetu w Heidelbergu.

Teofil Lesiński był autorem wielu artykułów o tematyce chemicznej, zamieszczanych głównie w „Tygodniku Lekarskim". Artykuły te najczęściej dotyczyły preparatyki mającej zastosowanie w farmacji. Wykłady chemii przejął po nim Michał Trzebiecki (1830-1905) - jego uczeń, asystent i preparator.

4. Szkoła Główna

Jak na początku XIX wieku Szkoła Prawa i Administracji oraz Wydział Akademicko-Lekarski dały podwaliny Królewskiemu Uniwersytetowi Warszawskiemu, tak po bez mała pięćdziesięciu latach kursy prawnicze, zorganizowane w Warszawie, oraz Akademia Medyko-Chirurgiczna stały się początkiem Szkoły Głównej - wyższej uczelni, otwartej w listopadzie 1862 roku.

Szkoła Główna Warszawska nie uzyskała miana uniwersytetu, jednak ze względu na swoją wewnętrzną organizację i uprawnienia naukowe miała charakter uniwersytecki.

e-MONUMENTA_WUW 2016

10. Gmach Szkoły Głównej Warszawskiej

4.1. Chemia na Wydziale Matematyczno-Fizycznym

W ciągu kilku pierwszych lat funkcjonowania Szkoły Głównej Wydział Matematyczno-Fizyczny był zorganizowany podobnie, jak jego odpowiednik na uniwersytecie w Dorpacie. Posiadał trzy oddziały (nazywane też sekcjami), różniące się specjalizacją, a mianowicie Oddział Nauk Matematyczno-Fizycznych, Oddział Chemii i Mineralogii oraz Oddział Zoologii i Botaniki[65]. Struktura ta zmieniła się w roku akademickim 1867/1868, kiedy to zredukowano liczbę oddziałów do dwóch (matematycznego oraz przyrodniczego), wprowadzając jednocześnie wykłady obowiązkowe z języka rosyjskiego i historii Rosji.

Studiujący na pierwszym i drugim roku Wydziału Matematyczno-Fizycznego, bez względu na wybraną specjalność, mieli w programie obowiązkowe zajęcia z chemii. Matematycy i fizycy na pierwszym roku studiów poznawali chemię ogólną, na drugim zaś chemię analityczną. W znacznie mniejszym zakresie, bo tylko na drugim roku i tylko chemii ogólnej, uczyli się przyrodnicy z Oddziału Zoologii i Botaniki. Właściwe studia chemiczne odbywały się natomiast, co oczywiste, na Oddziale Chemii i Mineralogii. Były tam wykładane wszystkie ówczesne

e-MONUMENTA_WUW 2016

kierunki tej nauki, a więc chemia ogólna mineralna i organiczna, chemia analityczna jakościowa i ilościowa, chemia rolnicza, chemia farmaceutyczna, chemia fizjologiczna i patologiczna, chemia sądowa oraz na ostatnim roku historia chemii. Poczesne miejsce zajmowała również mineralogia. Inne nauki, takie jak fizyka ogólna, algebra wyższa, geometria analityczna, rachunek różniczkowy i integralny, kosmografia, logika, psychologia, anatomia i fizjologia człowieka, botanika, farmakognozja, zoologia, geologia, geognozja, geografia fizyczna i meteorologia – stanowiły przedmioty uzupełniające, z których jednak obowiązywały egzaminy.

Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym egzaminy odbywały się dwukrotnie w czasie całego toku nauczania. Były to tak zwane egzaminy środkowe oraz egzaminy ostateczne. Egzaminy środkowe odbywały się po dwóch latach studiów, obejmowały niemal wszystkie przewidziane programem przedmioty i były na ogół bardzo trudne. Przejście tych egzaminów z pomyślnym skutkiem było warunkiem koniecznym do uzyskania wpisu na dalsze lata studiów. Rokrocznie udawało się to mniej niż połowie zdających. Reszta musiała uzupełniać wiedzę i zdawać egzaminy w innych terminach.

Egzaminy ostateczne wypadały pod tym względem znacznie lepiej. Na ogół zdawali je prawie wszyscy. Abiturientom, którzy następnie przedstawili dobrze ocenioną rozprawę, przyznawano stopień magistra nauk matematycznych lub nauk przyrodniczych, w zależności od wybranej specjalności. Świeżo kreowany magister otrzymywał z rąk rektora dyplom i wpisywał swoje nazwisko do Albumu Magistrów Szkoły Głównej[66]. Zauważmy w tym miejscu, że stopień magistra był w cesarstwie rosyjskim wyżej honorowany niż doktorat, którym zazwyczaj kończyły się studia na uniwersytetach zagranicznych.

4.1.1. Pierwsi nauczyciele

Szkoła Główna Warszawska miała uprawnienia do powoływania na wakujące katedry profesorów wyłanianych w drodze konkursu. Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym wymagania były dosyć wysokie. Kandydaci przystępujący do takiego konkursu byli zobowiązani do przedstawienia rozprawy na zadany temat, zaproponowania programu wykładów, złożenia dokumentów stwierdzających posiadane kwalifikacje (świadectwo ukończenia studiów, dyplomy uzyskanych stopni naukowych, życiorys) oraz dołączenia wykazu własnych publikacji. Po weryfikacji nadesłanych materiałów komitet konkursowy zapraszał

e-MONUMENTA_WUW 2016

11. Jakub Natanson

wybranych kandydatów do wygłoszenia trzech próbnych wykładów, po czym zapadał werdykt. Nadawanie godności profesora zwyczajnego, profesora nadzwyczajnego lub adiunkta laureatowi konkursu należało do kompetencji Rady Ogólnej Szkoły Głównej.

Bardzo szybko okazało się jednak, że wyniki ogłaszanych konkursów nie mają w praktyce żadnego znaczenia. O obsadzie katedr decydowała bowiem, nie oglądając się na nic, całkowicie arbitralnie Komisja Rządowa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. W tej sytuacji konkursy traciły wszelki sens. Zaprzestano zatem ich ogłaszania, tym bardziej, że trudno było oczekiwać, iż znajdą się chętni do ponoszenia daremnych wysiłków.

Pierwszym profesorem chemii na Wydziale Matematyczno-Fizycznym był Jakub Natanson. Nominację na pełniącego obowiązki profesora zwyczajnego Szkoły Głównej Warszawskiej otrzymał we wrześniu 1862 roku. W tym samym czasie i z jego rekomendacji został zatrudniony Erazm Langer jako asystent preparator w katedrze chemii. Natanson i Langer byli absolwentami warszawskiego Gimnazjum Realnego, gdzie obaj byli uczniami Seweryna Zdzitowieckiego. Być może znali się już wtedy, lecz zaprzyjaźnili dopiero kilka lat później, podczas pracy w laboratorium Bunsena na Uniwersytecie w Heidelbergu. Natanson był starszy. Bezpośrednio po ukończeniu gimnazjum wyjechał na studia chemiczne do Dorpatu. Już w okresie studiów miał znaczące osiągnięcia naukowe i ogłaszał własne artykuły w wysoko cenionym niemieckim czasopiśmie „Liebig's Annalen der Chemie". Rozpoczął również pracę nad podręcznikiem chemii organicznej. Po uzyskaniu stopnia magistra, co nastąpiło w 1856 roku, wyjechał w celu dalszych studiów na kilka lat za granicę.

Dwutomowy podręcznik Jakuba Natansona, zatytułowany *Krótki rys chemii organicznej ze szczególnym względem na rolnictwo, technologię i medycynę*, ukazał się w Warszawie z datą 1857–1858, wydany przez jego brata – Henryka Natansona.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Gdy Jakub Natanson otrzymywał w Dorpacie swój dyplom magisterski, Erazm Langer w Warszawie odbierał świadectwo ukończenia Gimnazjum Realnego. Langer urodził się w Krakowie, lecz krótko mieszkał w tym mieście. Jego rodzice wraz z dziećmi przenieśli się w 1843 roku do Warszawy i po pięciu latach starań uzyskali tu obywatelstwo rosyjskie. Erazm wykazywał duże zdolności w kierunku nauk przyrodniczych, toteż po ukończeniu gimnazjum dostał roczne stypendium rządowe na zwiedzanie krajowych ośrodków naukowych oraz zakładów przemysłowych, związanych z chemią i technologią chemiczną.

Następne stypendium, jakie otrzymał, było znacznie bardziej atrakcyjne, dotyczyło bowiem studiów na uniwersytetach europejskich. Langer przebywał za granicą w latach 1858–1862. Zgodnie z obowiązującą go instrukcją oraz listami polecającymi do profesora Roberta W. Bunsena, studiował przede wszystkim w Heidelbergu, ale odwiedził w tym czasie również Getyngę i Wiedeń. Kiedy obejmował funkcję preparatora w katedrze chemii na Wydziale Matematyczno-Fizycznym, nie miał jeszcze ukończonych studiów. Do jego obowiązków należało prowadzenie ćwiczeń oraz przygotowywanie zlecanych przez Jakuba Natansona doświadczeń i pokazów potrzebnych do wykładów.

W ciągu pierwszych trzech lat działalności Szkoły Głównej zajęcia z chemii odbywały się w Pałacu Staszica, w tych samych pomieszczeniach dawnej Akademii Medyko-Chirurgicznej, którymi tak bardzo zachwycał się Józef Dietl. Teraz – przy zwiększonej liczbie studentów – pomieszczenia te okazały się niewystarczające. Korzystała z nich bowiem młodzież z Wydziału Matematyczno-Fizycznego i Wydziału Medycznego. Audytorium nie mogło pomieścić wszystkich słuchaczy, podobnie było z pracownią. Dlatego sprawą niezbędną stało się opracowanie precyzyjnego rozkładu ćwiczeń i wykładów, czym zajął się Natanson. Jego pomysłem, do którego zdołał przekonać Radę Ogólną Szkoły Głównej, było wyodrębnienie w ramach Wydziału Matematyczno-Fizycznego trzech specjalności o zróżnicowanym programie nauczania chemii. Realizacja tej koncepcji powinna pociągnąć za sobą powiększenie kadry nauczającej. Nic takiego jednak nie nastąpiło, toteż Natanson był obciążony dydaktyką ponad miarę. Praktycznie rzecz biorąc, w ciągu każdego roku akademickiego wykładał wszystkie działy chemii (a więc chemię ogólną, mineralną, organiczną, analityczną i techniczną) dla różnych grup i na różnym poziomie.

Intensywna praca do tego stopnia nadszarpnęła zdrowie Natansona, że w roku akademickim 1864/1865 zgodzono się na jego prośbę o uwolnienie go na jakiś czas od wykładów. Miał tylko wspomagać

e-MONUMENTA_WUW 2016

Langera w prowadzeniu ćwiczeń. Langer kończył wtedy swoją rozprawę doktorską, którą udało mu się obronić w 1865 roku w Heidelbergu.

W tym samym roku odbyły się przenosiny katedry chemii z Pałacu Staszica do nowego pawilonu, wybudowanego na dziedzińcu Pałacu Kazimierzowskiego i przeznaczonego na laboratoria Szkoły Głównej.

4.1.2. Nowa siedziba

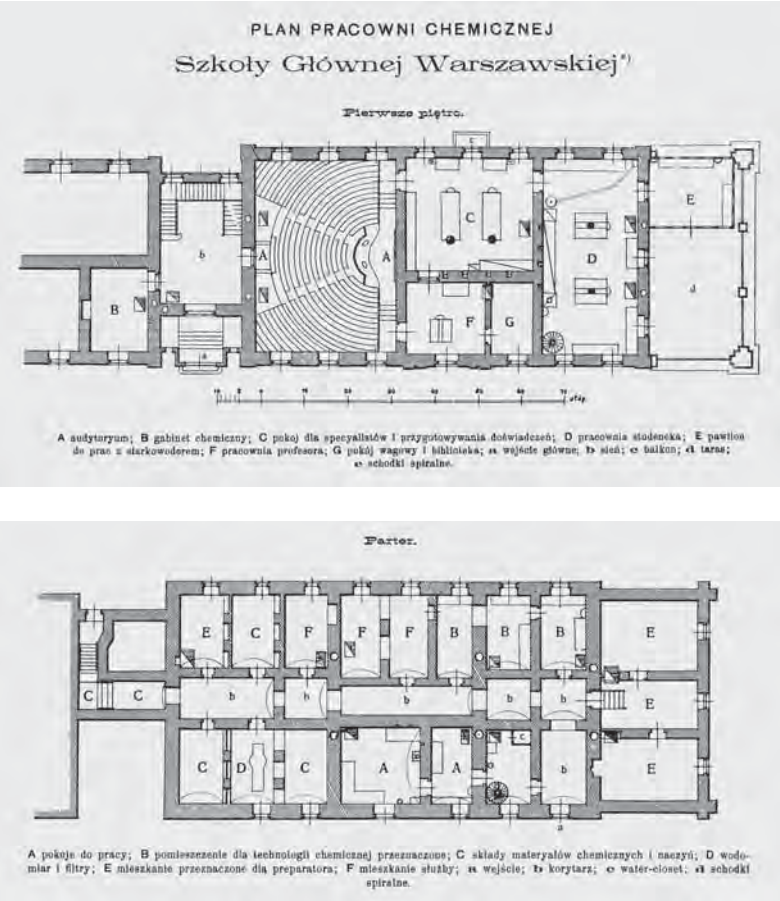
Na pierwszym piętrze nowego pawilonu laboratoryjnego znajdowała się duża sala audytoryjna, gabinet chemiczny, pokój służący do przygotowywania doświadczeń oraz wykonywania prac dyplomowych, pracownia studencka, oddzielne pomieszczenie do ćwiczeń z siarkowodorem, pracownia profesorska, pokój wagowy i biblioteka. Parter zajmowały pomieszczenia przeznaczone dla technologii chemicznej. Znajdowały się tu również składy materiałów chemicznych i naczyń, a także lokale mieszkalne dla preparatora i służby. Na drugim piętrze ulokowano pracownię i gabinet farmaceutyczny (kierowany w dalszym ciągu przez Ferdynanda Wernera) oraz gabinet fizjologiczny. Piwnica natomiast służyła do przechowywania kwasów i innych chemikaliów oraz szaf zawierających szkło laboratoryjne.

Warunki pracy, w porównaniu z poprzednimi, poprawiły się bardzo. Jednakże budowniczym nie udało się uniknąć błędów, trudnych do naprawienia, a prowadzących do niepotrzebnych uciążliwości. Najwięcej zastrzeżeń budziło audytorium. Według opisu Ludwika Szperla (1879-1944) dobrze znającego tę salę z autopsji, wyglądało ono następująco:

> „Z sieni na prawo prowadzą drzwi do dużej słuchalni chemicznej, zajmującej całą szerokość domu, oświetlonej sześcioma oknami: trzema od dziedzińca i trzema z przeciwnej strony od ogrodowego tarasu. Miejsca w niej średnio na 250 osób, zamiast amfiteatru tylko szerokie i niewysokie stopnie, opuszczające się w kierunku podwyższenia, gdzie za balustradą stoi duży, odpowiednio urządzony stół chemiczny wykładowy, za nim na ścianie tablica. Na stopniach podłogi stoją przymocowane do niej zwyczajne wąskie drewniane ławki bez oparcia. Niezbyt wielka różnica w poziomie kolejnych ławek, mała wysokość i prawie zupełny brak wentylacji – oto główne wady tej sali”[67].

Wyposażenie nowej katedry chemii w meble i aparaturę nie uległo żadnej zmianie bezpośrednio po przeprowadzce z Pałacu Staszica. Było ono stanowczo zbyt skromne jak na potrzeby Szkoły Głównej.

e-MONUMENTA_WUW 2016



12. Plan pracowni chemicznej Szkoły Głównej Warszawskiej

Brakowało podstawowych przyrządów, takich jak dobra waga analityczna, mikroskop, zestawy do doświadczeń z substancjami gazowymi itp. Braki te starano się w miarę możliwości uzupełniać, lecz niewielkie fundusze nie pozwalały na swobodne dokonywanie potrzebnych zakupów. Zasoby chemicznego inwentarza powiększyły się odczuwalnie dopiero w 1867 roku z powodu przejęcia aparatury przeznaczonej pierwotnie dla Instytutu Politechnicznego w Łodzi. Instytut ten od kilku lat pozostawał jedynie w sferze projektów, dlatego sprowadzone już z zagranicy urządzenia laboratoryjne dla tej placówki postanowiono przekazać Szkole Głównej. Rozdzieliły je między sobą pracownie: fizyczna, chemiczna oraz fizjologiczna.

Spore bieżące wydatki, związane z eksploatacją urządzeń, szkła i odczynników, generowała przede wszystkim pracownia ćwiczeń

e-MONUMENTA_WUW 2016

studenckich. W okresie, gdy zajęcia z chemii odbywały się jeszcze w Pałacu Staszica, nie było zwyczaju, aby młodzież pokrywała z własnych środków szkody przez nią zawinione, powstałe przez nieuwagę lub brak dostatecznej zręczności. W nowej siedzibie to się zmieniło. Począwszy od lutego 1867 roku obowiązywały tu następujące zasady:

> „Każdy ze studentów Wydziału Matematyczno-Fizycznego i Wydziału Lekarskiego, pracujący w laboratorium chemicznym, przy obejmowaniu miejsca wyznaczonego przez profesora zawiadującego laboratorium, zaopatrzony zostaje w niezbędne naczynia, przyrządy i odpowiednie odczynniki. Udzielone do użytku pracującego przyrządy i naczynia zapisywane być mają przez preparatora przy katedrze chemii do oddzielnej kontroli.
> Po ukończeniu prac, każdy z zajmujących się obowiązany jest zwrócić niezużyte odczynniki, naczynia porcelanowe i metalowe, jako też i inne przyrządy do użytku udzielone, w takim stanie, w jakim je odebrał. Zagubione lub zniszczone przedmioty metalowe, porcelanowe, lub przyrządy winny być zastąpione nowymi. Retortki, fiolki, rurki i t. p. naczynia szklane, udzielone pracującym kosztem laboratorium, winny być z możliwą oszczędnością używane. Jeżeli jednak kto z pracujących przez swą nieostrożność lub zaniedbanie narazi fundusze pracowni na stosunkowo zbytnie straty, w takim razie według decyzji profesora zawiadującego laboratorium, obowiązany będzie zniszczone szklane naczynia zastąpić nowymi.
> W końcu roku szkolnego profesor zawiadujący pracownią składać będzie do kancelarii właściwego wydziału listę studentów, którzy przed końcem roku nie zwrócili ani w naturze, ani w wartości zniszczonych przez nich narzędzi, naczyń lub szklanych przedmiotów, stanowiących własność pracowni chemicznej”[68].

W laboratorium ćwiczeń studenckich znajdowały się zaledwie 23 stanowiska przeznaczone do pracy. Przy tych stanowiskach wykonywali swoje zadania chemicy, mineralodzy, przyrodnicy, medycy i farmaceuci. Rokrocznie była to grupa licząca łącznie ponad 100 osób, toteż pracownia musiała działać przez wiele godzin każdego dnia według ściśle określonego rozkładu zajęć.

Poza działalnością dydaktyczną w katedrze chemii wykonywano zlecone analizy rozmaitych materiałów. Zleceniodawcami bywały rozmaite instytucje, stowarzyszenia oraz osoby prywatne. Chętnie podejmowano zwłaszcza zadania komercyjne, obejmujące analizy wód studziennych i źródlanych, rud, minerałów itp. Badania zamawiane najczęściej dotyczyły gospodarki rolnej i leśnej. Uzyskiwane tym sposobem dochody były przeznaczane w całości na potrzeby laboratorium.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4.1.3. Zmiany kadrowe

Koniec roku akademickiego 1865/1866 Szkoła Główna Warszawska obchodziła szczególnie uroczyście, ponieważ wtedy jej mury opuszczali pierwsi absolwenci. Większość z nich uzyskiwała stopień magistra. Niektórzy byli stypendystami rządowymi i bezpośrednio po studiach podejmowali pracę jako nauczyciele szkół średnich lub obejmowali posady w administracji. Z dumą rozpisywały się o tym gazety[69]; byli to bowiem pierwsi po wielu latach absolwenci polskiej szkoły wyższej na terenie całego zaboru rosyjskiego.

Promocja pierwszych absolwentów stanowiła także uwieńczenie pionierskiego etapu organizacyjnego Szkoły Głównej, w którym udało się zrealizować pełny program nauczania na wszystkich wydziałach i na wszystkich latach studiów.

W tym pamiętnym roku kadra naukowa Wydziału Matematyczno-Fizycznego liczyła łącznie 13 osób, zatrudnionych na stanowiskach profesorów zwyczajnych, profesorów nadzwyczajnych oraz adiunktów. Na Oddziale Chemiczno-Mineralogicznym było wówczas czterech pracowników naukowo-dydaktycznych: Erazm Langer, Roman Wawnikiewicz, Władysław Dudrewicz (1835-1872) oraz Julian hr. Łubieński (1827-1873). Jakub Natanson już nie wykładał. Przez kilkanaście miesięcy przebywał na urlopie, a następnie poprosił o zwolnienie z powodu złego stanu zdrowia. Dla Szkoły Głównej była to duża strata. Natanson był utalentowanym dydaktykiem i świetnym mówcą. Jego wykłady, zawsze interesujące i bardzo starannie przygotowane, cieszyły się wielkim powodzeniem. Audytorium szczelnie wypełniali nie tylko słuchacze, dla których chemia była przedmiotem obowiązkowym (a więc matematycy, fizycy, chemicy, przyrodnicy i medycy), ale także liczni studenci prawa, filozofii i filologii.

Swoim uczniom pozostawił Natanson nowy podręcznik chemii organicznej[70] – nowoczesny, jasny w stylu, przystępnie napisany. Był jedną z jego ostatnich publikacji naukowych. Ukazał się w 1866 roku, jakby na pożegnanie. Później Natanson mało już zajmował się chemią. Podjął pracę w Banku Handlowym Natanson i Synowie założonym przez jego ojca. Zmarł w wieku 52 lat w Warszawie. Jego obowiązki w Szkole Głównej przejęli wspólnie Langer i Wawnikiewicz. Langer bezpośrednio po doktoracie w Heidelbergu otrzymał stanowisko docenta, a dwa lata później – adiunkta. Wykładał chemię ogólną, organiczną i mineralną, pełniąc jednocześnie funkcję preparatora. W 1868 roku został profesorem nadzwyczajnym.

Młodszy o rok od Langera Roman Wawnikiewicz był jego szkolnym kolegą. On także ukończył warszawskie Gimnazjum Realne i jako

e-MONUMENTA_WUW 2016

13. Roman Wawnikiewicz

stypendysta rządowy studiował chemię w Getyndze oraz był uczniem Bunsena w Heidelbergu. Za granicą przebywał cztery lata. Otrzymawszy na Uniwersytecie w Heidelbergu dyplom doktora filozofii w zakresie chemii, powrócił do kraju. Z początkiem roku akademickiego 1864/1865 podjął pracę w Szkole Głównej Warszawskiej jako pełniący obowiązki adiunkta. Wykładał chemię nieorganiczną i analityczną dla studentów Wydziału Matematyczno-Fizycznego oraz Wydziału Lekarskiego. Pełnił równocześnie funkcję kierownika pracowni chemicznej, którą objął po ustąpieniu Jakuba Natansona.

W tym samym czasie, co Wawnikiewicz, rozpoczął pracę w Szkole Głównej, na stanowisku profesora nadzwyczajnego chemii, Dudrewicz, który był farmaceutą. Urodził się w Warszawie, przez trzy lata uczęszczał do II Gimnazjum Męskiego, a następnie przeniósł się do Gimnazjum Realnego, które ukończył z wyróżnieniem w 1852 roku. Dalszą edukację podjął w warszawskiej Szkole Farmaceutycznej, która niebawem została włączona do Akademii Medyko-Chirurgicznej. W 1858 roku otrzymał dyplom magistra farmacji oraz zawodowy stopień prowizora. Aby poszerzyć swoją wiedzę, wyjechał jako stypendysta na dwa lata do Paryża. Po powrocie został nauczycielem chemii ogólnej i rolnej w Instytucie Rolniczo-Leśnym na Marymoncie. Nie trwało to jednak długo. W 1862 roku instytut ten został zlikwidowany. Na jego miejsce władze rosyjskie utworzyły zlokalizowany w Puławach Instytut Politechniczny i Rolniczo-Leśny wraz z klasą przygotowawczą. Dudrewicz został służbowo przeniesiony do Puław, gdzie był profesorem nadzwyczajnym chemii ogólnej i rolnej. Wykładał w nowym instytucie oraz w klasie przygotowawczej.

Z powodu powstania styczniowego zajęcia w instytucie w Puławach zostały na kilka lat zawieszone. Władysława Dudrewicza, który w tej sytuacji okazał się w Puławach zbyteczny, skierowano do Szkoły Głównej Warszawskiej. Pracował tam na zastępstwach, wykładając w miarę potrzeb wszystkie działy chemii i prowadząc ćwiczenia studenckie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Gdy w 1869 roku otwarto w Puławach rosyjski Instytut Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa, otrzymał polecenie powrotu na zajmowane tam wcześniej stanowisko profesora chemii.

Z tego samego powodu, co Dudrewicz, przeniósł się z Puław do Szkoły Głównej Warszawskiej inspektor tamtejszego działu naukowego Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego, hrabia Łubieński. W Warszawie pełnił przez cztery lata – z przerwami na wyjazdy zagraniczne – czyli do chwili zamknięcia Szkoły Głównej, obowiązki profesora zwyczajnego technologii chemicznej. Miał ku temu znakomite kwalifikacje. Urodzony w rodzinnym Guzowie otrzymał bardzo staranne wykształcenie. Szkołę średnią ukończył w Szwajcarii, a studia w Paryżu. Studiował technologię chemiczną i architekturę. Z dyplomami inżyniera chemika i architekta powrócił do kraju i zajął się gospodarowaniem w swoim majątku. Był pionierem cukrownictwa w Polsce. Pod jego kierunkiem powstała pierwsza w Księstwie Poznańskim cukrownia w Pudliszkach. Wybudował także ogromną jak na owe czasy i wzorowo urządzoną cukrownię w Sieniawie. Był poza tym autorem ciekawych projektów architektonicznych – jego dziełem jest kaplica nagrobna Krasińskich w Opinogórze.

14. Napoleon Milicer

W ostatnim roku przed zamknięciem Szkoły Głównej przybył w katedrze chemii jeszcze jeden pracownik. Był nim Napoleon Milicer (1842–1905). Został preparatorem w miejsce Erazma Langera, który awansował i objął funkcję adiunkta. Milicer, podobnie jak jego starsi koledzy, ukończył Gimnazjum Realne i w roku 1862 wyjechał na studia chemiczne do Heidelbergu. Tam zastała go wieść o wybuchu w Polsce powstania. Natychmiast porzucił studia i przybył do Warszawy, by wziąć udział w walce o niepodległość. Przyłączył się do oddziału Mariana Langiewicza. Zapłacił za to później kilkumiesięcznym więzieniem w Cytadeli Warszawskiej. Na uniwersytet w Heidelbergu już nie powrócił. Naukę kontynuował na Wydziale Matematyczno-Fizycznym w Szkole Głównej Warszawskiej, do której zapisał

e-MONUMENTA_WUW 2016

się w 1864 roku, a w roku 1867 uzyskał stopień magistra. Przez cały okres studiów pracował w laboratorium chemicznym jako pomocnik Langera, toteż gdy po otrzymaniu dyplomu podejmował się obowiązków preparatora, znał to laboratorium doskonale. On pierwszy w Warszawie wykonywał badania spektroskopowe, co było wówczas najnowszym kierunkiem światowej chemii i fizyki. Preparatorem był krótko. Zwolnił się z pracy, kiedy ze Szkoły Głównej uczyniono rosyjski uniwersytet.

4.2. Osiągnięcia w krzewieniu chemii

Szkoła Główna Warszawska drogo okupiła swoją siedmioletnią egzystencję. Jej byt, ciągle zagrożony, ratowała po wielekroć ostrożna postawa, polegająca na nienarażaniu się rosyjskim władzom. Czas pokazał, że i ta pełna upokorzeń droga prowadziła donikąd. Pierwszą dotkliwą zniewagę przeżyli warszawscy studenci, gdy w czasie powstania styczniowego otrzymali od swoich krakowskich kolegów „składkowy dar babiego wrzeciona"[71]. Później przyszły następne przykrości. W lutym 1864 roku rozkazano profesorom, pod groźbą natychmiastowego zamknięcia szkoły, aby podpisali oświadczenie potępiające powstanie. Zanotował to w swoich pamiętnikach profesor bibliografii i kierownik biblioteki w Szkole Głównej – Karol Estreicher (1827–1908): „Po naradzie [...] podpisaliśmy deklarację ohydną treścią"[72]. Nie koniec na tym; dwa lata później profesorów tej uczelni udekorowano medalem na żółtej wstędze za uśmierzenie buntowników. Kto takiego medalu nie posiadał, nie mógł pozostać w służbie[73].

Pod datą 25 IX 1868 roku Estreicher zapisał:

> „Wczoraj zwiedzał Szkołę Główną minister Tołstoj. [...] Mówił, ze nie ścierpi, by na krańcach cesarstwa była instytucja wroga cesarstwu. Że dziś nie mamy przywilejów żadnych. [Powiedział: – przyp. aut.] powinniście być prodannyje cesarzowi, jeśli chcecie egzystować. [...] Mowa jego trwała więcej aniżeli pół godziny"[74].

Niespełna dwa miesiące po tym wydarzeniu Karol Estreicher podziękował za pracę, o czym napisał:

> „Porzuciłem posadę bez namysłu. [...] Codziennie widzieć zawziętość i działanie wbrew zasadom uczciwości, było nad moje siły. Żałuję Warszawy, bo tu ludzie są rzadkiej serdeczności i solidarności w pożyciu"[75].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Krótki czas dany Szkole Głównej pochłonęły przede wszystkim działania organizacyjne, niezbędne do realizacji nauczania. Nauczanie było bowiem celem nadrzędnym, znacznie wówczas ważniejszym niż badania naukowe, dla których i tak nie było ani środków, ani możliwości. W tych warunkach na Wydziale Matematyczno-Fizycznym co najwyżej wykonywano analizy i pisano podręczniki. Brak podręczników uzupełniano autoryzowanymi przez profesorów notatkami ich wykładów. W przypadku chemii studenci posługiwali się podręcznikiem Jakuba Natansona oraz trzema litografowanymi skryptami Erazma Langera[76]. Korzystali także z litografowanych notatek wykładów chemii mineralnej Władysława Dudrewicza[77].

Do najciekawszych badań należała analiza meteorytu, który w początkach 1868 roku spadł nieopodal Pułtuska. Składem chemicznym tego meteorytu zajął się Roman Wawnikiewicz. Opis i wyniki analizy opublikowała Szkoła Główna w wydanej po francusku broszurce[78], rozesłanej następnie wraz z kawałkami meteorytu do wyższych uczelni, instytucji naukowych, muzeów oraz niektórych uczonych w kraju i zagranicą. W odpowiedzi napływały listy z podziękowaniami, między innymi od Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego oraz indywidualne od Gustava Kirchhoffa, Friedricha Wöhlera i Roberta W. Bunsena.

Przy nader ubogim finansowaniu sytuacja Szkoły Głównej przez cały czas jej istnienia była bardzo trudna. Toteż niewątpliwe osiągnięcia w dydaktyce, jakie stały się udziałem tej uczelni, były przede wszystkim efektem wielkiej ofiarności kadry profesorskiej.

Wydział Matematyczno-Fizyczny (przemianowany pod koniec działalności Szkoły na Wydział Matematyczno-Przyrodniczy) wychował pokolenie dobrze wykształconych pozytywistów, którzy w polskiej społeczności odegrali trudną do przecenienia rolę, wprowadzając w czyn hasła pracy u podstaw i pracy organicznej. W Albumie Magistrów Szkoły Głównej z lat 1866–1869 znajduje się 66 nazwisk absolwentów tego Wydziału. Zabrakło tam, jak podaje Szperl, jeszcze kilku nazwisk osób, które odebrały dyplomy już po zamknięciu Szkoły. Łącznie zatem Wydział wypromował w tym okresie około 70 magistrów, wśród których prawie 40% stanowili chemicy. Wielu z nich przyczyniło się walnie do rozwoju przemysłu chemicznego i upowszechniania wiedzy, przydatnej zwłaszcza w gospodarce rolnej, górnictwie, metalurgii oraz technologii przetwórstwa chemicznego.

Jednym z najwybitniejszych absolwentów był Napoleon Milicer. Gdy zamknięto Szkołę Główną Warszawską, pełnił jeszcze przez kilka miesięcy funkcję laboranta. Później założył wraz z Józefem Leskim (1845–1921) pracownię chemiczno-techniczną, wykonującą usługi w zakresie

e-MONUMENTA_WUW 2016

15. Ryciny z podręcznika Natansona: aparatura do organicznej analizy elementarnej metodą J.B. Dumasa, aparatura do analizy organicznej metodą J. Liebiga, aparatura do analizy elementarnej

Fig. 5.

a rurka spalenia. — *b* rurka z chlorkiem wapnia. — *c* spojenie kauczukowe. — *g* zasłonka do ochronienia nie obłożonych węglami części rurki od wpływu ciepła promienistego. — *m* przyrząd kulkowy.

Fig. 6.

A. Gazometr z tlenem.
B. Gazometr z powietrzem.
C. Naczynie z kwasem siarczanym stężonym dla osuszenia powietrza i tlenu.
D. Rurka z chlorkiem wapnia w tym samym celu.
E. Rurka z wodanem potażu, lub z mieszaniną sody gryzącéj i wapna dla oczyszczenia tlenu i powietrza od kwasu węglanego.
F. Czółenko platynowe z ciałem poddanem rozkiorowi.
GH. Tlennik miedzi.
I. Rurka z chlorkiem wapnia dla chwytania wody ze spalenia utworzonéj.
K. Przyrząd kulkowy z ługiem potażu dla chwytania kwasu węglanego ze spalenia utworzonego.
L. Rurka z wodanem potażu w tym samym celu co przyrząd poprzedni.

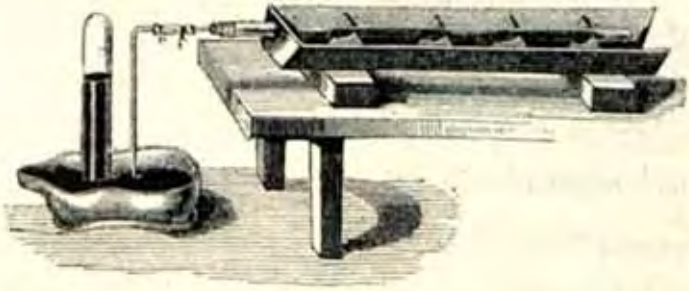


Fig. 8.

e-MONUMENTA_WUW 2016

16. Pracownia Chemiczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w 1877 roku

analizy. Mieściła się na podwarszawskim wtedy Targówku. Z pracownią był połączony mały zakład wytwórczy, produkujący rozmaite preparaty chemiczne, przeznaczone na rynek. Główną ofertę handlową stanowił dobrej jakości różnokolorowy atrament. Pomysł okazał się nietrafiony i po dwóch latach spółka się rozpadła.

Milicer jednak nie dawał za wygraną i ponownie uruchomił pracownię analityczną, tym razem w śródmieściu Warszawy, początkowo we współpracy z apteką, później już samodzielnie. Był bardzo dobrym analitykiem. Śledził na bieżąco najnowsze metody badawcze i sprowadzał nową aparaturę. W krótkim czasie stworzył dobrze wyposażone laboratorium, w którym dawał prywatne lekcje chemii.

W 1876 roku laboratorium Milicera nabyło Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, powołane rok wcześniej w Warszawie z inicjatywy księcia Jana Tadeusza Lubomirskiego, hrabiego Józefa Zamoyskiego, Jakuba Natansona i Karola Dietricha. Nowy nabytek był od tej chwili Pracownią Chemiczną Muzeum. Kierował nią w dalszym ciągu, aż do końca swojego życia, Napoleon Milicer. Były tam wykonywane analizy na użytek miejscowych zakładów produkcyjnych, rolnictwa i przetwórstwa rolnego oraz higieny i ochrony zdrowia. Pracownia służyła również uczącej się młodzieży, co czyniło z niej jedyną wówczas w całym mieście polską placówkę, w której można było zdobywać praktyczne umiejętności z zakresu chemii[79]. Dziesięć lat później pracownia otrzymała nową siedzibę i rozwinęła się na tyle, że można było w niej urządzić kursy dla cukrowników, prowadzone w miesiącach letnich. Dodatkowo,

e-MONUMENTA_WUW 2016

z inicjatywy Bronisława Znatowicza (1851–1917) – podówczas asystenta w katedrze chemii Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, została zorganizowana całoroczna, stała sekcja odczytowa. Milicer był znakomitym prelegentem. Swoje wykłady ilustrował doświadczeniami wykonywanymi z niezwykłą biegłością. Dla warszawskiej publiczności stanowiły one atrakcję, o której pisała codzienna prasa[80]. To o nim mówiła Maria Skłodowska-Curie w cytowanym później po wielekroć zdaniu: „gdyby mnie w Warszawie dobrze nie nauczyli analizy profesor Napoleon Milicer i jego asystent doktor Kossakowski, nie wydzieliłabym radu"[81]. I nie było w tym zdaniu zbyt wiele przesady, ponieważ nasza dwukrotna noblistka rzeczywiście już nigdzie więcej nie uczyła się analizy chemicznej.

Wśród absolwentów Wydziału Matematyczno-Fizycznego niemało było popowstaniowych rozbitków z zamkniętego Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego w Puławach. Znaleźli oni w Szkole Głównej przystań w miarę bezpieczną oraz możliwość kontynuowania nauki. Do tego grona należał na przykład Maksymilian Dobrski (1845–1913), który w Puławach studiował leśnictwo. Zamieszany w działalność powstańczą schronił się w Niemczech. Po amnestii przyjechał do Warszawy i podjął studia chemiczne na Wydziale Matematyczno-Fizycznym. Do otwartego ponownie instytutu w Puławach powrócił już jako magister nauk przyrodniczych i w tamtejszej katedrze rolnictwa objął funkcję laboranta pracowni chemicznej. Trwało to krótko, gdyż rusyfikacja puławskiego instytutu spowodowała, iż został zwolniony. W tej sytuacji zajął się pracą w Chmielniku, własnym majątku ziemskim, z którego uczynił doświadczalne gospodarstwo rolne. Uzyskiwane wyniki publikował w „Gazecie Rolniczej", w stałej rubryce *Sprawozdania ze spostrzeżeń robionych na polach Chmielnika*. Był również autorem poradnika dla właścicieli gorzelni oraz mapy gleboznawczej powiatu janowskiego[82].

Z Puław do Szkoły Głównej trafił także Józef Leski, który w 1862 roku po ukończeniu warszawskiego Gimnazjum Realnego wyjechał jako stypendysta na studia do nowo utworzonego w Puławach Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego. Gdy wybuchło powstanie, utworzył wraz z kolegami oddział akademicki, przyłączony następnie do grupy dowodzonej przez Langiewicza. Uczestniczył w walkach do samego końca, do chwili kapitulacji[83]. Magisterium nauk przyrodniczych w Szkole Głównej uzyskał w 1869 roku i przez następne dwadzieścia lat pracował w przemyśle chemicznym. Najpierw wraz z Milicerem i innymi kolegami w spółce na Targówku oraz w wytwórni farb mineralnych, później był dyrektorem huty szkła w Szwedni na Wołyniu, po czym

e-MONUMENTA_WUW 2016

osiadł na stałe w Warszawie, gdzie kierował zakładem rektyfikacji spirytusu, pełniąc jednocześnie funkcję konsultanta fabryki kredy szlamowej w Chełmie. Był współzałożycielem sekcji rolnej w Towarzystwie Popierania Rosyjskiego Przemysłu i Handlu. Sekcja ta przekształciła się w 1905 roku w Centralne Towarzystwo Rolnicze. W 1897 roku Leski został dyrektorem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Pozostawał na tym stanowisku do końca życia. Był wydawcą „Chemika Polskiego" i współorganizatorem Towarzystwa Kursów Naukowych, przy którym utworzył kursy gorzelnicze, pracownie: mikrobiologiczną, rolniczą, gleboznawczą oraz mineralogiczną. Ofiarował Muzeum Przemysłu i Rolnictwa własną, bardzo bogatą kolekcję minerałów. Wiele pisał[84], a swoje artykuły ogłaszał najczęściej w „Przeglądzie Technicznym".

Podobnie jak Dobrski czy Leski, większość absolwentów-chemików Szkoły Głównej podjęła pracę w rozwijającym się przemyśle lub w gospodarce związanej z rolnictwem. Zygmunt Lubiński[85] (1846-1901) na przykład zajmował się cukrownictwem i miał w tej dziedzinie duże zasługi. Bezpośrednio po uzyskaniu dyplomu magistra odbywał staż jako chemik w jednej z warszawskich fabryk. Następnie pracował krótko w cukrowni w Krasińcu, a później zdobywał doświadczenie w gorzelnictwie. Od 1877 roku aż do śmierci był dyrektorem cukrowni w Młodzieszynie w powiecie sochaczewskim. Pod jego kierunkiem cukrownia stała się nowoczesnym i rentownym zakładem. Oprócz utrzymywania wysokiego poziomu technologicznego, Lubiński założył w Młodzieszynie szkołę przyfabryczną dla robotników, zorganizował straż ogniową, kasę oszczędnościowo-pożyczkową, sklep spożywczy, orkiestrę i teatr robotniczy. Równocześnie, od 1893 roku, administrował cukrownią w Brześciu Kujawskim. Sporo też pisał, a swoje artykuły na tematy związane najczęściej z uprawą i przerobem buraków cukrowych publikował w „Przeglądzie Technicznym" i w „Gazecie Cukrowniczej". Był także autorem obszernych haseł w *Encyklopedii Rolniczej* oraz popularnych wydawnictw broszurowych.

Tylko nieliczni spośród chemików - absolwentów Wydziału Matematyczno-Fizycznego Szkoły Głównej odbywali dalsze studia na innych uczelniach. Tak zrobił jeden z najmłodszych wychowanków szkoły, Hieronim Kondratowicz (1846-1923). Pracę magisterską napisał na temat barwników anilinowych. Po uzyskaniu dyplomu wyjechał do Akademii Górniczej w Petersburgu, którą ukończył ze stopniem inżyniera. Po studiach został wicedyrektorem Okręgu Górniczego w Królestwie. Napisał dwutomowy podręcznik *Górnictwo*[86], wydany w 1903 roku. Był członkiem, a w latach 1921-1923 prezesem Towarzystwa Biblioteki Publicznej w Warszawie, mającego siedzibę w ofiarowanym przez

e-MONUMENTA_WUW 2016

Eugenię Kierbedziową gmachu przy ulicy Koszykowej. Towarzystwo zostało założone w 1906 roku. Jego głównym celem statutowym było rozwijanie nauki i oświaty przez gromadzenie i udostępnianie księgozbioru ze wszystkich działów literatury – naukowej oraz beletrystycznej[87].

5. Cesarski Uniwersytet Warszawski

5.1. Początki

„Przemiana Szkoły Głównej na uniwersytet rosyjski odbyła się bez wstrząśnień, całkiem spokojnie. Przygnębienie społeczeństwa było tak wielkie, że z rezygnacją przyjęło cios wymierzony polskiej nauce"[88] – wspominał Kazimierz Bartoszewicz. Uroczyste otwarcie rosyjskiej uczelni w Warszawie odbyło się 24 X 1869 roku. Uczestniczyli w nim przedstawiciele władz oświatowych oraz władz nowego uniwersytetu z rektorem, Piotrem Aleksiejewiczem Ławrowskim na czele. Przybyli hierarchowie cerkwi prawosławnej i delegaci warszawskiej kapituły rzymsko-katolickiej. Chór odśpiewał *Boże carja chrani*. Były przemówienia, gratulacje i życzenia. Zaproszono również wielu Polaków z nieistniejącej już Szkoły Głównej oraz nieco wybranej młodzieży. „Kto poszedł, poszedł z musu, ze strachu"[89].

Profesorowie Szkoły Głównej, jeśli chcieli ubiegać się o posadę w nowo kreowanym Uniwersytecie Warszawskim, musieli podpisać zobowiązanie, że w ciągu dwóch lat na tyle opanują język rosyjski, aby prowadzić wykłady, oraz że uzyskają stopień doktora na którymś z uniwersytetów w Rosji. Żądanie rosyjskiego doktoratu było oczywistą deprecjacją, podważało bowiem jakość wykształcenia i kwalifikacje kadry naukowej Szkoły Głównej. Odczuli to boleśnie wszyscy, lecz podpisu pod zobowiązaniem odmówili tylko nieliczni. Wśród tych nielicznych przeważali profesorowie starszej generacji, o dużym autorytecie i dorobku naukowo-dydaktycznym oraz, co także nie było bez znaczenia, o dostatecznie długim stażu, aby otrzymać emeryturę. W grupie tych niepokornych znaleźli się dwaj profesorowie związani z chemią. Jednym z nich był Ferdynand Werner, dawny uczeń Adama Kitajewskiego, drugim – Julian Łubieński, który wraz z zamknięciem Szkoły Głównej został zwolniony.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Spośród młodszych chemików w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim pozostali jeszcze na krótko Erazm Langer i Roman Wawnikiewicz, którzy przyjęli stawiane im w sposób ultymatywny żądania. Langer swobodnie mówiący po rosyjsku nie miał trudności z prowadzeniem wykładów w tym języku. Gorzej natomiast przedstawiała się sprawa drugiego warunku, czyli uzyskania magisterium. Jako doktor uniwersytetu w Heidelbergu i uczeń Roberta Bunsena spodziewał się, że szybko ten problem rozwiąże. Wybrał temat *O elektrolizie niektórych związków organicznych* i, według słów Ludwika Szperla[90], do wykonania prac doświadczalnych w uniwersyteckim laboratorium zaangażował trzech zdolnych studentów, a mianowicie Józefa Jerzego Boguskiego (1853-1933), Władysława Rajmunda Lepperta (1848-1920) i Bronisława Znatowicza. Spośród tej trójki najbardziej zaawansowany w edukacji chemicznej był Leppert; Boguski dopiero rozpoczynał studia, a Znatowicz był na drugim roku. Uzyskane przez nich wyniki posłużyły Langerowi jako podstawa do napisania rozprawy, którą następnie przesłał Bunsenowi.

Rozprawa ta ukazała się w języku rosyjskim w formie oddzielnej broszury oraz dodatkowo w redagowanym przez Aleksandra N. Popowa, wydawanym w Warszawie rosyjskim czasopiśmie naukowym „Sbornik rabot chimiczeskoj łaboratorii I.W.U.". Jednak w ocenie Bunsena praca, chociaż poprawna i wykonana z dużą starannością, nie wnosiła do nauki niczego nowego. To przesądziło, że próba uzyskania stopnia magistra spełzła na niczym.

Współdziałanie ze studentami przyniosło natomiast inny pożytek. Langer zachęcił Boguskiego i Znatowicza do zajęcia się przekładem na język polski najnowszego wówczas podręcznika chemii organicznej autorstwa swego kolegi z Heidelbergu, Carla Schorlemmera. W sytuacji dynamicznego rozwoju chemii na świecie i braku u nas nowoczesnych podręczników była to inicjatywa bardzo pożyteczna. Przekład zajął młodym ludziom niemal cztery lata. Langer czuwał nad jego dokładnością oraz poprawnością terminologiczną. W rezultacie książka pod tytułem *Wykład chemii organicznej czyli związków węgla*, licząca 618 stron, ukazała się w Warszawie w 1874 roku.

Z pracy w Uniwersytecie Erazm Langer został zwolniony w 1872 roku. Nową posadę otrzymał w cukrowni Natansonów w Ostrowach. Zajmował tę posadę przez kolejne pięć lat, do końca życia.

Roman Wawnikiewicz natomiast już po roku nauki biegle opanował język rosyjski i zaczął przygotowywać swoją rozprawę magisterską. W Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim pełnił obowiązki docenta w Katedrze Chemii Technicznej. W czasie wakacji 1869 roku zwiedził

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wystawę Przemysłową w Petersburgu, skąd przywiózł do Warszawy sporo okazów mineralogicznych, zwłaszcza piękne kryształy soli kamiennej. Sprawozdanie z tego wyjazdu w języku rosyjskim złożył władzom Uniwersytetu. Dwa lata później został wysłany na podobną wystawę, tym razem zorganizowaną w Moskwie. Po powrocie, pod koniec sierpnia 1872 roku napisał prośbę o dopuszczenie go do egzaminów magisterskich. Nie wiedział, że kilkanaście dni wcześniej zapadła już decyzja o zwolnieniu go z pracy[91].

Nie mogło być zresztą inaczej, wziąwszy pod uwagę rolę, jaką miał spełniać przekształcony Uniwersytet. Miał on przede wszystkim służyć Rosjanom coraz liczniej zamieszkującym Warszawę i całe terytorium Królestwa; miał przyciągać na przywiślańskie rubieże młodzież z głębi cesarstwa; miał także polskich studentów skutecznie przerabiać na Rosjan. Dlatego też sprawą szczególnej troski władz uczelnianych było zapewnienie odpowiedniej obsady profesorskiej. Jedynie fakt, że kadra rosyjska nie była zbyt liczna powodował, iż czasowo – zwłaszcza na początku funkcjonowania Uniwersytetu – pozostawieni byli na swoich stanowiskach polscy nauczyciele.

Nie widząc dla siebie perspektyw w zaborze rosyjskim, Wawnikiewicz przeniósł się do Galicji. W 1873 roku objął stanowisko profesora chemii i technologii w Wyższej Szkole Rolniczej w Dublanach. Z Dublanami oraz Szkołą Politechniczną we Lwowie był związany do końca życia. Oprócz pracy naukowo-dydaktycznej na uczelniach, jako chemik ekspert wchodził w skład rozmaitych państwowych komisji egzaminacyjnych we Lwowie i w Wiedniu. Był również członkiem wielu towarzystw naukowych, w tym członkiem honorowym Towarzystwa Gorzelników Polskich oraz Warszawskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Tematyka badawcza, którą się zajmował, dotyczyła głównie nowych metod analizy. Większość swoich prac opublikował w niemieckich „Liebigs Annalen" oraz w polskich czasopismach naukowych.

5.2. Rosyjscy nauczyciele chemii na Wydziale Matematyczno-Fizycznym

W ciągu całego okresu istnienia Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, czyli przez prawie półwiecze, pracowało na Wydziale Matematyczno-Fizycznym tej uczelni dziewięciu rosyjskich chemików, zatrudnionych

e-MONUMENTA_WUW 2016

w charakterze nauczycieli akademickich. Jako pierwszy przybył do Warszawy Aleksander Nikiforowicz Popow (1840-1881). Przyjechał w październiku 1869 roku z uniwersytetu w Kazaniu, tuż po obronie swojej pracy magisterskiej. Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym czuł się obco. Nie było tu jeszcze Rosjan. Pracownię chemiczną, w której laborantami byli Polacy (Milicer, a po nim także inni wychowankowie Szkoły Głównej)[92], dzielił z Langerem i Wawnikiewiczem. Również studenci w ogromnej wówczas większości byli Polakami.

W Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim Popow otrzymał stanowisko profesora nadzwyczajnego. Objął wykłady chemii organicznej. Miał w tym kierunku dobre wykształcenie. Wywodził się z kazańskiej szkoły Aleksandra Butlerowa, którego był uczniem i jednocześnie laborantem. Pod kierunkiem Butlerowa wykonywał badania dotyczące utleniania ketonów. Kontynuował te badania już samodzielnie w dawnej pracowni Szkoły Głównej, gdzie przystąpił do wykonywania pracy doktorskiej.

Po niespełna dwóch latach pobytu w Warszawie Popow uzyskał stypendium na roczny staż badawczy w laboratorium Augusta Kekulégo na uniwersytecie w Bonn. Tam uzupełniał swoją wiedzę na temat ketonów i wykonywał doświadczenia, które doprowadziły go do ciekawych spostrzeżeń dotyczących różnic przebiegu reakcji utleniania tych związków w zależności od ich budowy wewnętrznej[93]. Spostrzeżenia te zawarł w swojej dysertacji doktorskiej. Przez kilka lat funkcjonowały one w literaturze rosyjskiej jako tak zwane reguły Popowa. Doktorat obronił w roku 1872 w Petersburgu, dokąd trzy lata wcześniej przeniósł się Butlerow.

Gdy Aleksander Popow powrócił do Warszawy, sytuacja na Wydziale Matematyczno-Fizycznym była już inna. Chemię ogólną i analityczną wykładał Feliks Romanowicz Wreden (1841-1878), przysłany tu z Petersburga na miejsce zwolnionego Erazma Langera. Zwolniony był także Roman Wawnikiewicz, toteż Popow musiał przejąć nieobsadzone chwilowo zajęcia z technologii chemii. Zmiany zaszły także w pracowni chemicznej. Laborantem był Alfred Łukasz Fuchs (1840-1916), podobnie jak jego poprzednicy - wychowanek Szkoły Głównej. Współpraca Popowa z Fuchsem ułożyła się dobrze i doprowadziła do wspólnych publikacji[94]. Trwała jednak zaledwie cztery lata, ponieważ Fuchs został zwolniony. Był później nauczycielem chemii w szkołach realnych.

Aleksander Popow był związany z Uniwersytetem Warszawskim przez dwanaście lat, do końca swojego życia, czyli do 1881 roku. Od pierwszych chwil działalności w Warszawie potrafił skupić wokół siebie zdolnych współpracowników, zafascynowanych chemią organiczną. Należeli do nich studenci Szkoły Głównej, którzy z konieczności swoje

e-MONUMENTA_WUW 2016

17. Władysław Leppert

prace dyplomowe musieli finalizować już w rosyjskim Uniwersytecie. Tak było na przykład z uczniami Erazma Langera – Władysławem Leppertem i Bronisławem Znatowiczem. Obaj byli później przez kilka lat laborantami w pracowni kierowanej przez Popowa.

Władysław Leppert współpracował z Aleksandrem Popowem jako laborant w latach 1877–1879. Miał już wtedy liczący się dorobek naukowy w postaci publikacji w kilku zagranicznych czasopismach. Cesarski Uniwersytet Warszawski ukończył w 1872 roku. Po studiach wyjechał na dwa lata do Berna, do pracowni Marcelego Nenckiego. Przez kolejny rok przebywał na stażu na uniwersytecie w Strasburgu, następnie przez dwa lata był asystentem na uniwersytecie w Królewcu, po czym powrócił do Warszawy. Mimo znakomitego wykształcenia i dużych zdolności, nie miał jednak – ze względu na polską narodowość – możliwości pracy naukowej w Cesarskim Uniwersytecie. Dlatego wraz ze swoim teściem, Wincentym Karpińskim (absolwentem dawnej Szkoły Farmaceutycznej), założył w 1880 roku fabrykę farb w Helenówku. Fabryką tą kierował przez wiele lat. Był autorem kilku opatentowanych i wdrożonych wynalazków, a także licznych artykułów ogłoszonych w prasie naukowej, polskiej i obcej. Interesował się historią chemii, szczególnie dziejami rozwoju tej nauki w Polsce. Aktywnie uczestniczył w życiu naukowym warszawskiej społeczności chemicznej. Był jednym z twórców „Chemika Polskiego", a w 1915 roku jednym z organizatorów Politechniki Warszawskiej. Otrzymał potem godność profesora honorowego tej uczelni.

Bronisław Znatowicz już jako student marzył o katedrze uniwersyteckiej. Dyplom uzyskał w 1873 roku, a dwa lata później podjął na Uniwersytecie Cesarskim funkcję laboranta, którą pełnił nieprzerwanie przez kolejnych 14 lat. W tym samym czasie uczył chemii w warszawskich szkołach prywatnych oraz pisał artykuły do czasopism naukowych. Od 1878 roku był współredaktorem „Zdrowia", a w 1882 roku wraz z innymi pozytywistami ze środowiska Szkoły Głównej zakładał i redagował aż do wybuchu I wojny światowej, czasopismo „Wszechświat". Miał również wielki udział w utworzeniu „Chemika Polskiego" i „Pamiętnika Fizyograficznego".

e-MONUMENTA_WUW 2016

18. Bronisław Znatowicz

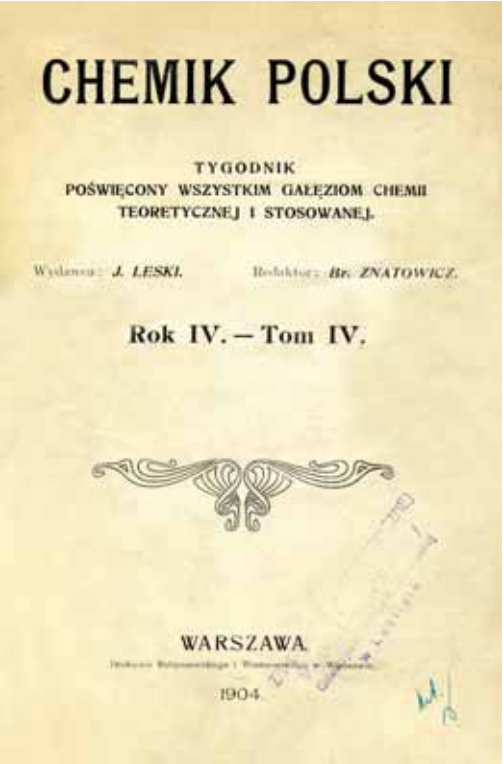
W 1889 roku Znatowicz zwolnił się z pracy w Uniwersytecie, ponieważ otrzymał propozycję objęcia stanowiska inspektora oświetlenia gazowego w Warszawie. Jako inspektor miał do dyspozycji dobrze wyposażone laboratorium chemiczne, w którym mógł swobodnie sam pracować oraz prowadzić zajęcia dydaktyczne dla licznie garnącej się warszawskiej młodzieży. Był znakomitym nauczycielem i uzdolnionym eksperymentatorem. Po jego śmierci w kościele pijarów została wmurowana tablica o następującej treści: „Bronisław Znatowicz. Mąż Nauki i Pracy, Długoletni Redaktor «Pamiętnika Fizyograficznego», «Wszechświatu» i «Chemika Polskiego», w dobie prześladowań krzewił wiedzę przyrodniczą, bronił języka ojczystego 1851-1917"[95].

Do najzdolniejszych współpracowników Aleksandra Popowa zaliczał się także Julian Grabowski (1848-1882), wychowanek Szkoły Głównej, który pod jego kierunkiem wykonał w 1870 roku swoją pracę dyplomową na temat utleniania eterów. Praca ta została opublikowana w warszawskim „Sborniku rabot chimiczeskoj łaboratorii" redagowanym przez Popowa. Drogi tych dwóch chemików jednak szybko się rozeszły. Grabowski po ukończeniu studiów wyjechał do laboratorium Adolfa Baeyera, gdzie pracował najpierw w Berlinie, później w Strasburgu. W 1875 roku przeniósł się na stałe do Lwowa[96].

Wobec narzuconej i ściśle egzekwowanej dyskryminacji Polaków w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim Popow, choćby nawet chciał, nie miał zbyt wielu możliwości zbudowania stałego zespołu badawczego, nie mówiąc już o własnej szkole naukowej. Miał bowiem do czynienia głównie z polską młodzieżą, a dla niej droga kariery na uczelni była zamknięta. Polacy bywali co najwyżej laborantami, nisko opłacanymi, pozbawionymi szans na rozwój naukowy i awans. Toteż w krótkim czasie, jeśli nie zostawali zwolnieni, sami rezygnowali z pracy.

Kolega Popowa, rok od niego młodszy, Feliks Wreden objął po Erazmie Langerze wykłady chemii ogólnej w 1873 roku. Był absolwentem uniwersytetu w Petersburgu. Studia ukończył w roku 1863 i pozostał na swojej macierzystej uczelni jako laborant. Zajmował się analizą chemiczną próbek węgla wydobywanego ze złóż w Zagłębiu Donieckim

e-MONUMENTA_WUW 2016


CHEMIK POLSKI

TYGODNIK
POŚWIĘCONY WSZYSTKIM GAŁĘZIOM CHEMII
TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ.

Wydawca: J. LESKI. Redaktor: Br. ZNATOWICZ.

Rok IV. — Tom IV.

WARSZAWA.

1904.

19. Strona tytułowa „Chemika Polskiego"

oraz analizą gleb wzbogacanych nawozami sztucznymi, pochodzących z różnych obszarów Rosji. Po kilku latach prac analitycznych Wreden zainteresował się chemią organiczną. Rozpoczął badania poświęcone otrzymywaniu i właściwościom kwasu kamforowego i jego pochodnych. Badania te stały się podstawą magisterium, które uzyskał w Petersburgu w roku 1873, tuż przed swoim przybyciem do Warszawy[97].

Na Uniwersytecie Warszawskim, podobnie jak Popow, przystąpił do pracy nad doktoratem, angażując do pomocy nowego laboranta – Bronisława Znatowicza. Przedmiotem badań Wredena było zagadnienie uwodorniania związków aromatycznych: naftalenu oraz benzenu i jego homologów. Wykonaną w Warszawie pracę doktorską obronił w Petersburgu w 1876 roku. W tym samym roku, wraz ze Znatowiczem, opracował metodę otrzymywania naftalenu z izobutylobenzenu[98] oraz wspólnie z Alfredem Fuchsem wykonał analizę chemiczną wody mineralnej i szlamu w Ciechocinku[99]. Kilka miesięcy później Wreden opuścił Warszawę – został przeniesiony do Instytutu Górniczego w Petersburgu.

Na miejsce Wredena do Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego przysłano młodego, 26-letniego Walerego Hemiliana (1851–?). Chociaż Hemilian ukończył studia w Instytucie Technologicznym w Petersburgu, a następnie uzyskał doktorat filozofii na uniwersytecie w Getyndze, to według rosyjskich przepisów nie miał dostatecznych kwalifikacji do objęcia stanowiska profesora, dlatego na Wydziale Matematyczno-Fizycznym został zatrudniony jako docent. Wykładał chemię ogólną i techniczną, a po śmierci Popowa – także przez cztery lata chemię organiczną. Równocześnie uzupełniał swoje wykształcenie, przygotowując pracę magisterską *O niektórych homologach i analogach trójfenylometanu*[100].

W tym czasie sprowadzono z Instytutu w Puławach na stanowisko profesora nadzwyczajnego Aleksjeja Ławrentowicza Potylicyna (1845–1905) oraz powierzono mu wykłady chemii ogólnej i technicznej, co znacznie zmniejszyło zakres obowiązków Hemiliana. Dzięki temu mógł

e-MONUMENTA_WUW 2016

20. Stacja kolejowa w Ciechocinku u schyłku XIX wieku

szybko ukończyć swoją dysertację, która w języku rosyjskim została wydrukowana w Warszawie i obroniona w 1886 roku na uniwersytecie w Petersburgu. Po uzyskaniu magisterium Walery Hemilian przeniósł się z Warszawy do Charkowa, gdzie został profesorem w tamtejszym Instytucie Technologicznym[101].

Potylicyn prawie całe swoje dorosłe życie spędził w Królestwie. Jego samodzielna praca naukowa była związana z dwoma uczelniami: Instytutem Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnego w Puławach oraz Cesarskim Uniwersytetem Warszawskim. Urodził się na Syberii. Studia ukończył pod kierunkiem Dymitra Mendelejewa na uniwersytecie w Petersburgu. Później przez kilka miesięcy przebywał w Paryżu, w pracowni Adolfa Wurtza. Po obronie, w Petersburgu w 1880 roku, pracy magisterskiej poświęconej metodom pomiaru powinowactwa chemicznego został zatrudniony w Instytucie w Puławach jako docent. Tu rozpoczęła się i po latach zakończyła jego kariera zawodowa. Pierwszy pobyt Potylicyna w Puławach trwał krótko – zaledwie trzy lata. Do Warszawy przybył w 1883 roku. Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym znalazł warunki pozwalające na kontynuację badań, które wcześniej rozpoczął z myślą o doktoracie. Pracował nad tematem dotyczącym ciepła w procesie tworzenia się soli na drodze reakcji podwójnej wymiany[102]. Jego rozprawa na ten temat została opublikowana nakładem Cesarskiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uniwersytetu Warszawskiego i stała się podstawą nadania Potylicynowi w 1886 roku stopnia doktora na uniwersytecie w Petersburgu. Po doktoracie został w Warszawie profesorem zwyczajnym.

Aleksjej Potylicyn był jednym z pierwszych fizykochemików w Cesarstwie Rosyjskim. Zajmował się termochemią, zjawiskami towarzyszącymi rozpuszczaniu, hydratacją soli, szybkością przebiegu niektórych reakcji itp. Wyniki swoich badań publikował w języku rosyjskim i niemieckim. Dużą popularnością cieszył się jego podręcznik *Naczalnyj kurs chimii* (pierwsze wydanie w roku 1884).

W roku 1895 Potylicyn powrócił do Puław, tym razem na stanowisko dyrektora Instytutu. Nie był to dla niego czas szczęśliwy. Gruźlica zabrała mu żonę i córkę. On sam także cierpiał na tę chorobę. W 1900 roku przeszedł na emeryturę i na krótko zamieszkał w Warszawie, a następnie przeniósł się do Petersburga[103].

Gdy Potylicyn obejmował w Warszawie wykłady chemii ogólnej i technicznej, drugą specjalność – chemię organiczną jeszcze przez dwa lata wykładał Walery Hemilian. Później, po wyjeździe Hemiliana do Charkowa, Potylicyn sugerował, aby z Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Puławach sprowadzić Jegora Jegorowicza Wagnera (1849-1903). Tak się też stało – Wagner otrzymał nową posadę w Warszawie w 1886 roku. Miał wtedy za sobą ukończone studia

21. Widok uzdrowiska w Ciechocinku pod koniec XIX wieku

e-MONUMENTA_WUW 2016

22. Jegor Jegorowicz Wagner

przyrodnicze na Uniwersytecie w Kazaniu, sześcioletni staż naukowy w szkole Butlerowa na uniwersytecie w Petersburgu, trzyletnią praktykę dydaktyczną na stanowisku docenta w Puławach, podczas której napisał rozprawę magisterską i na jej podstawie uzyskał stopień magistra chemii na uniwersytecie w Petersburgu.

W Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim został zatrudniony jako profesor nadzwyczajny. Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym prowadził wykłady chemii organicznej i technicznej w zastosowaniu do rolnictwa, a po wyjeździe Potylicyna – przez rok wykłady chemii ogólnej. Chemię ogólną w 1896 roku objął po nim Iwan Bewad (1857–1937).

W trudnych warunkach uniwersyteckiej pracowni chemii technicznej, zlokalizowanej w piwnicy przejętego po Szkole Głównej pawilonu laboratoryjnego, Wagner wykonał swoje najważniejsze badania, które przyniosły mu sławę i trwałe miejsce w historii chemii. Pierwszym jego sukcesem było wynalezienie ogólnej metody utleniania nienasyconych związków organicznych. Polegała ona na zastosowaniu rozcieńczonego roztworu nadmanganianu potasu jako utleniacza. Metoda ta do dziś nosi nazwę reakcji Wagnera.

Zagadnieniu utleniania związków nienasyconych była poświęcona praca doktorska Wagnera, którą przygotował i opublikował[104] już po dwóch latach pracy w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Wiele miejsca w swojej dysertacji poświęcił problematyce utleniania ketonów, podważając jednocześnie naukową wartość „reguł Popowa". Doktorat obronił na Uniwersytecie w Petersburgu w 1888 roku.

Najważniejsze jednak osiągnięcia Wagnera wiążą się z jego badaniami na temat terpenów – lotnych i nietrwałych substancji o niewyjaśnionej budowie, występujących w roślinnych olejkach eterycznych. On jako pierwszy ustalił strukturę cząsteczki α-pinenu, głównego składnika terpentyny sosnowej. Badając później reakcje utleniania terpenów o budowie cyklicznej, odkrył zjawisko specyficznego przegrupowania atomów węgla. Już po śmierci Wagnera to samo zjawisko zaobserwował Hans Meerwein. We współczesnej literaturze chemicznej nosi ono

e-MONUMENTA_WUW 2016

nazwę przegrupowanie Wagnera-Meerweina. Jegor Wagner do końca swojego życia pracował w Warszawie - do 1902 roku na Uniwersytecie, a w latach 1900-1903 także na Politechnice.

Organizacja nauczania chemii na Wydziale Matematyczno-Fizycznym ulegała zmianie. Wydział niemal od początku swego istnienia dzielił się na dwa oddziały: matematyczny i przyrodniczy. Katedra Chemii była usytuowana w Oddziale Przyrodniczym i obejmowała wszystkie ówczesne specjalności chemii. W latach 90. XIX wieku pojawiają się w dokumentach uniwersyteckich[105] sprawozdania oraz inne informacje dotyczące dwóch niezależnych katedr chemicznych, a mianowicie Katedry Chemii Organicznej oraz Katedry Chemii Nieorganicznej.

Iwan Bewad, który od 1896 roku zajmował miejsce Potylicyna, był kierownikiem Katedry Chemii Nieorganicznej. Ustąpił to miejsce Konstantynowi Krasuskiemu (1867-1937), gdy po odejściu Wagnera przyznano mu Katedrę Chemii Organicznej. Z Uniwersytetem Warszawskim Bewad był związany od dawna. Tu, zaraz po studiach w Petersburgu, rozpoczynał w 1881 roku swoją pracę zawodową. Przez cztery lata pod okiem Potylicyna i Hemiliana odbywał staż naukowy jako laborant. Później został wysłany do Puław na stanowisko docenta. Przebywał tam przez kolejnych dwanaście lat, do chwili ponownego skierowania go do Warszawy, czyli do 1896 roku. W puławskim instytucie wykonał swoją pracę magisterską, którą w 1892 roku obronił na Uniwersytecie Warszawskim.

Z Warszawą był związany aż do chwili ewakuacji Rosjan na początku I wojny światowej. W latach 1896-1902 jako profesor nadzwyczajny wykładał chemię nieorganiczną, później - po uzyskaniu w 1900 roku stopnia doktora na uniwersytecie w Petersburgu - został profesorem zwyczajnym. Katedrą Chemii Organicznej na Wydziale Matematyczno-Fizycznym kierował do 1905 roku, po czym przeniósł się na Politechnikę Warszawską.

Konstantyn Krasuski, absolwent uniwersytetu w Petersburgu, późniejszy członek Akademii Nauk Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich, kierował Katedrą Chemii Nieorganicznej na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu w Warszawie w latach 1902-1908. Wziąwszy pod uwagę, iż od lutego 1905 roku do początku września 1908 Uniwersytet był nieczynny, działalność dydaktyczna Krasuskiego na tej uczelni trwała krótko. Poza tym nie pozostawała w zgodzie z głównym kierunkiem jego naukowych zainteresowań, czyli chemią organiczną, a w szczególności badaniami dotyczącymi izomerów. W 1908 roku Krasuski wyjechał z Warszawy. Został przeniesiony na politechnikę do Kijowa.

e-MONUMENTA_WUW 2016

We wrześniu 1908 roku władzom rosyjskim udało się wznowić zajęcia tylko na pierwszym roku studiów. W każdym następnym roku uruchamiano o jeden kurs wyżej, aż do osiągnięcia po około pięciu latach pełnego funkcjonowania tej uczelni[106]. Wykłady chemii na wznowionym Uniwersytecie rozpoczął i prowadził do wakacji 1909 roku Iwan Bewad, wtedy profesor Politechniki Warszawskiej. Po nim Katedrę Chemii Nieorganicznej przejął Benedykt Kuriłow (1867-1921), który równocześnie reaktywował Katedrę Chemii Organicznej.

Kuriłow był fizykochemikiem, autorem oryginalnych prac z zakresu chemii koloidów. W 1889 roku ukończył uniwersytet w Kazaniu i przez trzy następne lata pracował tam w charakterze laboranta. Później wyjechał na staż badawczy do Petersburga, gdzie wykonał swoją pracę magisterską. W latach 1896-1898 przebywał na studiach zagranicznych w Getyndze i Berlinie. Po uzyskaniu na uniwersytecie w Petersburgu stopnia doktora został w 1889 roku profesorem w Instytucie Górniczym w Ekaterynosławiu (Dniepropawłowsk). Na uniwersytecie w Warszawie wykładał chemię organiczną w latach 1909-1912 oraz chemię nieorganiczną od 1909 roku do chwili ewakuacji w 1915 roku. Resztę swego życia spędził w Rostowie, gdzie był profesorem tamtejszego uniwersytetu[107].

Ostatnim wykładowcą chemii organicznej w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim był w latach 19012-1915 uczeń Jegora Wagnera - Nikołaj Aleksandrowicz Prileżajew (1877-1944), jedyny wychowanek tej uczelni, który został później jej pracownikiem naukowo-dydaktycznym. Prileżajew po ukończeniu studiów w Warszawie przebywał na uniwersytecie w Petersburgu, gdzie uzyskał stopień magistra. W tym samym czasie, gdy obejmował Katedrę Chemii Organicznej na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu w Warszawie, przygotowywał rozprawę doktorską. Był kontynuatorem problematyki badawczej swojego mistrza. Zajmował się terpenami oraz metodami utleniania związków nienasyconych. Po rewolucji bolszewickiej w Rosji Prileżajew został członkiem rzeczywistym Białoruskiej Akademii Nauk[108].

5.3. Znaczenie Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego dla rozwoju chemii w Polsce

Powtarzana w niektórych opracowaniach historycznych opinia, iż Cesarski Uniwersytet Warszawski, mimo jego rosyjskiego charakteru, odegrał pozytywną rolę, gdyż wykształcił liczny zastęp polskiej młodzieży

e-MONUMENTA_WUW 2016

– w przypadku nauczania chemii dosyć wyraźnie mija się z prawdą. W ciągu ponad czterdziestu lat funkcjonowania tej uczelni jej mury opuściło stosunkowo niewielu absolwentów chemików narodowości polskiej.

Jednym z ważnych powodów tego stanu, poza wszelkimi względami wynikającymi z rosyjskiego szowinizmu oraz unifikacyjnej polityki carskich władz, był program nauczania na Oddziale Przyrodniczym, bardzo mało atrakcyjny dla tych, którzy pragnęli poświęcić się chemii. Studiujących na tym Oddziale, bez względu na ich zainteresowania, obowiązywały bowiem zajęcia ze wszystkich wykładanych tam przedmiotów. Szczegółowy program wykładów i ćwiczeń na Oddziale Przyrodniczym Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego w latach akademickich 1869/1870 oraz 1904/1905, zamieszczony przez Celestynę Orlikowską[109] wskazuje, że było to kształcenie ogólnoprzyrodnicze. Ci, którzy pragnęli zostać chemikami, byli zobowiązani na równi z innymi do odrabiania ćwiczeń i zdawania egzaminów nie tylko z chemii organicznej, nieorganicznej i technologii, ale także z anatomii i histologii człowieka, fizjologii człowieka, anatomii porównawczej i embriologii, anatomii i fizjologii roślin, fizjologii i systematyki zwierząt, morfologii i systematyki roślin, a także fizyki, mineralogii, krystalografii oraz geologii i paleontologii. Kto zatem chciał studiować chemię na uczelniach znajdujących się w obrębie cesarstwa rosyjskiego, raczej omijał Cesarski Uniwersytet Warszawski i najchętniej wybierał politechnikę w Rydze lub uniwersytet w Dorpacie.

Dość często studiujący w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim i pragnący uzyskać wykształcenie chemiczne młodzi ludzie rezygnowali po pierwszym lub drugim roku nauki i przenosili się na inną uczelnię, w której spodziewali się zdobyć lepsze kwalifikacje. Tak było na przykład z Ludwikiem Brunerem, późniejszym znakomitym fizykochemikiem, profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego, który po trzech latach studiów przyrodniczych w Warszawie przeniósł się do Dorpatu i tam uzyskał stopień kandydata chemii[110].

Jeszcze jednym powodem niewspółmiernie małej liczby absolwentów w zestawieniu z naborem na studia był bardzo wysoki odsiew wywołany rozmaitymi, najczęściej politycznymi przewinami młodzieży.

Studiujących na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego było niewielu w porównaniu z Wydziałem Prawa czy Wydziałem Lekarskim. Na Oddziale Przyrodniczym w pierwszym dziesięcioleciu jego istnienia liczba uprawnionych do składania egzaminów rocznych na wszystkich czterech kursach łącznie wahała się od 9 do 26 osób[111]. Później sytuacja nieco się poprawiła. Bez względu bowiem na wszystkie niedoskonałości programu nauczania, studia chemiczne stwarzały swoim absolwentom zachęcające perspektywy pracy

e-MONUMENTA_WUW 2016

w rozwijającym się przemyśle. Dlatego też na Oddziale Przyrodniczym zaczęło stopniowo przybywać młodzieży, zwłaszcza rosyjskiej – przyjmowanej na preferencyjnych warunkach, a także żydowskiej. Niemniej jednak liczba młodzieży na tym Oddziale stanowiła ciągle niewielki odsetek i wynosiła na przykład w 1905 roku tylko 11% wszystkich studentów Uniwersytetu, w roku 1914 zaś jeszcze mniej, bo zaledwie 7%[112].

Począwszy od 1893 roku w ewidencjach osób przyjmowanych na studia zaczęto umieszczać, oprócz nazwisk, również informacje o wyznaniu religijnym. Te dane stały się podstawą późniejszych statystyk dotyczących narodowościowego składu studenckiej społeczności. Ze statystyk tych wynika, że po wznowieniu zajęć przerwanych na skutek strajku szkolnego aż do końca funkcjonowania w Warszawie rosyjskiego Uniwersytetu, czyli w latach 1908–1915, młodzież wyznania rzymskokatolickiego na wszystkich wydziałach w sumie, stanowiła zaledwie około 8,5% studiujących, z czego mniej niż 0,6% przypadało na cały Oddział Przyrodniczy.

Niezależnie od wszelkich uwarunkowań, mogących mieć wpływ na jakość i poziom kształcenia, rzeczywiste kwalifikacje chemiczne w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim mieli szanse zdobyć praktycznie tylko ci, którzy po studiach na kilka lat zostawali laborantami. Pozostali, jeśli chcieli poświęcić się chemii, musieli uzupełniać wiedzę poza tą uczelnią, na innych uniwersytetach albo politechnikach – rosyjskich lub zagranicznych.

Pierwsze dyplomy magisterskie[113] wydane przez Cesarski Uniwersytet Warszawski datowały się na rok 1870. Było ich w sumie 40. Spośród chemików dyplom z taką datą otrzymał Julian Grabowski. Ponieważ Uniwersytet wtedy dopiero rozpoczynał swoją działalność i własnych absolwentów mógł się spodziewać nie wcześniej niż po czterech latach, były to dyplomy nadane tak naprawdę absolwentom Szkoły Głównej Warszawskiej.

Z tradycji Szkoły Głównej wywodzili się zatem najstarsi absolwenci Cesarskiego Uniwersytetu. Zaliczali się do nich, oprócz Grabowskiego, także Leppert i Znatowicz. Natomiast ich młodszych kolegów – chemików, którzy rozpoczęli studia po roku 1869, należy już uznać za wychowanków Uniwersytetu Cesarskiego. Pierwszymi, a przy tym jednymi z najwybitniejszych byli Józef Boguski oraz Bronisław Pawlewski (1852–1917).

Boguski po ukończeniu rządowego Gimnazjum Realnego w Warszawie studiował na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Cesarskiego Uniwersytetu w latach 1871–1875. Stopień kandydata nauk przyrodniczych uzyskał na podstawie pracy dyplomowej z zakresu chemicznych właściwości ketonów, wykonanej pod kierunkiem Aleksandra Popowa.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jednakże już wtedy Boguski interesował się zupełnie inną problematyką, a mianowicie zagadnieniami szybkości przemian chemicznych. Był to wówczas najbardziej aktualny kierunek chemii fizycznej.

Po studiach wyjechał na dwuletni staż do Petersburga i pracował jako asystent Dymitra Mendelejewa w tamtejszym uniwersytecie. W pracowni Mendelejewa ukończył rozpoczęte jeszcze w Warszawie badania kinetyczne. Uzyskane wyniki opublikował w rozprawie *O szybkości, z jaką zachodzą przemiany chemiczne*, która ukazała się w 1876 roku najpierw w języku rosyjskim, później polskim i niemieckim. Boguski zawarł w tej rozprawie ogólną formułę matematyczną, opisującą szybkość rozpuszczania się ciał stałych w cieczach. Formuła ta otrzymała nazwę prawa Boguskiego.

W 1878 roku powrócił do swojej rodzinnej Warszawy, gdzie już stale przebywał (z wyjątkiem okresu strajku szkolnego oraz ewakuacji do Rosji w czasie I wojny światowej). Był nauczycielem fizyki i chemii w szkołach, przekładał na język polski podręczniki i pisywał artykuły do czasopism popularnonaukowych. Od 1887 roku kierował Pracownią Fizyczną w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Był także autorem opatentowanej w Anglii metody przemysłowego otrzymywania cynku z ubogich rud za pomocą ekstrakcji amoniakiem. W 1899 roku uzyskał magisterium na uniwersytecie w Kazaniu. Od chwili otwarcia Politechniki w Warszawie związał się z tą uczelnią do końca życia[114].

Inaczej potoczyły się losy Bronisława Pawlewskiego. On także ukończył Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych, lecz po studiach trafił do instytutu w Puławach. Pracował tam jako asystent w latach 1877-1879, po czym powrócił na Uniwersytet do Warszawy i przez kolejne dwa lata był laborantem w Pracowni Technologii Chemicznej, kierowanej wówczas przez Walerego Hemiliana. Zdobywszy w ten sposób dobre wykształcenie chemiczne i nie widząc dla siebie perspektyw pracy naukowej w zaborze rosyjskim, wyjechał w 1881 roku do Lwowa. Został zatrudniony jako asystent w Szkole Politechnicznej. Po roku habilitował się, a następnie został kierownikiem Katedry Technologii Chemicznej. W 1888 roku otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. Był autorem kilkudziesięciu prac z dziedziny chemii organicznej oraz dalszych kilkudziesięciu dotyczących zagadnień geologiczno-górniczych[115].

W historii chemii w Polsce zapisali się jeszcze trzej absolwenci Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Byli to: Kazimierz Sławiński (1870-1941), Tadeusz Miłobędzki (1873-1959) oraz Ludwik Szperl. Tak się składa, że wszyscy oni byli uczniami Jegora Wagnera.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kazimierz Sławiński[116] wcale nie miał zostać chemikiem. W odróżnieniu od pozostałych kolegów nie studiował na Wydziale Matematyczno-Fizycznym ani w Warszawie, ani gdzie indziej. W 1886 roku, w wieku 16 lat, ukończył gimnazjum w Kielcach. Dalsza jego edukacja przebiegała w aptece, gdzie jako uczeń terminował przez następne pięć lat. Aby zdobyć uprawnienia do samodzielnego wykonywania zawodu, zapisał się na dwuletnie studia farmaceutyczne na Wydziale Lekarskim Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Dopiero tam, pod wpływem wykładów Wagnera, zainteresował się chemią. Zafascynowała go zwłaszcza chemia organiczna. Uzyskawszy w 1893 roku stopień prowizora, porzucił myśl o aptekarstwie i został prywatnym asystentem Wagnera. Pod jego opieką wykonał pracę magisterską, którą obronił w 1898 roku na uniwersytecie w Moskwie. Teraz już nic nie stało na przeszkodzie, aby mógł być zatrudniony w rosyjskiej uczelni jako laborant.

Gdy w tym samym roku uruchomiono w Warszawie Instytut Politechniczny, Kazimierz Sławiński został starszym laborantem w zorganizowanej i kierowanej przez Wagnera Katedrze Chemii Organicznej. Funkcję starszego laboranta pełnił do 1915 roku. Równocześnie był nauczycielem chemii w warszawskich szkołach średnich, wygłaszał prelekcje w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, redagował dział chemiczny *Wielkiej Encyklopedii Ilustrowanej* i był autorem wielu zamieszczonych tam haseł. Dwukrotnie wyjeżdżał na uniwersytet do Berna, aby poznać najnowsze metody chemicznego badania żywności.

Kiedy w 1915 roku nastąpiła ewakuacja Instytutu Politechnicznego, Sławiński nie wyjechał. Został, aby ochronić przed grabieżą niewywiezioną resztę mienia. W latach wojennych opracował technologię produkcji kwasu salicylowego, która została wdrożona w wybudowanej pod jego kierunkiem fabryce, usytuowanej przy Warszawskich Zakładach Gazowych.

Na Politechnice Warszawskiej pracował po wojnie do 1920 roku. Później przeniósł się do Wilna, gdzie na reaktywowanym Uniwersytecie zorganizował od podstaw Zakład Chemii Organicznej. Kierował nim przez 16 lat, do chwili przejścia na emeryturę. Wraz ze swymi współpracownikami prowadził między innymi badania dotyczące terpenów, co czyniło go kontynuatorem szkoły Jegora Wagnera.

Kontynuatorem szkoły Wagnera był również Ludwik Szperl[117]. Urodził się w 1877 roku w Kielcach. Tam też – podobnie jak Sławiński – zdobył wykształcenie średnie. Po maturze podjął naukę na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu w Warszawie. Ukończywszy w 1902 roku studia ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych,

e-MONUMENTA_WUW 2016

pozostał na uczelni jako asystent w Katedrze Chemii Organicznej. Pracował na tym stanowisku do 1915 roku. Był wyznania ewangelickiego, co zapewne w tamtych czasach stanowiło czynnik sprzyjający karierze.

Zarówno rozprawa dyplomowa Szperla, jak i początki badań podejmowanych bezpośrednio po studiach, wiązały się z tematem budowy terpenów. Później, po śmierci Wagnera, rozwijał także inne kierunki zainicjowane przez swego mistrza. Były to zagadnienia dotyczące otrzymywania i właściwości związków organicznych zawierających siarkę. Semestr letni 1904 roku Ludwik Szperl spędził na studiach w Wyższej Szkole Technicznej w Zurychu. W 1911 roku obronił w Warszawie pracę magisterską.

Po repolonizacji warszawskich uczelni Szperl wykładał chemię organiczną równolegle w Uniwersytecie i na Politechnice. Od 1917 roku aż do wybuchu II wojny światowej był profesorem Politechniki. Należał do wielu towarzystw naukowych i był jednym z założycieli Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

Trzeci z uczniów Jegora Wagnera – Tadeusz Benon Miłobędzki[118] – preferował chemię nieorganiczną. Ukończywszy w 1897 roku ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych Wydział Matematyczno-Fizyczny Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, objął posadę chemika w cukrowni należącej do majątku Odolanówka na Podolu. Pracował tam zaledwie rok, ponieważ Wagner zaproponował mu stanowisko asystenta w uniwersyteckiej Katedrze Chemii Organicznej. Po śmierci Wagnera Miłobędzki przeniósł się do Instytutu Politechnicznego, gdzie został laborantem, a później starszym laborantem w Pracowni Chemii Nieorganicznej. W celu uzupełnienia wykształcenia dwukrotnie wyjeżdżał na zagraniczne staże naukowe: w 1903 roku do Berna na studia chemii analitycznej oraz w 1905 roku do Lipska, gdzie w pracowni Wilhelma Ostwalda pogłębiał swoją wiedzę z zakresu chemii fizycznej.

W Instytucie Politechnicznym pracował do 1915 roku, będąc równocześnie wykładowcą i kierownikiem pracowni chemicznej w Towarzystwie Kursów Naukowych. Gdy uczelnie warszawskie zostały spolonizowane, Miłobędzki został profesorem chemii ogólnej na Politechnice. W latach 1915–1917 wykładał także dla studentów Uniwersytetu. W tym czasie obronił pracę doktorską na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie i otrzymał stopień doktora filozofii.

W 1922 roku przeniósł się na Uniwersytet Poznański. Przez kolejne siedem lat był tam dyrektorem Zakładu Chemii Nieorganicznej na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, po czym powrócił na Politechnikę Warszawską i objął wakującą Katedrę Chemii Nieorganicznej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Z Politechniką Warszawską związał się już na stałe. Pracował na tej uczelni, z przerwą na lata wojny i pierwsze lata powojenne, do końca swojej naukowej aktywności.

W 1915 roku, gdy Rosjanie opuścili Warszawę, Kazimierz Sławiński, Ludwik Szperl i Tadeusz Miłobędzki przystąpili wraz z innymi do organizowania w stolicy, zajętej jeszcze przez Niemców, polskiego szkolnictwa wyższego. Wszyscy trzej mieli swój udział w szybkim reaktywowaniu Uniwersytetu Warszawskiego i utworzeniu niemal od podstaw uniwersyteckich katedr chemicznych.

6. Uniwersytet Warszawski (1915-1945)

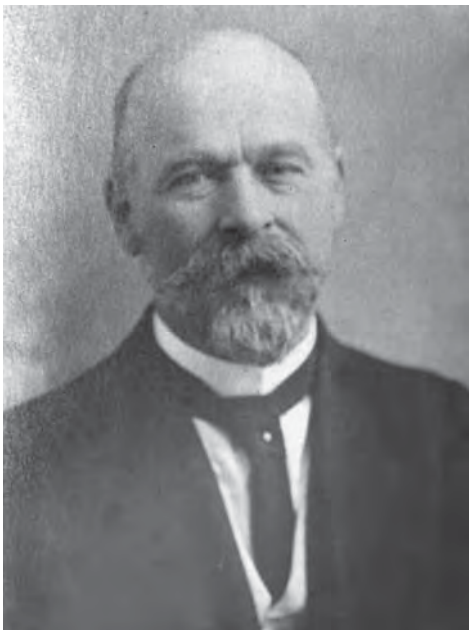
6.1. Zanim nastał czas pokoju

„Dnia 15-go listopada nastąpić ma otwarcie dwu nowych najwyższych uczelni na ziemiach polskich: Uniwersytetu i Politechniki warszawskiej”[119] – donosił w 1915 roku „Ilustrowany Tygodnik Polski”, a wraz z nim wiele innych gazet ukazujących się we wszystkich trzech zaborach. Otwarcie w Warszawie polskich uczelni było bowiem wydarzeniem odbieranym jako zwiastun bliskiej już odbudowy niepodległego państwa.

Zajęcia na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym odzyskanego Uniwersytetu Warszawskiego rozpoczęły się nazajutrz po uroczystościach inauguracyjnych. Zasługuje to na szczególne odnotowanie, ponieważ Wydział, podobnie zresztą jak cały Uniwersytet, został zorganizowany w rekordowo krótkim czasie. A trzeba było organizować niemal od podstaw. Po Rosjanach, którzy w czerwcu 1915 roku ewakuowali pośpiesznie wszystkie wartościowe przedmioty z wyposażenia naukowych pracowni i gabinetów oraz najcenniejsze zbiory biblioteczne, pozostały straszące pustką sale. Taki stan też trwał krótko, ponieważ niemal natychmiast w zabudowaniach uniwersyteckich został umieszczony rosyjski szpital wojskowy, co spowodowało dalszą dewastację.

Gdy kilka tygodni później, 5 sierpnia, Niemcy wyparli Rosjan i zajęli Warszawę, zastali miasto z własnym samorządem i własnymi uczelniami. Władzę sprawował Komitet Obywatelski, który przekazał gmachy Uniwersytetu i Politechniki do dyspozycji Towarzystwu Kursów Naukowych z zaleceniem uruchomienia działalności tych uczelni. Towarzystwo

e-MONUMENTA_WUW 2016



23. Kazimierz Jabłczyński

było do tego zadania dobrze przygotowane, ponieważ nad projektami reaktywowania polskiego szkolnictwa wyższego pracowało już od 1905 roku. Teraz z całą energią włączyło się w prace Wydziału Oświecenia Komitetu Obywatelskiego i rozpoczęło kompletowanie kadry naukowej oraz układanie programu zajęć na Uniwersytecie i Politechnice w nowym roku akademickim. Z tak zaaranżowanymi faktami dokonanymi nowi okupanci nie zamierzali walczyć, narzucili natomiast swoje zwierzchnictwo i kontrolę.

Na razie wszystko było prowizoryczne. Uniwersytet startował z trzema zaledwie wydziałami (Prawa i Nauk Państwowych; Filozoficzny; Matematyczno-Przyrodniczy) i programem zajęć tylko dla pierwszego roku. Również kadra nauczająca została zatrudniona tylko na jeden rok.

Chemia była wykładana na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, do którego dołączono Oddział Przygotowawczy Lekarski (samodzielny Wydział Lekarski powstał dopiero w następnym roku akademickim). Słuchaczami chemii byli także uczestnicy Kursów Farmaceutycznych, funkcjonujących w Uniwersytecie poza organizacją wydziałów. Pierwszym nauczycielem chemii na Uniwersytecie Warszawskim był Kazimierz Jabłczyński (1869–1944). Został zaangażowany na stanowisko kierownika Zakładu Chemii. Umowa[120], którą z nim zawarto na jeden rok, została sporządzona w języku niemieckim i nosiła datę 9 XI 1915 r. Była ona później dwukrotnie przedłużana na następne okresy.

Jabłczyński miał znakomite kwalifikacje. Studiował chemię na Politechnice w Zurychu, a następnie na uniwersytecie w Heidelbergu oraz we Fryburgu szwajcarskim, gdzie w 1908 roku obronił z odznaczeniem pracę doktorską. We Fryburgu włączył się w tematykę badawczą Ignacego Mościckiego, czego efektem były dwa wspólne patenty (amerykański nr 570778 i kanadyjski nr 129102) wdrożone kilka lat później w fabryce „Azot" pod Jaworznem. W roku akademickim 1912/1913 Jabłczyński był asystentem na uniwersytecie w Bazylei. Do swojej rodzinnej Warszawy powrócił latem 1913 roku i osiadł tu już na stałe. Uczył chemii w prywatnych szkołach średnich, wygłaszał prelekcje w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa oraz w Towarzystwie Kursów Naukowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jego dziełem w znacznej mierze był projekt programu nauczania chemii na poszczególnych wydziałach Politechniki.

W Uniwersytecie Warszawskim zaczął od wykładów chemii nieorganicznej i organicznej dla studentów pierwszych lat Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego oraz dla przyszłych lekarzy i farmaceutów. Wraz z uruchamianiem kolejnych lat studiów zakres tych wykładów odpowiednio się rozszerzał. W trzecim roku istnienia Uniwersytetu połączono Wydział Matematyczno-Przyrodniczy z Wydziałem Filozoficznym, nadając nowej całości nazwę tego ostatniego. Chemia uniwersytecka znalazła się więc – jak przed wieloma laty – wśród nauk filozoficznych, co miało podkreślać jej charakter jako nauki „czystej" i wyraźnie odróżniać od chemii „stosowanej", wykładanej na Politechnice. Taki stan trwał przez kolejne osiem lat.

W miarę jak przybywało studentów, przybywało również obowiązków. W pracy dydaktycznej Jabłczyńskiego wspierał Ludwik Szperl, pełniący od 1915 roku funkcję profesora chemii na Politechnice Warszawskiej.

Trwała wojna i trwała niemiecka okupacja. Młodzież gromadnie wstępowała do wojska, kiedy pojawiły się szanse na wywalczenie niepodległości. Reszta przy każdej okazji demonstrowała swój patriotyzm i nieposłuszeństwo wobec władz okupacyjnych. Organizowała zabronione manifestacje dla uczczenia świąt narodowych, zwłaszcza rocznicy Konstytucji 3 maja. Skutek był łatwy do przewidzenia: mniej lub bardziej brutalne zatargi z policją, a w odwecie – strajki studenckie.

Antyniemieckie nastroje demonstrowała warszawska młodzież akademicka również wobec przybyłego z Wrocławia profesora chemii organicznej – Juliusza Jakuba Brauna (1875-1939). Braun został oddelegowany do Warszawy już w 1915 roku i objął tu stanowisko prorektora Politechniki. Pracę zaczął od zorganizowania Instytutu Chemii, wspólnego dla Politechniki i Uniwersytetu. Wykładał chemię organiczną. Był już wtedy znanym w świecie uczonym. Chemię studiował w Monachium i Getyndze. W Getyndze doktoryzował się, a następnie uzyskał habilitację. W tamtejszym uniwersytecie prowadził bardzo intensywne badania naukowe, które doprowadziły go do odkrycia nowej reakcji amin trzeciorzędowych z bromocyjanem, nazwanej później w literaturze chemicznej reakcją Brauna[121].

Po wyjeździe z Getyngi pracował krótko w Instytucie Terapii Doświadczalnej we Frankfurcie nad Menem, a od 1909 roku należał do kierownictwa Instytutu Chemii Uniwersytetu we Wrocławiu. Wśród jego licznych wrocławskich doktorantów i asystentów było wielu Polaków z zaboru pruskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Z Warszawą, miastem swego dzieciństwa, nigdy nie zerwał łączności. Kilkanaście własnych artykułów opublikował w „Chemiku Polskim". W 1909 roku otrzymał nagrodę Fundacji im. Jakuba Natansona za monografię poświęconą azotowym związkom węgla[122]. W środowisku warszawskim była to prestiżowa nagroda, przyznawana co cztery lata twórcom urodzonym na terenach Królestwa Kongresowego za najlepsze dzieło naukowe ogłoszone w języku polskim.

Nie było zatem żadnego ważnego powodu do okazywania Braunowi wrogości, poza jednym – że przybył tu z ramienia władz okupacyjnych. Toteż studenci natychmiast ogłosili bojkot jego wykładów. Na następny rok akademicki nie uzyskał już przedłużenia umowy o pracę. Wyjechał do Berlina.

Czas jeszcze długo nie sprzyjał nauce. Ważniejsze były walki o Lwów, o wschodnie granice na Kresach Wschodnich i akcja plebiscytowa na Śląsku. Mimo to Kazimierz Jabłczyński, jedyny wówczas na Uniwersytecie profesor chemii, nie przerywał pracy. Jeśli z powodu rozmaitych zakłóceń nie wykładał albo nie prowadził ćwiczeń ze studentami, podejmował własne tematy badawcze. Szczególnie interesowały go zagadnienia związane z mechanizmem i kinetyką tworzenia się osadów. Z tamtego okresu pochodzą publikacje Jabłczyńskiego dotyczące osadów, ogłoszone we współautorstwie z Juliuszem Lisieckim, inżynierem chemikiem, jednym z pierwszych jego doktorantów.

W 1919 roku, mimo że ciągle jeszcze na naszych ziemiach trwały działania wojenne, Polska z entuzjazmem organizowała swój odzyskany, niepodległy byt. Życie wracało do normy. Zmobilizowani studenci otrzymywali okresowe urlopy i znów zapełniali sale uniwersyteckie. Powiększała się kadra naukowa, a profesorowie otrzymali nominacje.

Na Kursach Farmaceutycznych chemię wykładał Tadeusz Koźniewski (1880-1921) – lekarz, kapitan w Legionach Polskich, chemik i farmakognosta. Studiował medycynę w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim, lecz studia ukończył w Krakowie. Był uczniem i asystentem Leona Marchlewskiego (1869-1946), wybitnego organika, który wykazał, że składnik krwi – hematoporfiryna – ma podobne właściwości spektroskopowe, jak filoporfiryna wyodrębniona przez niego z chlorofilu zawartego w zielonych częściach roślin. Koźniewski wykształcenie uzupełniał później w Paryżu – w Instytucie Pasteura i w Wyższej Szkole Farmaceutycznej. Zajmował się barwnikami roślinnymi, a także prowadził pionierskie badania na temat chemicznego składu lipidów.

Na Wydziale Filozoficznym jednoosobowy początkowo Zakład Chemii rozrósł się i rozpadł na dwa zakłady. Chemia nieorganiczna w dalszym

e-MONUMENTA_WUW 2016

24. Wiktor Lampe, fotografia z 1928 roku

ciągu pozostała w rękach Kazimierza Jabłczyńskiego, natomiast nowy Zakład Chemii Organicznej objął Wiktor Lampe (1875-1962).

Profesor Wiktor Lampe, podobnie jak Kazimierz Jabłczyński, wiedzę chemiczną zdobył w uczelniach zagranicznych. Studiował na politechnice w Karlsruhe i na uniwersytecie w Bernie. Na przełomie XIX i XX wieku Berno było ważnym ośrodkiem chemii organicznej. Ten swój wysoki status zawdzięczało w znacznej mierze osiągnięciom badawczym dwóch Polaków: Marcelego Nenckiego (1847-1901) i Stanisława Kostaneckiego (1860-1910). Nenckiemu historia przyznała miano ojca biochemii, Kostanecki zaś zyskał światową sławę jako odkrywca układu flawonowego i pionier chemii flawonoidów – związków biologicznie czynnych, mających wielkie znaczenie dla farmakologii i nauki o lekach.

W pracowni Stanisława Kostaneckiego na uniwersytecie w Bernie Wiktor Lampe wykonał swoją pracę doktorską, a następnie został asystentem i współpracownikiem swego promotora. Ta współpraca, w czasie której Lampe uzyskał habilitację oraz opublikował (we współautorstwie z Kostaneckim) około dwudziestu artykułów w szwajcarskiej prasie naukowej, trwała przez osiem lat, do śmierci Kostaneckiego. Najważniejszym osiągnięciem Lampego w tym okresie było wyodrębnienie substancji barwnej z kłączy kurkumy oraz ustalenie budowy chemicznej tej substancji. Żółty barwnik kurkumy nazwał kurkuminą.

W 1911 roku na zaproszenie nadesłane z Uniwersytetu Jagiellońskiego, Lampe przeniósł się do Krakowa. Przywiózł ze sobą i podarował uniwersytetowi własną kolekcję barwników flawonowych, oczyszczonych z wszelkich domieszek tak starannie, że mogły służyć jako wzorce do oznaczeń chemicznych oraz do pomiarów absorpcji światła białego w zakresie promieni widzialnych i nadfioletu[123].

W Krakowie kontynuował rozpoczęte w Szwajcarii badania dotyczące kurkuminy. Jego wysiłki zmierzały do opracowania laboratoryjnej metody syntezy tego barwnika, co potwierdziłoby słuszność ustalonego wcześniej wzoru. Poza tym otrzymanie syntetycznej kurkuminy miało

e-MONUMENTA_WUW 2016

także znaczenie ekonomiczne, ponieważ barwnik pozyskiwany z ostryżu długiego (*Curcuma longa*), egzotycznej rośliny z południa Azji, mający zastosowanie w farbiarstwie i lecznictwie, nie należał do artykułów tanich.

Podjęte wysiłki zakończyły się sukcesem. W 1917 roku w pracowni Uniwersytetu Jagiellońskiego przeprowadzono po raz pierwszy na świecie syntezę kurkuminy. Odkrywcą metody był Wiktor Lampe.

Kiedy Lampe w 1919 roku otrzymał z Warszawy propozycję objęcia stanowiska profesora zwyczajnego i kierownika Zakładu Chemii Organicznej na Uniwersytecie, był już okryty nimbem sławy. Propozycję przyjął chętnie, chociaż zdawał sobie sprawę, że nie będzie to łatwa placówka. Warszawa miała dla niego urok rodzinnego miasta – tu się urodził i wychował.

W Warszawie zastał warunki do pracy znacznie gorsze niż we wszystkich miejscach, w których zdarzyło mu się działać wcześniej. Przede wszystkim, obok braków wyposażenia, uderzała ciasnota pracowni i audytorium. Dlatego od razu na wstępie, wraz z profesorem Jabłczyńskim, podjął usilne starania o budowę gmachu przeznaczonego na laboratoria chemiczne oraz sale wykładowe i seminaryjne. Obaj włączyli się w prace projektowe, dbając o to, aby nowy gmach był nowoczesny i odpowiednio dostosowany do potrzeb nauki i dydaktyki.

Odradzające się życie naukowe znowu przerwała wojna. Najazd bolszewicki w 1920 roku niósł śmiertelne niebezpieczeństwo. Nagła konieczność obrony stała się sprawą najwyższej wagi. Polskie, wielkie zwycięstwo odniesione nad armią rosyjską w Bitwie Warszawskiej, skutecznie odsunęło zagrożenie ze wschodu. Czas pokazał, że nie na długo.

6.2. W wolnej II Rzeczypospolitej

Po zakończeniu wojny o nowym gmachu chemii można było tylko marzyć, aczkolwiek Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, okazujące w tej sprawie wiele zrozumienia, już jesienią 1919 roku wysłało delegację do instytutów chemicznych uchodzących za najlepsze w Europie, czyli do Wiednia, Zurychu, Berna, Fryburga, Bazylei i Karlsruhe. Celem wyjazdu było zaczerpnięcie wzorów, które można by przeszczepić na warszawski grunt. W skład tej delegacji wchodziły trzy osoby: Kazimierz Jabłczyński, Wiktor Lampe oraz profesor architektury – Tadeusz Zieliński (1883–1925).

Niebawem nowatorski projekt gmachu chemii, zapewniający optymalne warunki badań naukowych i nauczania, urządzony tak, by mógł

e-MONUMENTA_WUW 2016

z powodzeniem długo służyć następnym pokoleniom chemików, był gotowy. Nigdy jednak nie doczekał się realizacji. Na przeszkodzie stanęły trudności finansowe.

W starym budynku, wzniesionym jeszcze dla Szkoły Głównej Warszawskiej, odbywały się zajęcia z chemii nieorganicznej, organicznej i fizycznej. Małe laboratoria studenckie były przeciążone ponad wszelką miarę. Podobnie rzecz się miała z audytorium mogącym pomieścić jednorazowo 200 osób, podczas gdy słuchaczy bywało dwukrotnie więcej. W zajęciach obowiązani byli uczestniczyć nie tylko studenci chemii, których liczba na każdym roku przekraczała 60, ale również młodzież z innych kierunków przyrodniczych, a także farmacji i weterynarii.

6.2.1. Zakład Chemii Nieorganicznej

Zakładem Chemii Nieorganicznej kierował Kazimierz Jabłczyński nieprzerwanie przez niemal ćwierćwiecze, od 1915 roku do swego przejścia na emeryturę w roku 1939. Badania naukowe i kształcenie młodzieży absorbowały go bez reszty. Był doskonałym dydaktykiem. Jego wykłady, ilustrowane efektownymi pokazami, cieszyły się zawsze dużą frekwencją. Miał opinię znakomitego naukowca i bardzo wymagającego nauczyciela. Niełatwo było dostać się do jego Zakładu w celu wykonania pracy dyplomowej. Spośród chętnych przyjmował tylko niewielu. Wybierał najlepszych, biorąc pod uwagę ich oceny oraz praktyczną umiejętność wykonania zadanej analizy. Ta ostra selekcja była podyktowana głównie prozaicznym powodem niedostatku miejsca w pracowni.

Tematy prac magisterskich i doktorskich, wykonywanych pod kierunkiem Jabłczyńskiego, z reguły wiązały się z zagadnieniami aktualnie go zajmującymi. Tym sposobem dyplomanci stawali się niejako współpracownikami profesora i współautorami publikacji. Wyniki były ogłaszane w zagranicznej i polskiej prasie naukowej.

Najważniejsze badania Jabłczyńskiego należałoby raczej zaliczyć do chemii fizycznej niż nieorganicznej, jakkolwiek granica między tymi specjalnościami nie była i nie jest ostra. Przez pierwsze lata dominowała w Zakładzie problematyka dotycząca pomiarów szybkości wytrącania się osadów różnych substancji, w zależności od rodzaju użytego rozpuszczalnika oraz warunków, w których przebiegał badany proces. Drugim nurtem była kinetyka reakcji rozpuszczania metali w kwasach. Wiązały się z tym następne prace, dotyczące pomiarów wielkości i agregacji jonów w środowisku wodnym, roztworów koloidalnych itp.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na fizykochemiczne ukierunkowanie badań podejmowanych przez Kazimierza Jabłczyńskiego największy wpływ, poza studiami politechnicznymi w Zurychu, wywarł jego staż naukowy w pracowni Georga Brediga (1868-1944) w Heidelbergu, a później także pobyt w środowisku polskich fizykochemików na uniwersytecie we Fryburgu. W Heidelbergu, pod naukową opieką Brediga, rozpoczynał Jabłczyński swoją fizykochemiczną edukację. Tam też wykonał pracę doktorską, obronioną następnie we Fryburgu. Zainteresowania problematyką z pogranicza chemii, fizyki i technologii chemicznej towarzyszyły Jabłczyńskiemu już zawsze i znajdowały odbicie w wykonywanych pod jego kierunkiem wielu pracach doktorskich. Jednym z pierwszych doktorów przez niego wypromowanych był Marian Kowalski, długoletni współpracownik Bolesława Miklaszewskiego w Pracowni Chemicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Kowalski był przez kilka lat asystentem Jabłczyńskiego i jednocześnie jako docent prowadził w Zakładzie Chemii Nieorganicznej Uniwersytetu Warszawskiego wykłady zlecone z analizy chemicznej[124]. Później, od 1924 roku aż do wybuchu II wojny światowej, był profesorem Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.

Wypromowanym przez Kazimierza Jabłczyńskiego doktorem, który podjął pracę naukową poza Uniwersytetem, był również Edward Józefowicz (1900-1975). Należał do rocznika młodzieży rozpoczynającej swoje studia chemiczne na Uniwersytecie Warszawskim już w wolnej Polsce. Józefowicz studiował w latach 1918-1925. Jeszcze przed uzyskaniem magisterium filozofii w zakresie chemii został asystentem w Katedrze Chemii Nieorganicznej Politechniki Warszawskiej. Na Politechnice przebiegała jego dalsza kariera naukowa. Rozprawę doktorską z kinetyki chemicznej obronił w 1931 roku.

W ciągu całego okresu pracy Kazimierza Jabłczyńskiego w Uniwersytecie Warszawskim wykształciło się w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i otrzymało stopnie naukowe kilkudziesięciu jego uczniów i współpracowników[125]. Niektórzy z nich, tak jak Kowalski czy Józefowicz, kontynuowali badania w różnych instytucjach naukowych; większość znalazła zatrudnienie w przemyśle oraz szkolnictwie.

6.2.2. Zakład Chemii Organicznej

Jeśli nie liczyć początków nauczania chemii organicznej, które w wojennych okolicznościach usiłowali realizować Jabłczyński i Szperl, to można przyjąć, że tę specjalność w Uniwersytecie Warszawskim zainicjował Wiktor Lampe. Jego dziełem było utworzenie Zakładu Chemii Organicznej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Obciążenie dydaktyczne Lampego, ze względu na liczbę studentów, było duże. Chemia organiczna wraz z analizą była bowiem przedmiotem obowiązkowym zarówno dla przyrodników, jak i słuchaczy innych wydziałów, a zwłaszcza przyszłych lekarzy. Prowadzenie części zajęć, jak poprzednio, należało do Tadeusza Koźniewskiego. Koźniewski zajmował się głównie kształceniem młodzieży ze Studium Farmaceutycznego, utworzonego z przekształcenia Kursów Farmaceutycznych. Jego zainteresowania naukowe dotyczące chlorofilu były zbieżne z tym, co już od czasów młodzieńczych stale pasjonowało Lampego.

W działalności badawczej w Zakładzie Chemii Organicznej Uniwersytetu Warszawskiego Wiktor Lampe, podobnie jak niegdyś w Szwajcarii, a później w Krakowie, zajmował się przede wszystkim naturalnymi materiałami barwnymi pochodzenia roślinnego. Wraz ze swymi współpracownikami izolował te substancje z surowców roślinnych, ustalał ich budowę chemiczną, a następnie opracowywał metody syntezy. Główną substancją wyjściową w tych badaniach pozostawała kurkumina i inne flawonoidy. W wyniku tej konsekwentnej postawy badawczej powstała w Zakładzie szkoła naukowa[126] Lampego zajmująca się barwnikami roślinnymi. Ważnym jej kierunkiem było ustalanie zależności między budową chemiczną barwników a ich zdolnością do bezpośredniego farbowania tkanin, głównie bawełny. Adepci szkoły wykonali łącznie ponad dwadzieścia prac doktorskich, których przedmiotem były liczne pochodne oraz homologi kurkuminy otrzymane syntetycznie. Najczęściej były to substancje wytworzone po raz pierwszy metodą laboratoryjnych reakcji chemicznych. Stanowiły wyniki oryginalnych badań, publikowane na bieżąco w prasie naukowej w kraju i za granicą.

Ciekawe osiągnięcia w zakresie syntezy pochodnych kurkuminy posiadających właściwości farbowania niezaprawionej bawełny miał Jan Świderski (1904–1988). Udało mu się otrzymać dwie takie substancje. Pierwsza, dwucynamoiloetan, w 1933 roku stała się tematem jego pracy magisterskiej; druga – czterocynamoiloetan – doktorskiej, obronionej w trzy lata później. Opiekunem obu prac był Wiktor Lampe. Po doktoracie Jan Świderski[127] w dalszym ciągu zajmował się syntezami barwników wiążących się w sposób trwały z włóknami bawełny. Problematyka ta miała stanowić podstawę jego habilitacji. Chociaż rozprawę habilitacyjną miał już gotową na wiosnę 1939 roku, nie zdążył sfinalizować przewodu zanim wybuchła wojna. Habilitował się dopiero w lipcu 1945 roku.

Błędem byłoby sądzić, iż tylko kurkumina zaprzątała uwagę Wiktora Lampego. On sam i jego uczniowie zajmowali się również innymi typami barwników roślinnych. Na przykład tematem pracy magisterskiej,

e-MONUMENTA_WUW 2016

25. Jan Świderski

a później także doktorskiej i habilitacyjnej Ireny Chmielewskiej (1905-1987) były antracyjany – substancje barwne zawarte w burakach ćwikłowych, czerwonej kapuście i fioletowych ziemniakach. Chmielewska uzyskała wszystkie stopnie naukowe w ciągu swojej dziesięcioletniej pracy w zespole Lampego. Z wykształcenia była chemikiem i biologiem, ponieważ na Uniwersytecie Warszawskim studiowała równolegle obydwa te kierunki. Po habilitacji problematyce barwników poświęcała już znacznie mniej czasu; nowym obszarem jej zainteresowań stały się natomiast zagadnienia dotyczące procesów chemicznych przebiegających w organizmach żywych.

Jednym z większych osiągnięć szkoły Lampego była synteza laktonu – żółtego barwnika jangoniny. Jangonina jest biologicznie czynną substancją, występującą w roślinie z rodziny pieprzowatych, pochodzącej z wysp zachodniego Pacyfiku, nazywanej Kava-kava (*Macropiper Methysticum*). Syntetyczne otrzymanie tego barwnika miało charakter pionierski. Było rezultatem badań Zdzisława Macierewicza (1907-1949) i podstawą jego pracy doktorskiej, obronionej w 1938 roku. Macierewicz, podobnie jak większość pracowników Zakładu Chemii Organicznej, był absolwentem Uniwersytetu Warszawskiego – najpierw uczniem, a potem asystentem Lampego.

Problem struktury barwników i ich sztucznego otrzymywania absorbował wówczas uwagę licznej rzeszy badaczy na świecie. Nie bez wpływu na to wzmożone zainteresowanie pozostawał szybki rozwój przemysłu tekstylnego i związane z tym duże zapotrzebowanie na różnokolorowe, trwałe i tanie preparaty farbujące.

6.2.3. Chemicy organicy na innych wydziałach

Wydział Lekarski, jeden z największych na Uniwersytecie, ale ustępujący pod względem liczby studentów Wydziałowi Matematyczno-Przyrodniczemu, miał swoją oddzielną Katedrę i Zakład Chemii Fizjologicznej. Tworzenie tej katedry rozpoczął w 1916 roku chemik organik, późniejszy znany biochemik – Jakub Karol Parnas (1884–1949). Chemię

e-MONUMENTA_WUW 2016

studiował w Berlinie, Strasburgu i Zurychu, kończąc studia doktoratem w Monachium. W Warszawie pracował zaledwie trzy lata, które w dodatku przypadły na okres wojny i repolonizacji Uniwersytetu. Jego kariera naukowa rozwinęła się później we Lwowie.

Począwszy od 1919 roku kierownikiem Katedry i Zakładu Chemii Farmaceutycznej był Stanisław Ludwik Bądzyński (1862–1929), znakomity organik i doświadczony lekarz fizjolog. Chemię organiczną studiował na Uniwersytecie Lwowskim, doktorat filozofii w zakresie chemii otrzymał na uniwersytecie w Bernie na podstawie rozprawy wykonanej w laboratorium Marcelego Nenckiego; studia lekarskie natomiast ukończył w Heidelbergu. Lata 1897–1899 spędził w Krakowie, gdzie zorganizował miejski Zakład Badania Środków Spożywczych. Potem pracował przez dwadzieścia lat na Uniwersytecie Lwowskim. Pod względem naukowo-dydaktycznym był to najbardziej owocny okres w jego życiu. Bądzyński został profesorem zwyczajnym higieny, kierownikiem Zakładu Chemii Lekarskiej oraz kierownikiem Katedry Chemii Fizjologicznej i jednocześnie wykładowcą chemii dla studentów medycyny. W 1914 roku otrzymał nagrodę Akademii Umiejętności za pracę na temat wymiany energii i materii u zwierząt[128]. Zajmował się metabolizmem białek oraz chemicznymi właściwościami kwasów oksyproteinowych. Badał przemiany ustrojowe kwasu salicylowego oraz składników żółci. Odkrył obecność kaprosteryny w produktach czynności biologicznej drobnoustrojów.

Kiedy obejmował w Warszawie Zakład Chemii Fizjologicznej, był już człowiekiem niemłodym. Na jego zdrowiu bardzo odbiło się dramatyczne przeżycie związane z utratą syna, który poległ w 1920 roku w wojnie z bolszewikami. Obciążony licznymi obowiązkami organizacyjnymi i dydaktyką pracował ponad siły. Głównym przedmiotem jego ostatnich badań naukowych była chemia cukrów, a zwłaszcza naturalnych glikozydów pochodzenia roślinnego.

Katedrę Chemii Fizjologicznej przejął w 1927 roku po Bądzyńskim jego asystent Stanisław Przyłęcki (1891–1944), lekarz po studiach medycznych w Halle i Genewie, chemik organik po doktoracie na Uniwersytecie Jagiellońskim i habilitacji na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego. Przyłęcki stworzył na Uniwersytecie Warszawskim biochemiczną szkołę naukową. Z jego Zakładu wychodziło wiele oryginalnych publikacji ogłaszanych w krajowych i zagranicznych czasopismach. Wykształcił liczną grupę uczniów, którzy kontynuowali zainicjowane przez niego badania. Sam był odkrywcą prawidłowości nazwanej w literaturze regułą Clementiego–Przyłęckiego, dotyczącej zależności między obecnością niektórych

e-MONUMENTA_WUW 2016

enzymów a końcowymi produktami przemiany połączeń azotowych. Drugim jego osiągnięciem było wprowadzenie klasyfikacji białek złożonych (sympleksów), wyjaśnienie pochodzenia tych związków oraz charakteru ich wiązań chemicznych.

Oprócz Wydziału Lekarskiego chemików organików zatrudniał także Wydział Farmaceutyczny, który poprzedzony w swej genezie Kursami Farmaceutycznymi, a następnie Studium Farmaceutycznym, został otwarty w Uniwersytecie Warszawskim z początkiem roku akademickiego 1925/1926. Ta organizacyjna ewolucja nie miała zasadniczego wpływu na program zajęć z chemii. Ciągłość nauczania pozostała niezakłócona.

Dydaktyczne obowiązki Tadeusza Koźniewskiego przejął po jego śmierci Jan Zaleski (1868-1932), który wykłady chemii farmaceutycznej rozpoczął w 1922 roku. W odróżnieniu od swego poprzednika Zaleski, absolwent Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego i doktor filozofii w zakresie chemii Uniwersytetu Lwowskiego, specjalizował się w biochemii i był asystentem Marcelego Nenckiego w Instytucie Medycyny Doświadczalnej w Petersburgu. On także interesował się chlorofilem, ale najważniejsze jego prace były poświęcone związkom chemicznym zawartym w czerwonym barwniku krwi – hemoglobinie. Po śmierci Nenckiego Zaleski był przez cztery lata profesorem chemii w Akademii Rolniczej w Dublanach, a następnie asystentem w Katedrze Chemii w Instytucie Medycznym dla Kobiet w Petersburgu. Po uzyskaniu na tamtejszym Uniwersytecie stopnia magistra otrzymał awans na stanowisko profesora. W 1918 roku przyjechał do Warszawy i podjął pracę w Uniwersytecie.

Gdy na Wydziale Farmaceutycznym powstał Zakład Chemii Farmaceutycznej, Zaleski objął jego kierownictwo. Wraz ze swymi asystentami urządził pracownię mikroanalizy organicznej, jedną z pierwszych w Polsce. Na Uniwersytecie pracował do końca życia. Najwybitniejszymi jego uczniami i współpracownikami byli: Bolesław Olszewski (1889-1952), późniejszy profesor chemii farmaceutycznej, oraz Kazimierz Lindenfeld (zamordowany przez Niemców we Lwowie w 1941 roku) – autor prac naukowych poświęconych barwnikom krwi.

Następcą Zaleskiego na Wydziale Farmaceutycznym został Osman Achmatowicz (1899-1988), który otrzymał stanowisko profesora nadzwyczajnego i kierownika Katedry Chemii Farmaceutycznej i Toksykologicznej. Achmatowicz był chemikiem organikiem, absolwentem Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie i doktorem uniwersytetu w Oksfordzie. W Wilnie zajmował się badaniami dotyczącymi otrzymywania, właściwości i budowy chemicznej alkaloidów – substancji

e-MONUMENTA_WUW 2016

26. Osman Achmatowicz

o znaczeniu leczniczym, otrzymywanych z niektórych gatunków roślin. Ten kierunek badań kontynuował wraz ze swoimi współpracownikami w Warszawie. Najwięcej uwagi poświęcił ustalaniu struktury strychniny i brucyny. Kierowany przez Osmana Achmatowicza zespół zajmował się również chemią cyjanku karbonylu, trującej i eksplodującej substancji gazowej, zaliczanej do broni chemicznej. Były to priorytetowe badania wykonywane na zlecenie wojska.

Pracę w Warszawie Achmatowicz rozpoczął w 1933 roku. Warunki działalności badawczej i studiów na Wydziale Farmaceutycznym całkowicie odpowiadały jego potrzebom. Wydział dysponował odpowiednimi salami wykładowymi oraz dobrze wyposażonymi laboratoriami w nowoczesnym gmachu przy ulicy Przemysłowej 25, oddanym do użytku w 1928 roku. Gmach ufundowali z własnych składek polscy aptekarze.

W latach 1936–1938 Achmatowicz pełnił funkcję dziekana Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Warszawskiego, a rok później – tuż przed wybuchem wojny – otrzymał nominację profesora zwyczajnego.

6.2.4. Zakład Chemii Fizycznej

Zakład ten powstał w 1920 roku z inicjatywy jednego z najwybitniejszych naszych fizykochemików tamtego okresu, Wojciecha Alojzego Świętosławskiego (1881–1968). Chociaż formalnie istniał jako jednostka Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Warszawskiego, faktycznie był tożsamy z Zakładem Chemii Fizycznej uruchomionym na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej i kierowanym przez Świętosławskiego – nominalnie profesora Politechniki. Ze względów lokalowych oraz zasobności wyposażenia pracowni, było to rozwiązanie dogodne zarówno dla kierownika Zakładu, jak i dla studentów Uniwersytetu.

Na wykłady Świętosławskiego uczęszczali studenci obu uczelni, zróżnicowany był natomiast program ćwiczeń, które dla poszczególnych grup oddzielnie prowadzili asystenci. Młodzież uniwersytecka odrabiała ćwiczenia pod kierunkiem Alicji Dorabialskiej[129] (1897–1975),

e-MONUMENTA_WUW 2016

27. Wojciech Świętosławski

późniejszego profesora Politechniki Lwowskiej i Politechniki Łódzkiej. Świętosławski zaś był opiekunem i promotorem prac dyplomowych studentów i doktorskich asystentów Uniwersytetu, przydzielonych do pracy naukowo-dydaktycznej w Pracowni Chemii Fizycznej na Politechnice. Ta skomplikowana nieco „unia" była początkowo korzystna także dla Politechniki, ponieważ powiększała potencjał naukowy jej kadry.

Wojciech Świętosławski był absolwentem politechniki w Kijowie, a potem przez niemal pięć lat asystentem na tej uczelni. Już wtedy fascynowała go termochemia. Tej dziedziny dotyczyły jego pierwsze prace naukowe. Badania termochemiczne kontynuował w latach 1911–1918 na Uniwersytecie Moskiewskim. Tam uzyskał habilitację oraz wykonał pracę magisterską, którą w 1918 roku bronił w Kijowie. Praca i obrona zostały ocenione tak dobrze, iż od razu został mu przyznany stopień doktora.

W Warszawie Świętosławski w dalszym ciągu zajmował się termochemią, w szczególności zagadnieniami pomiaru efektów cieplnych, towarzyszących przemianom substancji radioaktywnych oraz związków organicznych. Wymyślił i sam zbudował mikrokalorymetr oraz opracował metodę statystyczno-dynamiczną oznaczeń mikroefektów termicznych. Ciągle ulepszał swój wynalazek oraz metody pomiarowe, pozwalające na ilościowe śledzenie zmian energetycznych, towarzyszących różnorodnym procesom, np. samoistnego rozpadu promieniotwórczego, adsorpcji, hydratacji cementów itp. W rezultacie tych pomiarów wysunął hipotezę, że niektóre spośród lantanowców i azotowców są słabymi źródłami promieniowania neutronowego.

Pracując jednocześnie na Uniwersytecie Warszawskim i Politechnice Warszawskiej stworzył zespół badawczy[130] zajmujący się termochemią związków organicznych. Dużym osiągnięciem tego zespołu było udoskonalenie bomby kalorymetrycznej – przyrządu do oznaczania ciepła spalania substancji organicznych w tlenie pod zwiększonym ciśnieniem. W 1922 roku Świętosławski zaproponował podczas odbywającej się

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Lyonie konferencji Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC), aby uznać kwas benzoesowy za uniwersalny wzorzec pomiarów termochemicznych, pozwalający na jednolite cechowanie bomby. Propozycja ta została przyjęta, dzięki czemu zespół Świętosławskiego przez kilka następnych lat pozostawał w ścisłym kontakcie z Międzynarodowym Biurem Wzorców Fizykochemicznych w Brukseli[131].

Wraz ze swymi współpracownikami Świętosławski prowadził również badania z zakresu ebuliometrii, zajmując się głównie metodyką wyznaczania temperatury wrzenia czystych substancji, a także mieszanin i roztworów. Jego pomysłem był ebuliometr różnicowy, który znany jest w literaturze pod nazwą ebuliometru Świętosławskiego. Przyrząd ten pozwalał na wykonywanie dokładnych pomiarów temperatury skraplania substancji zanieczyszczonych, temperatury wrzenia oraz oznaczanie składu mieszanin azeotropowych.

Wspólnota uniwersyteckiego i politechnicznego Zakładu Chemii Fizycznej stawała się z czasem coraz trudniejsza, głównie z powodu dużego napływu młodzieży do obu uczelni. Zakończyła się definitywnie w 1928 roku z chwilą zaproszenia na Uniwersytet Warszawski profesora chemii fizycznej uniwersytetu w Rydze – Mieczysława Centnerszwera (1874–1944). Centnerszwer studia chemiczne ukończył w Lipsku, gdzie był uczniem Wilhelma Ostwalda. Później na prawie 30 lat związał się z uczelnią ryską i tam osiągał kolejne stopnie kariery naukowej z tytułem profesora zwyczajnego chemii fizycznej i nieorganicznej oraz doktoratem *honoris causa* włącznie. Przez cały okres pobytu w Rydze utrzymywał bliskie kontakty z warszawskim środowiskiem chemicznym. Jeszcze jako asystent pisywał artykuły do „Wszechświata", a gdy w roku 1900 zaczął wychodzić redagowany przez Bronisława Znatowicza i Kazimierza Jabłczyńskiego „Chemik Polski", Centnerszwer należał do jego stałych autorów.

28. Mieczysław Centnerszwer w czasach studenckich

Zaproszenie do Warszawy przyjął tym chętniej, że był to dla niego powrót do miasta, z którego pochodziła jego rodzina i w którym on sam się urodził oraz spędził lata dzieciństwa i wczesnej młodości.

Na Uniwersytecie Warszawskim musiał właściwie zaczynać wszystko od zera.

e-MONUMENTA_WUW 2016

29. Mieczysław Centnerszwer w okresie pracy na Uniwersytecie Łotewskim w Rydze

Otrzymał do dyspozycji lokal zajmowany wcześniej przez laboratorium analityczne Wydziału Lekarskiego. W lokalu tym miał urządzić swój nowy Zakład. Przystosowanie pomieszczenia oraz odpowiednie do potrzeb naukowo-dydaktycznych wyposażenie pracowni wymagało czasu i energii. Centnerszwer czuwał nad wszystkim osobiście, toteż prace postępowały sprawnie. Już jesienią 1929 roku w Zakładzie Chemii Fizycznej rozpoczęły się normalne zajęcia. Nie był to już Zakład należący do Wydziału Filozoficznego, gdyż począwszy od roku akademickiego 1926/1927 Wydział Filozoficzny podzielił się na dwie jednostki merytorycznie odmienne: Wydział Matematyczno-Przyrodniczy oraz Wydział Humanistyczny.

W kierowanym przez Mieczysława Centnerszwera Zakładzie Chemii Fizycznej dominującym nurtem badawczym były zagadnienia dotyczące procesów dyfuzyjnego, chemicznego i elektrochemicznego rozpuszczania metali w kwasach. Centnerszwer zajmował się również stanami równowagi układów fazowych. Był autorem i współautorem około dwustu publikacji naukowych, z których większość ukazała się w czasopismach niemieckich. Jednym z najbliższych jego warszawskich współpracowników był Jonasz Szper. Razem wynaleźli i opatentowali nową metodę otrzymywania potasowców i wapniowców za pomocą elektrolizy[132]. Drugim ich wynalazkiem było ulepszone ogniwo galwaniczne[133].

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.2.5. Nareszcie nowy gmach

Po raz pierwszy sprawa budowy gmachu chemii zaczęła przybierać realne kształty w 1934 roku. Była w tym niemała zasługa ówczesnego rektora Stefana Pieńkowskiego (1883-1953), który w przemówieniu inauguracyjnym roku akademickiego 1935/1936 przedstawił to następująco:

> „Wiadomym jest od dawna, iż warunki pracy w naszych zakładach chemicznych należą właściwie do teratologii – nauki o potwornościach. Stwierdzono to wielokrotnie, stwierdził to również osobiście p. Minister Wacław Jędrzejewicz, tym razem jednak poznanie sprawy doprowadziło do postanowienia usunięcia zła [...]. I oto poczyna się realizować zamierzenie uznane przed 20 laty, jako pierwsza potrzeba Uniwersytetu"[134].

Inauguracja roku akademickiego 1935/1936, podczas której rektor Pieńkowski wygłosił te słowa, była jednocześnie pierwszą inauguracją od chwili, gdy Uniwersytet Warszawski zaczął nosić imię Józefa Piłsudskiego, toteż miała charakter wyjątkowo uroczysty. Brał w niej udział prezydent RP Ignacy Mościcki i wielu innych gości.

Uniwersytet Warszawski za rektoratu Stefana Pieńkowskiego był dużą na miarę europejską uczelnią[135]. Całkowita liczba osób studiujących na tej uczelni wynosiła 9879. Dla 85,25% z nich język polski był językiem ojczystym. Rozkład procentowy pod względem wyznaniowym studentów przedstawiał się następująco: 70,7% – wyznanie rzymsko-katolickie; 21,25% – mojżeszowe; 4% – ewangelickie; 3,25% – prawosławne; 0,5% – grekokatolickie; 0,25% – inne.

Najliczniejszy był Wydział Prawa, na którym studiowało 3120 osób. Drugi pod tym względem był Wydział Humanistyczny z 2928 studentami. Trzecie miejsce zajmował Wydział Matematyczno-Przyrodniczy kształcący 1556 osób. Zaraz za nim plasował się Wydział Lekarski z 1145 studentami, a dalej kolejno: Wydział Weterynaryjny – 460; Wydział Farmaceutyczny – 301; Studium Teologii Prawosławnej – 113; Wydział Teologii Ewangelickiej – 103; i najmniejszy Wydział Teologii Katolickiej – 63 studentów.

Kadrę nauczającą w całym Uniwersytecie Warszawskim tworzyło wówczas 11 profesorów honorowych, 80 profesorów zwyczajnych, 38 profesorów nadzwyczajnych, 9 zastępców profesora i 148 docentów – łącznie 286 osób. Do tego należy dodać zespół pracowników pomocniczych (adiunktów i asystentów) liczący 290 osób.

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym pracowało wówczas 3 profesorów honorowych, 23 profesorów zwyczajnych, 1 profesor nadzwyczajny, 34 docentów oraz 16 adiunktów i 45 asystentów.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W roku akademickim 1934/1935 dyplomy doktorskie otrzymało 29 osób, w tym 8 osób obroniło swoje dysertacje na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym. W tym samym roku wręczono na tym Wydziale 121 dyplomów magisterskich. Łączna liczba dyplomów magisterskich wydanych wówczas na Uniwersytecie Warszawskim wynosiła 1157.

Działalność naukową Uniwersytetu rektor Pieńkowski ocenił pozytywnie. Pracownicy tej uczelni publikowali rocznie około 1000 prac, które

> „ogłaszane w czasopismach naukowych wszystkich krajów dają świadectwo udziału Polski w rozwoju prawd naukowych. [...] W tej liczbie znajdujemy tak prace dające ważkie nowe wyniki, jak większe książki, obejmujące całokształt pewnego działu wiedzy, a również i mniejsze komunikaty, zawierające jednak wartościowe wyniki prac naukowych"[136].

W sukcesy roku akademickiego 1935/1936 wpisywała się także budowa Gmachu Chemii. Rozpoczęta jesienią inwestycja przebiegała pod czujnym okiem komisji, w skład której wchodzili z ramienia Uniwersytetu profesorowie Lampe i Jabłczyński. Nowy projekt wykonał dziekan Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej – profesor Aleksander Bojemski. Poprzednie plany urządzenia gmachu okazały się już przestarzałe, należało więc ponownie podpatrzeć nowości u sąsiadów. Tym razem delegacja złożona z trzech profesorów (Jabłczyński, Lampe i Bojemski) udała się do Berlina, Monachium, Drezna i Wrocławia. Po powrocie Jabłczyński i Lampe opracowali szczegółowe plany swoich zakładów, czyli rozmieszczenia poszczególnych pracowni i ich wyposażenia. Później, gdy gmach był już gotowy, Jabłczyński napisał z dumą w swoim życiorysie: „Zakład Chemii Nieorganicznej miałby istotne prawo do roszczenia sobie pierwszeństwa wśród podobnych zakładów Europy [...] obliczony był nie na jakie 10 lat, ale co najmniej na 50"[137].

Nowy Gmach Chemii został oddany do użytku w 1939 roku. Uroczyste przecięcie wstęgi z udziałem Prezydenta Ignacego Mościckiego, Wicepremiera Eugeniusza Kwiatkowskiego, Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego Wojciecha Świętosławskiego (wszyscy trzej byli chemikami) i innych znamienitych gości nastąpiło dnia 23 czerwca.

Jabłczyński był już w tym gmachu zadomowiony, ponieważ zarządził przeprowadzkę Zakładu Chemii Nieorganicznej kilka tygodni wcześniej, wiosną 1939 roku, kiedy trwały jeszcze prace wykończeniowe. Pragnął zdążyć ze wszystkim przed swoim przejściem na emeryturę,

e-MONUMENTA_WUW 2016

co miało nastąpić we wrześniu 1939 roku. Na jego następcę był przewidziany Wiktor Kemula (1902-1985), profesor chemii fizycznej Uniwersytetu Lwowskiego.

6.3. W podziemiu – chemia zakonspirowana

W 1940 roku podziemny Uniwersytet Warszawski rozpoczął zajęcia na wszystkich swoich wydziałach. Najszybciej zorganizował się Wydział Teologii Katolickiej, który już w lutym wznowił przerwane wojną prace. Najpóźniej, bo dopiero w grudniu, był gotowy Wydział Prawa.

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, początkowo kierowanym przez Mariana Koczwarę – botanika i farmakognostę, utworzono Sekcję Chemiczną[138], obejmującą zarówno studentów Uniwersytetu, jak i Politechniki. Wymagało to odpowiedniego dostosowania programu wykładów i ćwiczeń poprzez uwzględnienie w znacznie szerszym stopniu przedmiotów technologicznych.

Polskie Państwo Podziemne objęło kuratelą Uniwersytet Warszawski pod koniec 1941 roku. Szkolnictwo wyższe podlegało Departamentowi Oświaty i Kultury (kryptonimy: „Pochodnia", „Tęcza", „620/OK.") w Biurze Delegata Rządu na Kraj[139]. Kierownikiem Działu Nauki i Szkół Wyższych był profesor Stefan Pieńkowski. Podziemny Uniwersytet Warszawski miał siedem wydziałów (Humanistyczny, Prawa, Matematyczno-Przyrodniczy, Teologii Katolickiej, Teologii Ewangelickiej, Lekarski, Weterynaryjny). Dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego został Wiktor Lampe.

Sekcją Chemiczną kierował Józef Zawadzki (1886-1951), chemik, ostatni przed wojną rektor Politechniki Warszawskiej, absolwent Uniwersytetu Jagiellońskiego i politechniki w Karlsruhe, ojciec legendarnego „Zośki" – Tadeusza Zawadzkiego, dowódcy Grup Szturmowych Szarych Szeregów. Sekcja rozpoczęła pracę w 1940 roku i prowadziła ją nieprzerwanie do wybuchu Powstania Warszawskiego. Liczba studentów uczestniczących w zajęciach systematycznie się powiększała. Po czterech latach było ich już około 150. Ponieważ uczono się w grupach nie większych niż 10-osobowe, ułożenie rozkładu zajęć dla wykładających i słuchaczy nie było łatwe, zwłaszcza że rozkłady musiały także przewidywać miejsca, w których zajęcia miały się odbyć.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na wykłady młodzież zbierała się najczęściej w mieszkaniach prywatnych. Przeważnie były to mieszkania profesorów lub kogoś z uczestników studiów. Gorzej natomiast przedstawiała się sprawa ćwiczeń laboratoryjnych. Wykonywano je w różnych jawnie działających, prywatnych lub publicznych pracowniach chemicznych. Były to z reguły pracownie szkolne. Studenci podziemnego Uniwersytetu wespół ze swoimi kolegami z Politechniki przez wszystkie lata okupacji odrabiali ćwiczenia z analizy jakościowej i ilościowej oraz z preparatyki organicznej w Prywatnym Liceum Chemicznym Pelagii Szymonikowej.

Podobnym, zakonspirowanym celom służyła mieszcząca się na ulicy Hożej Państwowa Szkoła Chemiczno-Ceramiczna, w której oficjalnie jako nauczycielka pracowała Dorabialska. Ćwiczenia z chemii na poziomie uniwersyteckim odbywały się również w Państwowej Wyższej Szkole Technicznej, uruchomionej przez Niemców w murach zamkniętej Politechniki Warszawskiej, a także w Prywatnej Szkole Zawodowej dla Pomocniczego Personelu Sanitarnego Jana Zaorskiego.

Nauczaniem chemii nieorganicznej zajmowali się profesorowie: Alicja Dorabialska, Alfons Krause (1895-1972) i Stanisław Glixelli (1882-1952). Prowadzili wykłady i ćwiczenia nie tylko dla młodzieży z Sekcji Chemicznej, ale również dla studentów Wydziału Lekarskiego i Farmaceutycznego.

Alfons Krause, absolwent studiów chemicznych uniwersytetu w Berlinie i politechniki w Charlottenburgu, współpracownik i następca Tadeusza Miłobędzkiego w Katedrze Chemii Nieorganicznej na Uniwersytecie Poznańskim, okres wojny spędził w Warszawie, działając w ramach struktur konspiracyjnych jako profesor Uniwersytetu Ziem Zachodnich. Podobnie rzecz się miała ze Stanisławem Glixellim, profesorem chemii ogólnej Uniwersytetu Poznańskiego. Glixelli studia ukończył na Uniwersytecie Jagiellońskim. Potem, zanim w 1920 roku przeniósł się do Poznania, był przez wiele lat związany z Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie oraz z Towarzystwem Kursów Naukowych. W podziemnym Uniwersytecie Warszawskim oprócz chemii nieorganicznej wykładał także chemię fizyczną. Chemię fizyczną wykładała również Dorabialska oraz dawny uczeń Kazimierza Jabłczyńskiego – Edward Józefowicz.

Chemii farmaceutycznej uczyli profesorowie: Osman Achmatowicz i Stanisław Weil (1875-1944). Achmatowicz przyjechał z Wileńszczyzny do Warszawy jesienią 1943 roku. Kilka miesięcy później objął wakującą po śmierci Ludwika Szperla posadę nauczyciela w Państwowej Wyższej Szkole Technicznej i tam, obok jawnego, prowadził również tajne nauczanie. Weil natomiast przez całe swoje życie naukowe był związany

e-MONUMENTA_WUW 2016

z Warszawą. Po studiach na politechnice w Karlsruhe, doktoracie na Uniwersytecie we Fryburgu i stażu asystenckim na uniwersytecie w Bernie kierował pracownią chemiczną Warszawskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Od 1921 roku pracował nieprzerwanie w Uniwersytecie Warszawskim. Uchodził za świetnego pedagoga i krasomówcę. Zginął rozstrzelany przez Niemców w czasie Powstania Warszawskiego.

Nieco liczniejszą obsadę profesorską miała chemia ogólna, ponieważ był to przedmiot obowiązkowy dla wszystkich uniwersyteckich kierunków przyrodniczych. Uczyli jej Alfons Krause oraz Walenty Dominik (1891-1944) i Witold Tomassi (1912-1997). Walenty Dominik był absolwentem Politechniki Lwowskiej, uczniem i asystentem Ignacego Mościckiego. W latach międzywojennych został profesorem Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Witold Tomassi natomiast ukończył Wydział Chemii Politechniki Warszawskiej i był bliskim współpracownikiem Wojciecha Świętosławskiego, u którego doktoryzował się w 1939 roku. Jego specjalnością była wówczas termochemia.

Najwięcej zajęć, zarówno wykładów, jak i ćwiczeń, było przeznaczonych na chemię organiczną. Wymagały tego zwłaszcza programy studiów na Wydziale Lekarskim i Wydziale Farmaceutycznym. Zajęcia te z konieczności angażowały dużą grupę kadry nauczającej. Do zespołu dydaktycznego chemii organicznej należeli: Wiktor Lampe, Osman Achmatowicz, Zofia Jerzmanowska (1906-1999), Roman Małachowski (1887-1944), Jerzy Leśkiewicz (1889-1944), Zdzisław Macierewicz, Irena Chmielewska, Maria Trenkner (1900-1973), Jan Świderski oraz Wanda Polaczkowa (1901-1985).

Zofia Jerzmanowska, absolwentka warszawskich uczelni – Politechniki i Uniwersytetu (ukończyła studia chemiczne na Politechnice i studia farmaceutyczne na Uniwersytecie), tuż przed wybuchem II wojny światowej była docentem w kierowanej przez Ludwika Szperla Katedrze Chemii Organicznej na Politechnice Warszawskiej. W konspiracji uczyła na kompletach Wydziału Farmaceutycznego.

W Katedrze Ludwika Szperla pracowała również Wanda Polaczkowa, absolwentka, a następnie asystentka Uniwersytetu Poznańskiego. Do Warszawy przeniosła się na początku lat 30. XX wieku. Tajne komplety chemii organicznej prowadziła równolegle dla studentów medycyny Uniwersytetu Ziem Zachodnich oraz studentów farmacji Uniwersytetu Warszawskiego.

Roman Małachowski powrócił w 1941 roku ze Lwowa, gdzie przez dziewięć lat kierował Katedrą Chemii Organicznej w tamtejszym uniwersytecie. Wcześniej był związany z Politechniką Warszawską. Był

e-MONUMENTA_WUW 2016

utalentowanym organikiem. Studia chemiczne ukończył na politechnice w Zurychu. W tajnym nauczaniu na Uniwersytecie Warszawskim brał udział przez cztery lata. Zginął w czasie Powstania.

W czasie Powstania Warszawskiego zginął również Jerzy Leśkiewicz, dawniej adiunkt w uniwersyteckiej Katedrze Chemii Organicznej Wiktora Lampego. Notatki z jego tajnych wykładów opublikowane po wojnie służyły jeszcze długo jako podręcznik akademicki.

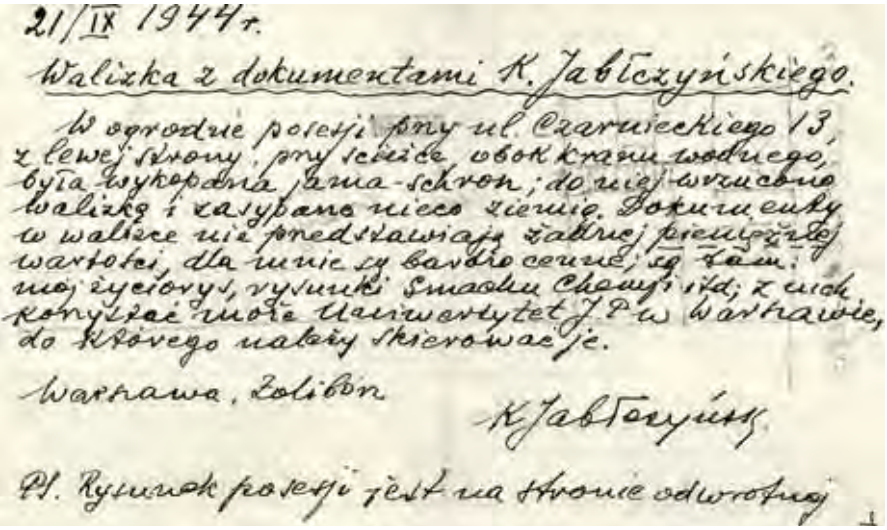
Leśkiewicz, a wraz z nim Macierewicz, Chmielewska, Trenkner i Świderski wywodzili się ze szkoły Lampego. Wszyscy w różnych latach byli jego uczniami i współpracownikami. Tę współpracę kontynuowali także w latach wojny, w tajnym nauczaniu oraz w rozmaitych działaniach obronnych[140].

Dla przyszłych medyków i weterynarzy studiujących nielegalnie w prywatnej szkole Zaorskiego wykłady z chemii organicznej i biochemii prowadził lekarz fizjolog, doktor biologii, przedwojenny kierownik Katedry i Zakładu Chemii Fizjologicznej na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Warszawskiego, profesor Stanisław Przyłęcki. Wykształcony na najlepszych uczelniach w kraju i za granicą miał duże osiągnięcia badawcze dotyczące białek. Był również dobrym dydaktykiem. W tajnym nauczaniu brał udział przez cały okres niemieckiej okupacji. Dla swoich studentów napisał dwa podręczniki – jeden do chemii organicznej; drugi do chemii fizjologicznej. Były drukowane na powielaczach i rozchwytywane. Przyłęcki zginął wraz ze swoim synem w czasie Powstania.

Wojny nie przeżył również Mieczysław Centnerszwer. Wtedy po raz pierwszy nagle stało się ważne, że był Żydem. Jego żona, Niemka, uzyskała w 1940 roku rozwód i wraz z córką pozostała w grupie ludności uprzywilejowanej. On sam natomiast zamieszkał w getcie. Zarabiał na swoje utrzymanie, prowadząc lekcje dla rzemieślników farbiarzy i dla pracowników służby sanitarnej. Z myślą o nich pisał podręcznik chemii. Gdy w 1942 roku Niemcy rozpoczęli likwidację getta, ktoś dostarczył mu fałszywe dokumenty na nazwisko Wierzbicki. Dzięki temu uniknął śmierci. Fałszywe dokumenty dodawały mu pewności siebie. Zaczął pojawiać się w mieszkaniu żony. Nie brał pod uwagę, że naraża ją i siebie na śmiertelne niebezpieczeństwo. Mieszkanie mogło być i zapewne było obserwowane przez Niemców. Podczas jednej z takich wizyt, 27 III 1944 roku, wtargnęli gestapowcy. Zanim zdołał wylegitymować się swymi fałszywymi dokumentami, został zastrzelony.

Ci sami przyjaciele, którzy pomogli Centnerszwerowi uzyskać „aryjskie" dokumenty, zajęli się teraz jego pogrzebem. Wykupili od Niemców

e-MONUMENTA_WUW 2016



21/IX 1944 r.

Walizka z dokumentami K. Jabłczyńskiego.

W ogrodzie posesji przy ul. Czarnieckiego 13, z lewej strony, przy ścieżce, obok kranu wodnego, była wykopana jama-schron; do niej wrzucono walizkę i zasypano nieco ziemią. Dokumenty w walizce nie przedstawiają żadnej pieniężnej wartości, dla mnie są bardzo cenne; są tam: mój życiorys, rysunki Gmachu Chemii itd; z nich korzystać może Uniwersytet J.P. w Warszawie, do którego należy skierować je.

Warszawa, Żoliborz

K. Jabłczyński

PS. Rysunek posesji jest na stronie odwrotnej

30. Notatka Kazimierza Jabłczyńskiego o ukrytych dokumentach

ciało, zorganizowali nabożeństwo w kościele katolickim i pochowali jako Wierzbickiego na warszawskich Powązkach[141].

Końca wojny nie doczekał także Kazimierz Jabłczyński. W czasie okupacji przebywał w Warszawie. Po Powstaniu wraz z resztą wysiedlonej ludności przeszedł obóz w Pruszkowie, po czym postanowił przedostać się wraz z córką do Krakowa. Wyjechali 12 X 1944, ale dla Jabłczyńskiego podróż skończyła się już w pobliskim Milanówku. Niemiecki żołnierz zepchnął go ze stopni pociągu. Profesor upadł i zmarł na peronie.

Ostatni list, jaki w życiu napisał, był skierowany do profesora Włodzimierza Antoniewicza (1893-1973), archeologa, rektora Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1936-1939. Zawierał informacje o miejscu przechowania dokumentacji związanej z Gmachem Chemii. Jabłczyński pisał:

> „W dawnym moim mieszkaniu - Żoliborz, ul. Czarnieckiego 13, w piwnicy zostawiłem wiele cennych rzeczy, a przede wszystkim walizki z dokumentami, jak np. z rysunkami Gmachu Chemii itp. Gdyby była możliwa jakaś wspólna akcja ratunkowa, prosiłbym bardzo o wydobycie tych cennych waliz”[142].

Do listu dołączył również notatki z wiadomościami o losach Gmachu Chemii po 1 IX 1939 roku oraz plan sytuacyjny miejsca, w którym należało szukać ukrytych papierów.

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Po II wojnie światowej

Powojenny bilans warszawskiej chemii uniwersyteckiej był tragiczny. Na pogorzelisku miasta obróconego w stertę gruzów stał zdewastowany i doszczętnie ograbiony Gmach Chemii, jeszcze tak niedawno duma Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Ocalał, ponieważ Niemcy urządzili w jego wnętrzach swój szpital.

W gruzach legł także dorobek Uniwersytetu jako instytucji kształcącej kadry dla nauki, przemysłu, kultury. Został zniszczony w rezultacie eksterminacji polskiej inteligencji, dokonywanej zgodnie przez obu najeźdźców.

Wraz z końcem wojny rozpoczynał się czas instalowania władzy komunistycznej i unicestwiania niedobitków Polskiego Państwa Podziemnego; czas indoktrynacji i terroru.

7.1. Pierwsze powojenne dziesięciolecie

Życie na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym pojawiło się wraz z powrotami profesorów, asystentów i studentów rozrzuconych przez wojnę w różne strony. Wydział odradzał się spontanicznie, nie zważając na intencje władz politycznych, które nie planowały reaktywowania Uniwersytetu w Warszawie. Zaczął funkcjonować już w połowie 1945 roku.

7.1.1. Kadra naukowa

Gospodarzami Gmachu Chemii czuli się profesorowie: Wiktor Lampe jako kierownik Zakładu Chemii Organicznej i jeden z twórców tego gmachu i Wiktor Kemula jako kierownik Zakładu Chemii Nieorganicznej.

Niemłody już Lampe, który po Powstaniu Warszawskim znalazł się w Częstochowie, przybył wraz z kilkoma swymi współpracownikami i przystąpił do usuwania zniszczeń. Pełnomocnikiem w sprawach odbudowy i dostosowania pomieszczeń, aby mogły służyć celom dydaktycznym, uczynił doktora Zdzisława Macierewicza. Macierewicz zaangażował się we wszystko z ogromną energią, równocześnie wykładał chemię

e-MONUMENTA_WUW 2016

organiczną na Wydziale Lekarskim (uruchomionym jesienią 1944 roku w przeniesionym na Grochów Szpitalu Przemienienia Pańskiego[143]) oraz w dalszym ciągu był zatrudniony w Państwowym Zakładzie Higieny, zlokalizowanym czasowo w Łodzi. W pracach organizacyjnych, a od października także dydaktycznych, pomagał mu Jan Świderski wraz z Ireną Chmielewską i Marią Trenkner. Wszyscy troje, podobnie jak Macierewicz, należeli do przedwojennej kadry Zakładu Chemii Organicznej. Trenkner po wojnie prowadziła zajęcia z chemii organicznej również dla studentów biologii.

Macierewicz zginął tragicznie – jako żołnierz Armii Krajowej był po wojnie inwigilowany przez funkcjonariuszy Urzędu Bezpieczeństwa. Został znaleziony martwy w swojej uniwersyteckiej pracowni 11 XI 1949 roku. Według oficjalnych ustaleń było to samobójstwo.

Wiktor Kemula przyjechał z Krakowa, gdzie spędził ostatnie miesiące wojny. Zgodnie z przedwojenną nominacją objął w Uniwersytecie Warszawskim stanowisko po profesorze Jabłczyńskim. Był już wtedy doświadczonym fizykochemikiem i analitykiem. Studia chemiczne na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie ukończył w 1927 roku. Był uczniem, asystentem, a następnie także współpracownikiem Stanisława Tołłoczki (1868-1935). W latach 1929-1930 przebywał na stażu naukowym na Uniwersytecie Karola w Pradze. Jako stażysta pracował w zakładzie chemii fizycznej Jaroslava Heyrovsky'ego, twórcy polarografii, późniejszego laureata Nagrody Nobla. Ten dwuletni pobyt u Heyrovsky'ego wywarł ogromny wpływ na całą dalszą działalność badawczą Wiktora Kemuli. Od tamtej pory polarografia już zawsze stanowiła przedmiot jego zainteresowań.

31. Wiktor Kemula

Po powrocie z Pragi wyjechał na uniwersytet do Lipska, gdzie przez kolejne dwa lata pogłębiał swoje wiadomości w dziedzinie fotochemii. Rezultatem obu tych wyjazdów była rozprawa habilitacyjna.

Po śmierci Tołłoczki Kemula objął po nim wykłady chemii nieorganicznej. Jedną z pierwszych rzeczy, jakimi zajął się w Warszawie w tworzonym znów od podstaw Zakładzie Chemii Nieorganicznej, była biblioteka. Początkowo była to niewielka biblioteka zakładowa, zajmująca

e-MONUMENTA_WUW 2016

mały pokój, udostępniana pracownikom naukowym i studentom przez kilka godzin dziennie. Opieką nad zbiorami i wypożyczaniem książek zajmowała się żona profesora – Maria Kemulowa, zatrudniona na etacie laborantki. Zasoby biblioteki szybko się powiększały[144]. Nie bez znaczenia była pod tym względem pomoc płynąca z zagranicy, zwłaszcza dary Polonii, a także Duńskiego Komitetu Pomocy Kulturalnej Polsce, działającego pod patronatem laureata Nagrody Nobla – Nielsa Bohra.

Na zaproszenie tego Komitetu utworzono w Kopenhadze, w czasie wakacji 1946 roku, Letnie Studium Polskie[145]. W Studium tym uczestniczyła młodzież z kilku naszych uczelni, kształcąca się na kierunkach ścisłych i przyrodniczych. Program obejmował przede wszystkim wykonywanie ćwiczeń w doskonale urządzonych laboratoriach kopenhaskich. Kierownikiem Studium był Wiktor Kemula, natomiast Irena Chmielewska opiekowała się grupą wykonującą ćwiczenia z chemii organicznej.

Jesienią 1946 roku po siedmiu latach nieobecności powrócił ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Wojciech Świętosławski, profesor Politechniki Warszawskiej, który jak dawniej od razu podjął pracę jednocześnie na Politechnice i Uniwersytecie. Z jego inicjatywy profesorowie chemii nieorganicznej i fizycznej obu uczelni: Kemula, Świętosławski, Miłobędzki i Tomassi zorganizowali wspólne seminarium, zlokalizowane w Gmachu Chemii.

Świętosławski został formalnie profesorem chemii fizycznej na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego z początkiem roku akademickiego 1947/1948. Objął kierownictwo nowo utworzonego Zakładu Chemii Fizycznej. Jego bliskim współpracownikiem był w tym czasie starszy asystent – Kazimierz Bolesław Zięborak (1923–2004), pierwszy powojenny magistrant Świętosławskiego.

Zięborak urodził się w Borysławiu[146]. Był synem inżyniera chemika, Jana Zięboraka, przez pewien czas asystenta profesora Tołłoczki na Uniwersytecie Lwowskim. W 1928 roku zamieszkał wraz z rodzicami w Warszawie. Gdy wybuchła wojna, miał zaledwie 16 lat, ale był już po maturze, którą zdał wiosną 1939 roku. Dalszą naukę podjął w legalnej Państwowej Szkole Chemiczno-Ceramicznej, a następnie kontynuował chemiczną edukację w Państwowej Wyższej Szkole Technicznej. W kwietniu 1944 roku został wraz z rodzicami i młodszym bratem uwięziony na Pawiaku. Brat – podchorąży Armii Krajowej – został rozstrzelany. Matka trafiła do obozu koncentracyjnego w Ravensbrück, natomiast on wraz z ojcem do obozu w Stutthofie, a później w Neustadt. Obaj przeżyli. Zostali uwolnieni przez kanadyjskich komandosów i w październiku 1945 roku wrócili do Polski. Po powrocie Kazimierz Zięborak podjął studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej

e-MONUMENTA_WUW 2016

i jednocześnie był asystentem w Zakładzie Mineralogii i Geologii. Pracę magisterską pod kierunkiem Wojciecha Świętosławskiego wykonywał w przedwojennym Chemicznym Instytucie Badawczym, przemianowanym po wojnie na Instytut Przemysłu Chemicznego. Stopień inżyniera chemika i magistra nauk technicznych otrzymał w czerwcu 1948 roku. Pół roku później podjął pracę na Uniwersytecie Warszawskim.

Jeszcze jednym zakładem uruchomionym od razu po wojnie na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym był Zakład Technologii Chemicznej[147]. Zakład ten, przekształcony później na katedrę, w latach 1945–1954 nie miał ani własnych pomieszczeń, ani etatowego kierownika, a jego kuratorem był Wiktor Lampe. Do 1947 roku wykłady technologii prowadziła Irena Chmielewska. W 1947 roku wykłady objęli pracownicy Politechniki Warszawskiej i od tej chwili zajęcia odbywały się na Politechnice. Wykładano technologię organiczną i technologię nieorganiczną. Organiczną prowadził Tadeusz Urbański (1901–1985) – specjalista technologii materiałów wybuchowych i związków biologicznie czynnych. Po nim wykłady objął docent dr Stanisław Malinowski (1909–2001) – technolog organik, później profesor i członek Polskiej Akademii Nauk. Technologię nieorganiczną wykładał natomiast dr inż. Jan Grębski (1911–1999), technolog ceramiki.

Jednym z najmłodszych zakładów na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym był utworzony w styczniu 1951 roku Zakład Krystalografii. Jego kierownikiem i organizatorem był Ludwik Marian Chrobak (1896–1982), absolwent Uniwersytetu Jagiellońskiego, później profesor na Uniwersytecie Lwowskim, skierowany bezpośrednio po wojnie na uniwersytet i politechnikę do Wrocławia. Zakładem, a później Katedrą Krystalografii w Uniwersytecie Warszawskim kierował do 1970 roku. Był wybitnym mineralogiem, uzdolnionym konstruktorem przyrządów badawczych oraz znakomitym wykładowcą.

Kadrę asystencką we wszystkich zakładach, ze względu na ogromne straty wojenne, tworzyli w znacznej mierze studenci ostatnich lat.

7.1.2. Studia

Do roku 1949 studia chemiczne na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego trwały 5 lat i kończyły się pracą magisterską. Niebawem jednak uległo to zmianie. Począwszy od roku akademickiego 1949/1950 wprowadzono administracyjnie dwustopniowy system nauki. Studia pierwszego stopnia były trzyletnie i wydawały absolwentom tylko świadectwa ukończenia. Chemicy po tych studiach

e-MONUMENTA_WUW 2016

otrzymywali nakaz pracy i byli kierowani na kolejne trzy lata do różnych, nieraz odległych miejsc w kraju, na najrozmaitsze, nie zawsze związane z chemią stanowiska. Odbywszy tę przymusową praktykę i uzyskawszy nienaganną opinię oraz odpowiednie skierowanie, mogli następnie ubiegać się o przyjęcie na dwuletnie, wyższe studia specjalistyczne. Jednakże szanse mieli ograniczone, ponieważ przyjmowano nie więcej niż 20% wszystkich absolwentów studiów podstawowych.

Nie koniec na tym. Wybór studiów specjalistycznych nie był swobodny, ponieważ poszczególne kierunki tych studiów funkcjonowały w różnych uczelniach, co było zgodne z socjalistycznym podziałem pracy oraz dążnością do atomizacji środowiska naukowego. Uniwersytet Warszawski na przykład mógł kształcić specjalistów tylko w zakresie chemii nieorganicznej w zakładzie Kemuli, a także w zakresie chemii fizycznej u Świętosławskiego. Chemię organiczną natomiast można było zgłębiać na dwuletnich studiach drugiego stopnia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Na szczęście ta absurdalna sytuacja nie trwała długo. Już w następnym roku wprowadzono modyfikację, polegającą na sprofilowaniu studiów pierwszego stopnia w dwóch kierunkach: przemysłowym i pedagogicznym. Studia kończyły się egzaminem dyplomowym. Wkrótce przyszły dalsze modyfikacje – wprowadzono jednolite czteroletnie studia magisterskie, a następnie powrócono do studiów pięcioletnich[148].

7.1.3. Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii

W roku 1952 nastąpiła kolejna reforma na Uniwersytecie – tym razem dotyczyła wewnętrznej organizacji wydziałów uniwersyteckich. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Uniwersytetu Warszawskiego został podzielony na dwa mniejsze: oddzielono nauki określane jako ścisłe od nauk biologicznych i nauk o Ziemi[149]. Chemia znalazła się w nowo powstałym Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii.

Administracyjne porządki poszły jeszcze dalej. Z dotychczasowych Zakładów chemicznych utworzono na nowym wydziale Zespół Katedr Chemicznych; automatycznie więc zakłady przekształciły się w katedry. Kierownictwo całego Zespołu, zwanego też Sekcją, objął Wiktor Kemula.

Równocześnie przybył do Zespołu przysłany z Gdańska fizykochemik, Stefan Minc (1914–2003). Minc był przedwojennym absolwentem Uniwersytetu Warszawskiego, uczniem i asystentem Mieczysława Centnerszwera. Później wojenne losy rzuciły go w głąb Rosji. Do Polski powrócił wraz z Armią Czerwoną jako podpułkownik, szef Służby

e-MONUMENTA_WUW 2016

Chemicznej I Brygady Piechoty Zmotoryzowanej. W Gdańsku znalazł się w 1945 roku, ponieważ został skierowany do grupy operacyjnej uruchamiającej tamtejszą politechnikę.

Do Warszawy przybyło również kilku jego uczniów, powojennych absolwentów Politechniki Gdańskiej: Stanisław Jasielski, Zbigniew Kęcki (1926-2003), Lech Stolarczyk i Włodzimierz Libuś (1928-1983). Nieco później dołączył do nich Bogusław Janaszewski (1928-1981). Byli to pierwsi pracownicy Zakładu Elektrochemii i Korozji, zorganizowanego przez Stefana Minca. Zakład funkcjonował w Katedrze Chemii Fizycznej, kierowanej przez Wojciecha Świętosławskiego.

Zgodnie z wprowadzonym na wzór rosyjski nazewnictwem, Włodzimierz Libuś i Zbigniew Kęcki zostali przyjęci jako aspiranci, czyli przygotowujący się do uzyskania stopnia kandydata nauk. Z Gdańska przywieźli część aparatury, m.in. spektrograf ramanowski produkcji ZSRR. Wkrótce Jasielski przeniósł się do Starogardu, gdzie jako inżynier pracował w Zakładzie Przemysłu Farmaceutycznego. Libuś i Kęcki natomiast obronili w 1955 roku swoje rozprawy kandydackie w zakresie nauk chemicznych[150]. Włodzimierz Libuś powrócił do Gdańska i od 1962 roku kierował Katedrą Chemii Fizycznej na Wydziale Chemicznym tamtejszej politechniki. Kęcki zaś otrzymał nakaz pracy w Instytucie Chemii Fizycznej PAN, mieszczącym się jeszcze wówczas w Gmachu Chemii. Począwszy od 1954 roku podjął również pracę na pół etatu w Instytucie Badań Jądrowych. Przez cały czas, jak w latach gdańskich studiów, również później w Warszawie, dorabiał w Polskim Radio jako lektor oraz redaktor audycji popularnonaukowych. Habilitację uzyskał w 1961 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Od tej chwili był związany z tym wydziałem do końca swojej naukowej aktywności.

W 1953 roku na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Warszawskiego powstała kolejna jednostka naukowa, a mianowicie Katedra Chemii Jądrowej. Kierował nią Ignacy Złotowski (1907-1966), przedwojenny absolwent Politechniki Warszawskiej, współpracownik Frédérica Joliot-Curie w Paryżu, a w czasie wojny profesor uniwersytetów amerykańskich. Głównym przedmiotem jego badań była termodynamika naturalnych i sztucznych przemian jądrowych.

7.1.4. W siedzibie ze współlokatorami

Lokalowe fatum, od zarania i nieustannie towarzyszące warszawskiej chemii uniwersyteckiej, ciągle nie dawało za wygraną. Ocalały z wojennej pożogi Gmach Chemii, przewidziany w zrealizowanej części

e-MONUMENTA_WUW 2016

projektu tylko dla dwóch zakładów: chemii organicznej i nieorganicznej, od razu po wojnie został gęsto zasiedlony. Musiały się tu pomieścić wszystkie, coraz bardziej rozbudowujące się katedry i zakłady chemiczne oraz kilka innych – także geologia, mineralogia i częściowo biologia. Najbardziej ekspansywna okazała się przygarnięta gościnnie chemia fizyczna, w czym niemałą rolę odegrał Wojciech Świętosławski. W gmachu tym swoją pierwszą siedzibę urządził także Instytut Chemii Fizycznej PAN.

Część pomieszczeń najwcześniej wyremontowanych zajmowały mieszkania prywatne. W Gmachu Chemii mieszkał wraz z rodziną Zdzisław Macierewicz. Obok było mieszkanie Ewy Mars (1902–1989), prowadzącej ćwiczenia z chemii analitycznej. W suterenie mieszkała rodzina technika, zatrudnionego do prac pomocniczych w laboratorium. Były tam również mieszkania dla woźnej, laborantki oraz magazyniera z rodziną[151]. W Gmachu Chemii miały także czasowe zakwaterowanie rodziny Wiktora Kemuli, Wojciecha Świętosławskiego i Juliana Gałeckiego – zastępcy profesora w Katedrze Chemii Nieorganicznej, młodszego kolegi Kemuli ze studiów we Lwowie[152].

Od zakończenia wojny minęło dziesięć lat, a problemy lokalowe wcale nie malały. Lokatorzy gmachu zmieniali się, lecz ich nie ubywało. Taka sytuacja miała się utrzymywać jeszcze przez kolejne dziesięć lat. Było więc to pierwsze powojenne dwudziestolecie dla warszawskiej chemii uniwersyteckiej okresem bardzo trudnym. Ciasnota i braki w wyposażeniu laboratoriów nie mogły nie odbić się na wynikach badań naukowych, których prowadzenie w tych warunkach musiało być z konieczności ograniczone.

7.2. Wydział Chemii

Uniwersytet Warszawski był pierwszą w Polsce uczelnią, w której utworzono oddzielny wydział chemiczny. Wydział ten podjął pracę z początkiem roku akademickiego 1955/1956. Powstał wskutek odłączenia Zespołu Katedr Chemicznych od Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii.

Pierwszym prodziekanem pełniącym obowiązki dziekana Wydziału Chemii został Kazimierz Zięborak. Całą jego roczną kadencję zdominowały sprawy organizacyjne. Nowy wydział musiał mieć swój dziekanat i swoją radę naukową. Na siedzibę dziekanatu wygospodarowano dwa pomieszczenia na parterze naprzeciw szatni. W skład

e-MONUMENTA_WUW 2016

Rady Naukowej Wydziału Chemii weszli wszyscy profesorowie, docenci i samodzielni pracownicy wydziału. Grupę profesorów stanowili: Osman Achmatowicz, Irena Chmielewska, Ludwik Chrobak, Wiktor Kemula, Wiktor Lampe, Stefan Minc, Wojciech Świętosławski, Jan Świderski, Ignacy Złotowski; grupę docentów – Andrzej J. Országh (1915-1999) i Kazimierz Zięborak; zaś pracowników samodzielnych – Juliusz Dobrowolski i Julian Gałecki. Pierwsze posiedzenie Rady Naukowej Wydziału Chemii UW prowadził Wojciech Świętosławski. Był na nim obecny prorektor Uniwersytetu, geofizyk, profesor Teodor Kopcewicz (1910-1976).

Posiedzenia Rady Naukowej odbywały się w Bibliotece Wydziału Chemii, która mimo skromnych funduszy na zakupy oraz trudności w sprowadzaniu wydawnictw z zagranicy, posiadała już wtedy księgozbiór liczący około 2500 tomów oraz podobną liczbę roczników czasopism, w tym ponad 70 tytułów czasopism bieżących – krajowych i zagranicznych.

7.2.1. Początkowa organizacja

Fundament, na którym można było erygować Wydział Chemii, stanowiło sześć utworzonych wcześniej katedr, wchodzących w skład poprzednich struktur organizacyjnych. Profesorska obsada tych katedr nie była równomierna. Najwięcej profesorów miała Katedra Chemii Organicznej (Lampe, Chmielewska, Świderski, Achmatowicz). Drugie miejsce pod tym względem zajmowała Katedra Chemii Fizycznej wraz z Zakładem Elektrochemii (Świętosławski, Minc). W pozostałych był jeden profesor pełniący funkcję kierownika: w Katedrze Chemii Nieorganicznej – Kemula; w Katedrze Chemii Jądrowej – Złotowski; w Katedrze Krystalografii – Chrobak; w Katedrze Technologii Chemicznej – docent doktor Országh, inżynier chemik, absolwent Politechniki Warszawskiej, współpracownik Wojciecha Świętosławskiego, pod którego kierunkiem wykonał pracę doktorską na temat azeotropów trójskładnikowych. Kierownictwo Katedry Technologii Chemicznej objął z chwilą utworzenia Wydziału Chemii.

Poza obsadą profesorską, już na początku swojej egzystencji Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego posiadał liczną kadrę młodszych pracowników naukowych (adiunktów, starszych asystentów, asystentów), a także pracowników naukowo-technicznych, administracyjnych, pracowników obsługi i innych. Łącznie liczba osób zatrudnionych na tym Wydziale w roku akademickim 1955/1956 wynosiła 152. Wykaz imienny

e-MONUMENTA_WUW 2016

32. Włodzimierz Kołos

tych osób i ich usytuowanie w organizacyjnej strukturze wydziału przedstawił Janusz Wasiak w wydawnictwie jubileuszowym[153].

Wydział stale się rozwijał. Tworzono nowe katedry i zakłady. Starano się dotrzymywać kroku światowej nauce, chociaż nie było to łatwe. Czasem bariery nie do przebycia stawiała ideologia. Tak było na przykład z chemią kwantową. Jedna z podstawowych dla tej nauki teoria rezonansu została u nas w 1952 roku potępiona jako idealistyczna, co przesądzało o jej odrzuceniu. Dyskryminacja tej teorii trwała kilkanaście lat. Dlatego dopiero pod koniec lat 50. powstała na Uniwersytecie Jagiellońskim pierwsza w Polsce Katedra Chemii Teoretycznej. Kierował nią profesor Kazimierz Gumiński (1908-1983).

Na Uniwersytecie Warszawskim chemię teoretyczną zainicjował Włodzimierz Kołos (1928-1996), który otrzymawszy w 1962 roku tytuł profesora nadzwyczajnego przeniósł się z Instytutu Badań Jądrowych na Wydział Chemii. Kołos ukończył w roku 1950 Uniwersytet Poznański. Podczas ostatnich lat studiów, a także krótko po uzyskaniu dyplomu pracował na macierzystej uczelni jako asystent. Zajmował się wtedy chemią organiczną. Później przeprowadził się do Warszawy. Na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w ciągu dwóch lat wykonał pracę doktorską pod kierunkiem Leopolda Infelda (1898-1968).

Z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego był związany do końca życia. Początkowo pracował w Zakładzie Chemii Fizycznej, ale ciasnota pomieszczeń w tym czasie nie pozwalała na prowadzenie badań. Zajmował się więc dydaktyką. Wykładał elementy fizyki i chemii teoretycznej oraz prowadził ćwiczenia. Sytuacja się poprawiła, gdy w 1964 roku oddano do użytku nowe skrzydło Gmachu. Większość pomieszczeń w tym nowym skrzydle zajęła chemia fizyczna, a na najwyższym piętrze ulokowano Katedrę Radiochemii.

W 1965 roku na Wydziale Chemii została utworzona Katedra Chemii Teoretycznej, druga po Krakowie taka katedra w Polsce. Jej kierownikiem został Włodzimierz Kołos[154]. Niedługo potem ukończono budowę Gmachu Radiochemii, toteż Katedra Radiochemii wyniosła się do nowej siedziby. Zwolnione przez nią lokale zajęła katedra Kołosa. W tym samym roku z pomieszczeń Wydziału Chemii wyprowadził się także

e-MONUMENTA_WUW 2016

Instytut Chemii Fizycznej PAN do własnego, nowoczesnego gmachu przy ulicy Kasprzaka. Dla warszawskiej chemii uniwersyteckiej były to okoliczności nadzwyczaj pomyślne. Po niemal 150 latach ciasnoty i prowizorki miała wreszcie warunki lokalowe odpowiadające jej potrzebom.

Dynamika rozwoju chemicznych kierunków badawczych na świecie nie pozostawała bez wpływu na problematykę badań podejmowanych na Uniwersytecie Warszawskim. Początkowa, tradycyjna struktura Wydziału Chemii, oparta na katedrach, okazywała się często zbyt mało podatna na przyswajanie nowości naukowych i co za tym idzie – wprowadzanie nowych tematów. Była to jedna z dwóch przyczyn wpływających na strukturalną labilność jednostek organizacyjnych Wydziału.

Druga przyczyna tego stanu wynikała z centralnego systemu zarządzania i planowania. Według słów profesora Lucjana Pieli – ucznia i wieloletniego współpracownika Włodzimierza Kołosa, system ten „nie był druzgocący. Był tylko w wysokim stopniu demoralizujący i paraliżujący, a także (nie we wczesnej fazie) bardzo śmieszny”[155].

7.2.2. Przeobrażenia strukturalne

Najbardziej radykalna była reorganizacja Wydziału Chemii przeprowadzona na początku 1969 roku. Zlikwidowano wówczas wszystkie katedry z wyjątkiem Katedry Technologii Chemicznej. Ze zlikwidowanych katedr utworzono Instytut Podstawowych Problemów Chemii. Tym sposobem cały Wydział Chemii składał się z jednego wielkiego instytutu i jednej niewielkiej katedry. Sytuacja taka utrzymywała się przez następne dwadzieścia lat.

W skład Instytutu Podstawowych Problemów Chemii w początkowym okresie wchodziły 4 zakłady, podzielone na 11 zespołów, do których należało łącznie 14 pracowni. Egzystencja niektórych zespołów i pracowni bywała krótka, innych – bardziej trwała. Do tych efemerycznych zaliczała się na przykład Pracownia Przetworników Elektrokapilarnych, a także Pracownia Syntez Chemicznych – obie w Zakładzie Chemii Fizycznej i Krystalografii. Krótki żywot miał także Zespół Chemii Analitycznej funkcjonujący w ramach Zakładu Chemii Nieorganicznej Analitycznej i Radiochemii.

Utworzona przez Włodzimierza Kołosa Katedra Chemii Teoretycznej została przemianowana na Zespół Chemii Kwantowej w ramach Zakładu Chemii Teoretycznej, Fizyki i Matematyki. Kilka lat później Zespół otrzymał nazwę Pracowni Chemii Kwantowej i pod tą nazwą funkcjonuje do dziś.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jak poprzednio katedry, tak w latach 1971–1976 zlikwidowano zespoły badawcze. Jako formy organizacyjne pozostały jedynie zakłady i pracownie. Taka struktura Wydziału Chemii okazała się w praktyce najdogodniejsza, toteż przetrwała wszystkie późniejsze reorganizacje.

Instytut Podstawowych Problemów Chemii oraz Katedrę Technologii Chemicznej rozwiązano na mocy Zarządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 III 1982 roku. Od tamtej pory wewnętrzna struktura Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego pozostaje jednolita. Zachodzące w różnych latach zmiany dotyczyły jedynie liczby, a także niekiedy nazw zakładów i pracowni, aczkolwiek na ogół były to zmiany niewielkie. Szczegółowa organizacja Wydziału Chemii w okresie 1955–2005 została przedstawiona w publikacji zamieszczonej w wydawnictwie jubileuszowym[156]. Nowsze dane wskazują, że na przykład w roku akademickim 2013/2014 na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego funkcjonowało siedem zakładów, a mianowicie: Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej; Zakład Chemii Fizycznej; Zakład Chemii Organicznej; Zakład Technologii Chemicznej; Zakład Chemii Teoretycznej i Krystalografii; Zakład Fizyki i Radiochemii; Zakład Dydaktyki Chemii. Zakłady te posiadały łącznie 21 pracowni oraz Laboratorium Dydaktyki Chemii. W skład zatrudnionej na wydziale kadry naukowo-dydaktycznej wchodziły 32 osoby z tytułem profesora doktora habilitowanego, 17 ze stopniem doktora habilitowanego oraz 27 doktorów i 18 magistrów.

Liczba młodzieży zapisującej się na pierwszy rok studiów wahała się od 160 do ponad 200. W roku akademickim 2011/2012 na przykład wynosiła 272. Z liczby osób rokrocznie zapisujących się na studia około 30% studentów kończyło je w terminie przewidzianym regulaminem, uzyskując stopień magistra chemii.

7.2.3. Zarys dorobku

W latach, które upłynęły od zakończenia II wojny światowej, Uniwersytet Warszawski wykształcił liczną rzeszę chemików. Wypełnił najlepiej jak tylko się dało swoją dydaktyczną misję. Warszawska chemia uniwersytecka odnotowała w okresie powojennym również niemałe osiągnięcia naukowe. Trudno wyrokować, które z nich były najważniejsze. Zweryfikuje to czas. Bez wątpienia jednak sporo z nich znalazło w nauce trwałe miejsce.

W powojennej chemii organicznej ważne sukcesy naukowe odniósł Wiktor Lampe, wybitny znawca chemii barwników. Prowadził badania

e-MONUMENTA_WUW 2016

dotyczące substancji o właściwościach uczulających emulsje fotograficzne w świetle widzialnym i w bliskiej podczerwieni. Był pierwszym w Polsce chemikiem, który podjął ten temat. Pod jego kierunkiem wykonano syntezy różnych światłoczułych preparatów, które znalazły zastosowanie w fotografii kolorowej. Gdy powstał Wydział Chemii, miejsce Lampego w Katedrze Chemii Organicznej zajął jego uczeń, wieloletni współpracownik i kontynuator – Jan Świderski. Prace badawcze zespołu Świderskiego doprowadziły do udowodnienia zależności między budową chemiczną substancji barwiących a ich zdolnościami uczulającymi. Zespół Świderskiego miał również osiągnięcia w zakresie syntezy preparatów o właściwościach leczniczych, grzybobójczych oraz miejscowo znieczulających.

W 1953 roku do Katedry Chemii Organicznej dołączył Osman Achmatowicz. Przybył z Politechniki Łódzkiej, której był w latach powojennych współorganizatorem, prorektorem i rektorem. W Katedrze Chemii Organicznej na Uniwersytecie Warszawskim zajmował się analizą alkaloidów izolowanych z ziela widłaków i kłączy lilii wodnych. Badania te doprowadziły do odkrycia związków typu alkaloidów, lecz zawierających siarkę. Związki te otrzymały nazwę tioalkaloidów. Zespół Achmatowicza ustalił ich chemiczną strukturę oraz opracował metodę syntezy.

Wraz z Achmatowiczem przeniósł się do Warszawy jego uczeń i asystent, Władysław J. Rodewald[157] (1922–1997), absolwent Politechniki Łódzkiej, organik zajmujący się syntezą biologicznie czynnych związków chemicznych występujących w przyrodzie jako składniki roślin leczniczych. Był odkrywcą kilkunastu alkaloidów naturalnych, które wyizolował z różnych odmian widłaków (*Lycopodium*) oraz ustalił ich budowę. Prace na temat silnie działających farmakologicznie naturalnych substancji rozwinął zwłaszcza po swoim powrocie z Oksfordu, gdzie przebywał na stażu naukowym w latach 1957–1959. Przedmiotem jego badań stały się głównie sterydy i związki wielopierścieniowe. Wykonane pod jego kierunkiem pionierskie syntezy znalazły później zastosowanie w produkcji leków. Na przykład w 1992 roku zaczęto w Polsce produkować Molsidominę – lek stosowany w chorobie wieńcowej. Przemysłową metodę wytwarzania tego preparatu opracowali Rodewald i Wielogórski. Kilka lat później (w 2004 roku) Jan Izdebski z zespołem odkrył nowy preparat o działaniu stymulującym wydzielanie hormonu wzrostu w organizmie człowieka. Substancja ta może mieć zastosowanie jako lek przeciwdziałający karłowatości.

Pracownie Zakładu Chemii Nieorganicznej i Analitycznej miały swój udział w doskonaleniu metod i aparatury w zakresie analizy

e-MONUMENTA_WUW 2016

medycznej. Na przykład Magdalena Maj-Żurawska i Andrzej Lewenstan opracowali nową metodę oznaczania zawartości jonów magnezu w surowicy krwi oraz skonstruowali przeznaczone do tego urządzenie. Robert Koncki i Stanisław Głąb natomiast poprzez modyfikację elektrod jonoselektywnych otrzymali biosensory pozwalające na kontrolę skuteczności przebiegu hemodializy.

Problematyka wykorzystania badań chemicznych w lecznictwie i diagnostyce medycznej była i jest ważnym kierunkiem prac podejmowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Wiele informacji na ten temat można znaleźć między innymi w książce pod redakcją Lucjana Pieli: *Inspiracje na osi czasu*[158]. Poczesne miejsce w tych badaniach zajmuje zwłaszcza poszukiwanie preparatów pomocnych w zwalczaniu chorób nowotworowych. Do osiągnięć na tym polu z pewnością można zaliczyć prace Krystyny Samochockiej. Kierowany przez nią zespół uzyskał, poprzez strukturalną modyfikację *cis*-platyny, nowy związek kompleksowy, stanowiący potencjalny radiofarmaceutyk do diagnostyki i terapii nowotworów złośliwych. Innym osiągnięciem jej zespołu, zajmującego się syntezą kompleksowych związków metaloorganicznych zawierających izotopy radioaktywne, było otrzymanie nowego leku (HEPIDA) przydatnego w diagnostyce dróg żółciowych. *Cis*-platyną zajmował się również zespół Aleksandry Misickiej pracujący nad zmniejszeniem efektów niepożądanych wywoływanych przez ten preparat w organizmie człowieka.

Zespół Anny Nowickiej natomiast poszukiwał sposobu takiego transportowania leku przeciwnowotworowego do chorych komórek, aby nie ulegały przy tym uszkodzeniu zdrowe tkanki. Efektem była modyfikacja cząsteczek leku poprzez dołączenie do nich nanomagnesów, czyli nanocząstek ferromagnetyku. W ten sposób lek uzyskiwał właściwości magnetyczne, dzięki czemu powstała możliwość kontrolowania jego przemieszczania się za pomocą sterowania magnesem zewnętrznym. Zespół udowodnił, że lek z dołączonym nanomagnesem nie traci swych zdolności silnego oddziaływania na DNA.

W obszarze chemii nieorganicznej liczące się rezultaty osiągnął Wiktor Kemula. Od czasów współpracy z Jaroslavem Heyrovskym głównym kierunkiem jego zainteresowań było poszukiwanie nowych metod analizy chemicznej opartych na wykorzystaniu chromatografii i polarografii. Jego pomysłem była polarografia na wiszącej, kroplowej elektrodzie rtęciowej. Elektroda rtęciowa, pod nazwą *Kemula electrode* lub *Kemula equipment,* znalazła zastosowanie w produkowanej u nas i na świecie aparaturze analitycznej do oznaczania substancji śladowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Podobne badania były również prowadzone później, przynosząc nie mniej ciekawe wynalazki. W roku 2004 Agata Michalska i Krzysztof Maksymiuk skonstruowali elektrody jonowymienne, zbudowane z odpowiednio dobranych, specjalnych polimerów. Były to pierwsze na świecie potencjometryczne czujniki jednorazowego użytku, zbudowane w całości z tworzyw sztucznych. Odznaczały się wysokimi parametrami analitycznymi i niską ceną[159].

Fizykochemikiem o światowej renomie był Wojciech Świętosławski, ciągle obecny w życiu naukowym Uniwersytetu Warszawskiego, mimo różnorodnych funkcji pełnionych gdzie indziej. Jego zespoły badawcze[160] łączyły na ogół pracowników naukowych Uniwersytetu, Politechniki, Instytutu Chemii Fizycznej PAN oraz Instytutu Chemii Przemysłowej na Żoliborzu. Dawało to większe możliwości pracy naukowej, przede wszystkim ze względu na dostęp do wielu rozmaicie wyposażonych laboratoriów. Efektem działalności tych zespołów były liczne publikacje, ogłaszane w krajowej i zagranicznej prasie naukowej. Jednym z najważniejszych wyników było odkrycie azeotropu czteroskładnikowego, dokonane wspólnie przez Wojciecha Świętosławskiego i Kazimierza Zięboraka. Ich dziełem było również wprowadzenie do światowego nazewnictwa naukowego terminów: poliazeotropia, homo- i heteroazeotropia oraz azeotropia.

Obaj mieli godnych kontynuatorów, albowiem chemia fizyczna była pod koniec XX wieku jedną z najprężniej rozwijających się specjalności na Wydziale Chemii UW. Dużymi osiągnięciami mogła się poszczycić zwłaszcza spektroskopia, fizykochemia nanomateriałów oraz elektrochemia. Ten dynamiczny rozwój utrzymuje się nadal. Na podstawie badań doświadczalnych i obliczeń teoretycznych udało się zespołowi Karola Jackowskiego znaleźć sposób wyznaczania wartości jądrowych momentów magnetycznych z minimalnym błędem (mniejszym od 100 do 1000 razy niż we wszystkich dotychczas stosowanych na świecie metodach). Znajomość dokładniejszych wartości dipolowych momentów magnetycznych jąder atomowych implikuje zmiany opisu widm w spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR) i pozwala na zastosowanie innego sposobu obliczeń. Dzięki temu po raz pierwszy rezultaty uzyskiwane w analizie NMR oraz wyniki obliczeń teoretycznych okazały się zbieżne[161].

W 2008 roku czteroosobowy zespół Krzysztofa Kazimierczuka opracował nowy sposób pomiaru widm uzyskiwanych w badaniach jądrowego rezonansu magnetycznego. Była to pierwsza w światowej skali metoda ujawniająca efekty subtelnych oddziaływań międzyjądrowych, skutkiem czego dostarczała znacznie precyzyjniejszych informacji o strukturze przestrzennej dużych molekuł.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Sukcesy warszawskiej elektrochemii uniwersyteckiej stały się między innymi udziałem Andrzeja Czerwińskiego i jego współpracowników. Andrzej Czerwiński udoskonalił akumulator, wprowadzając, zamiast powszechnie stosowanych kratek ołowianych, porowaty węgiel szklisty jako nośnik. Nowy akumulator ma znacznie wyższą pojemność, jest lekki, niezawodny i tani. Wraz ze Zbigniewem Rogulskim wynalazł ogniwa nowej generacji. Obaj wynalazcy ulepszyli baterię cynkowo-węglową, której główną część – kolektor prądu wykonany z przewodzącego węgla – zastąpili kolektorem z węgla porowatego. Uzyskali o 20% większą pojemność niż wykazują współczesne baterie najlepszych firm światowych.

Trwałe miejsce w chemicznym dorobku zapewnił sobie także Włodzimierz Kołos, który zasłynął obliczeniami energii dysocjacji cząsteczki wodoru. Otrzymane przez niego rozwiązanie było pierwszym w historii przypadkiem, gdy matematyczne modelowanie, uwzględniające postulaty kwantowe, okazało się bardziej dokładne niż wyniki doświadczenia spektroskopowego.

Do najważniejszych osiągnięć zespołu kierowanego przez Włodzimierza Kołosa należały badania i obliczenia dotyczące fuzji jądrowej katalizowanej mionami, a także udział w rozwijaniu teorii oddziaływań międzymolekularnych. Kołos jako pierwszy na świecie otrzymał w 1967 roku medal Międzynarodowej Akademii Nauk Kwantowo-Molekularnych (IAQMS), a w 1988 roku został członkiem tej korporacji. Podobne wyróżnienie – medal i członkostwo IAQMS – otrzymał później, w 1987 roku, także jego uczeń i wieloletni współpracownik, Bogumił Jeziorski, inicjator współczesnej postaci teorii oddziaływań międzymolekularnych. Również osiągnięcia innych badaczy z uniwersyteckiej Pracowni Chemii Kwantowej są znane i cenione na świecie. Grzegorz Chałasiński, Maciej Gutowski i Lucjan Piela z zespołem opracowali algorytm pozwalający na eliminację błędu superpozycji bazy, występującego w próbach wyznaczania energii wzajemnego oddziaływania dwóch molekuł, zależnej od ich położenia względem siebie. Dzięki temu zostało zbudowane narzędzie umożliwiające poprawne wyznaczanie tej wielkości metodą obliczeń.

Przez cały czas, który upłynął od chwili repolonizacji Uniwersytetu Warszawskiego, badania chemiczne prowadzone na tej uczelni były mocno osadzone w nurcie światowej nauki. Proces stałej, aktywnej obecności i twórczego współdziałania w międzynarodowej społeczności chemików, zapoczątkowany przez profesorów: Jabłczyńskiego, Lampego i Świętosławskiego, trwał później nieprzerwanie z większym lub mniejszym natężeniem nawet w okresie komunistycznego zniewolenia. Wynikało to z samej natury chemii oraz jej znaczenia gospodarczego

e-MONUMENTA_WUW 2016

i militarnego. Dlatego też, wykorzystując stwarzane mu możliwości, Wydział Chemii utrzymywał stałą współpracę z zagranicą. Wielu pracowników naukowych tego wydziału wyjeżdżało na staże badawcze do największych światowych centrów naukowych, głównie do Stanów Zjednoczonych Ameryki, ale także do Kanady, Anglii, Francji, Włoch i Niemiec. Po powrocie kontynuowali podjęte tam badania, inicjując na wydziale nowe, często pionierskie kierunki i metody. Oczywiście mogli to robić na tyle, na ile pozwalało wyposażenie uniwersyteckich laboratoriów. Uzyskiwane wyniki były publikowane w prasie naukowej o międzynarodowym zasięgu. Musiały to być wyniki znaczące, skoro zapewniły Polsce wysokie 10 miejsce w przeprowadzonym w 1981 roku rankingu państw mających największy udział w rozwoju chemii.

Od tamtej pory przeprowadzono setki różnych rankingów, dotyczących nauki w ogóle lub jej poszczególnych dyscyplin. Odbyło się tysiące sporów i dyskusji, a problem sposobu oceniania osiągnięć naukowych nie znalazł zadowalającego rozwiązania. Wraz ze wzrostem liczebności uniwersytetów i innych szkół wyższych oraz rozmaitych placówek naukowo-badawczych na świecie rosło zapotrzebowanie na kryteria, według których dałoby się je uszeregować, wprowadzić jakościową gradację. Nie bez wpływu na tego rodzaju zapotrzebowanie pozostawały także względy konkurencji i marketingu.

Nasze wewnętrzne, krajowe rankingi wykonane w pierwszej dekadzie XXI wieku wykazały, iż Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego wpisał się „do ścisłej czołówki uczelnianych instytucji chemicznych w Polsce”[162]. Świadczyło o tym na przykład porównanie średniej liczby cytowań niezależnych, przypadających na jedną publikację oraz tak zwany sumaryczny i średni czynnik wpływu (*impact factor*, IF). Podobną opinię na temat tego wydziału sformułowało wcześniej (w 1994 r.) Polskie Towarzystwo Chemiczne, po dokonaniu analizy porównawczej, dotyczącej chemii w polskich uniwersytetach i politechnikach.

Z dostępnego w Internecie Sprawozdania Zespołu Dziekańskiego za okres od 1 IX 2008 roku do 30 VI 2012 roku wynika, że naukowym dorobkiem Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w roku 2011 było 287 opublikowanych prac oryginalnych, 19 przeglądowych, 30 monografii (razem z rozdziałami w monografiach), 1 książka oraz 16 pozycji popularnonaukowych. Te liczby świadczą o świetnym dorobku Wydziału.

Metody oceny poczytności i znaczenia publikacji naukowych, oparte na podstawach bibliometrycznych, chociaż zwykle budzą dużo zastrzeżeń, są jednak bardziej miarodajne od innych. Znacznie mniej wiarygodne wydają się na przykład werdykty wynikające z badań ankietowych,

e-MONUMENTA_WUW 2016

jak chociażby ranking QS stosowany wobec uczelni, głównie do oceny jakości kształcenia. Podstawą tego rankingu są subiektywne opinie środowiskowe, wyrażane przez pracodawców, naukowców itp., w odpowiednio skonstruowanych ankietach.

Wiele lat temu, w roku 1935, ówczesny rektor Uniwersytetu Warszawskiego, fizyk, profesor Stefan Pieńkowski, próbując przedstawić w sposób wartościujący dorobek swojej uczelni, powiedział:

> „Wiemy, jak niezwykle trudno dać ocenę działalności naukowej Uniwersytetu [...]. Wyników jej nie możemy mierzyć liczbą stron ogłoszonych druków, a wartość jej, jej ciężar gatunkowy, jej wydajność są zależne od wewnętrznej istotnej treści, której doniosłość wykazują częstokroć okresy późniejsze"[163].

Osiemdziesiąt lat później podobny problem rozważał także były rektor Uniwersytetu Warszawskiego, fizyk, profesor Andrzej Kajetan Wróblewski, w artykule adresowanym do polskich parlamentarzystów[164]. Była to krytyczna ocena obszernego raportu pod nazwą Nauka w Polsce, ogłoszonego w 2013 roku przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Autor artykułu udowodnił rozbieżność wniosków tego raportu z rzeczywistą kondycją naszej nauki. Wyjaśnił przy okazji zasady najczęściej stosowanych rankingów i zawodność interpretacji ich wyników. Przypomniał również „że nie jest celem nauki zdobywanie grantów, publikowanie artykułów, uzyskiwanie ich cytowań i licytowanie się na rozmaite wskaźniki bibliometryczne"[165].

W tym kontekście pojawia się kwestia, czym jest nauka i jak ocenić jej wartość, gdy brakuje historycznego dystansu.

> „Wydawałoby się, że odpowiedź na to pytanie jest oczywista. Jest to, po pierwsze, poszukiwanie prawdy o otaczającym świecie, inaczej mówiąc odkrywanie nowych, nieznanych przedtem rzeczy, a po drugie, wykorzystywanie wyników tych odkryć do poszukiwania i wdrażania nowych ich zastosowań"[166].

Gdyby wziąć pod uwagę czas dostatecznie długi, na przykład 20 lat liczonych od daty rozpoczynającej przemiany ustrojowe w Polsce, czyli okres 1989–2009, to zestawiając publikacje najczęściej cytowane można by podjąć próbę sformułowania wniosków na temat wartości informacyjnej tego sposobu ewaluacji. W przypadku Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego dokonanie wyboru prac o najwyższym wskaźniku cytowań (od kilkuset do kilku tysięcy) nie nastręcza trudności, dzięki danym zawartym w przywoływanym już wydawnictwie *Inspiracje na osi czasu...* .

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na czoło pod tym względem wysunęły się prace dotyczące białek. Wśród nich prymat należał do Andrzeja Kolińskiego, który w roku 2005 opracował nową, bardzo wydajną (drugą pod względem wydajności na świecie) metodę teoretycznego modelowania struktury przestrzennej białek. Jego publikacje na ten temat osiągnęły około 4700 cytowań w literaturze światowej.

Równie duże zainteresowanie budziła problematyka energii wewnętrznej molekuł w zależności od zmiany ich kształtu. Badania w tym kierunku podjął Piotr Cieplak podczas swojego pobytu w USA. Jego praca, we współautorstwie z amerykańskimi kolegami, opublikowana w 1995 roku była cytowana aż 4570 razy.

Wysoko plasowały się także prace związane z elektrochemią i nanotechnologią. Z szerokim oddźwiękiem w literaturze naukowej (ponad 1200 cytowań) spotkały się zwłaszcza wyniki badań uzyskane przez zespół Pawła Kuleszy, zajmujący się wielocentrowymi cyjanometalanami. Zespół odkrył strukturę przestrzenną tych związków i wyjaśnił mechanizm transportu elektronów wewnątrz cząsteczek, co może być wykorzystane w elektronice do wytwarzania przełączników molekularnych.

W dokonaniu niezwykłego odkrycia antyferroelektrycznych ciekłych kryształów w 1989 roku uczestniczyła, wraz z japońskimi fizykochemikami, Ewa Górecka. W porównaniu ze znanymi wcześniej ciekłymi kryształami odznaczają się one dużo większą czułością – silniej i szybciej zmieniają właściwości optyczne.

Duże znaczenie na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego utrzymywała stale chemia kwantowa. Lucjan Piela i jego współpracownicy w 1989 roku opracowali metodę matematycznego znajdowania minimum energii cząstki. Była to pierwsza w matematyce stosowanej praca ukazująca sposób uproszczenia funkcji optymalizowanej przez jej globalną deformację.

Pięć lat później niemały sukces odniósł zespół, w skład którego wchodzili: Bogumił Jeziorski, Robert Moszyński i Krzysztof Szalewicz. Sformułowali oni nową teorię kwantową pozwalającą na obliczanie energii oddziaływania międzycząsteczkowego. Wytworzone na podstawie tej teorii programy komputerowe zostały wykorzystane w wielu laboratoriach badawczych na świecie (łącznie około 5000 cytowań).

Przytoczone osiągnięcia bez wątpienia można uznać za bardzo ważne ze względu na walor poznawczy i potencjał użyteczności. Inne względy wydają się mniej istotne. Niezależnie bowiem od rangi, jaką różne gremia skłonne byłyby przypisywać wysokiej liczbie cytowań, liczba ta przede wszystkim wskazuje kierunki badań, które budzą w danym czasie największe światowe zainteresowanie. Dlatego doniesienia o wynikach

e-MONUMENTA_WUW 2016

uzyskiwanych w tych właśnie kierunkach są przez międzynarodową społeczność uczonych śledzone szczególnie uważnie. Stąd przede wszystkim bierze się ich duża poczytność, co w oczywisty sposób przejawia się odpowiednią liczbą cytowań.

Od samego początku istnienia Uniwersytetu Warszawskiego zatrudnieni w tej uczelni chemicy wytrwale poszukiwali prawdy o otaczającym świecie, czyli odkrywali nieznane wcześniej rzeczy oraz wykorzystywali wyniki tych odkryć – własnych i cudzych – do nowych badań i praktycznych zastosowań. W ciągu minionych 200 lat nie zawsze sprzyjały temu okoliczności. Bywały okresy, gdy wiatr częściej wiał w oczy niż w żagle. Tym większe uznanie należy się więc warszawskiej chemii za ciągłość jej trwania, za liczące się osiągnięcia badawcze, za kształcenie nowych kadr oraz za zdobycie i utrzymywanie wysokiej pozycji w nauce światowej.

Przypisy

1 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski (1816–1831),* t. 2, Warszawa 1912, s. 642.

2 A. Winiarz, *Szkolnictwo Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807–1831),* Lublin 2002, s. 498.

3 J. Śniadecki, *Początki chemii stosownie do teraznieyszego tey umieiętności stanu dla pożytku uczniów i słuchaczów ułozone y za wzór lekcyi akademickich służyc maiące, ułożone przez Jędrzeia Śniadeckiego filozofii i medycyny doktora, chemii i farmacyi w Szkole Główney Litewskiej zwyczaynego publicznego profesora,* Wilno 1800; J. Śniadecki, *Początki chemii dla użycia słuchaczów akademickich ułożone przez Jędrzeia Śniadeckiego filozofii i medycyny doktora, chemii w Wileńskim Imperatorskim Uniwersytecie zwyczajnego publicznego profesora, Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Warszawie, Medycznego w Wilnie członka; edycja powtórna powiększona i poprawiona*, Wilno 1807.

4 E. Nowicki, *Nauka o rozbieraniu wód mineralnych i sztucznym ich przysposobianiu przez E. O. Klemensa Nowickiego ucznia Wydziału Akademickiego Warszawskiego Nauk Lekarskich*, Warszawa 1813.

5 S.F. Hermbstaedt, *Nauka o rozbiorze roślin podług zasad fizyczno-chemicznych przez D. Zygmunta Fryderyka Hermbstaedt, tajnego konsyliarza, profesora chemii i farmacji w Kolegium Lekarsko-Chirurgicznym w Berlinie itd. z niemieckiego na język polski przez E. O. Klemensa Nowickiego, ucznia Wydziału Akademicko-Warszawskiego Nauk Lekarskich wyłożona*, tłum. E. Nowicki, Warszawa 1813.

6 S.F. Hermbstaedt, *Anleiyung zur Zergliederung der Vegetabilien*, Berlin 1807.

7 S.F. Hermbstaedt, *Nauka o rozbiorze roślin…*, s. 112–126.

8 J.B. Trommsdorff, *Chemiczny probierczy gabinet, czyli wiadomość o użyciu i własnościach odczynników (reagentium) przez D… profesora chemii i aptekarza w Erfurcie, z niemieckiego na polski język wyłożony przez E. O. Klemensa Nowickiego, ucznia Wydziału Akademicko-Warszawskiego Nauk Lekarskich*, tłum. E. Nowicki, Warszawa 1813.

9 T. Heinrich, S. Fabian, *Zbiór chemiczno-farmaceutycznych wiadomości z zastosowaniem do teorii i praktyk,* Warszawa 1835.

e-MONUMENTA_WUW 2016

10 T. Heinrich, J. Schiller, *Chemia farmaceutyczna, Botanika, Zoologia*, Warszawa 1852-1853.

11 Krótką biografię Jana Ch. Hoffmanna można znaleźć w: J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 468-469 oraz Z. Kosiek, *Nauki rolnicze w Towarzystwie Warszawskim Przyjaciół Nauk*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1967, s. 79.

12 J.Ch. Hoffmann, *Rozprawa o polepszeniu sztuki garbarskiej*, „Roczniki Towarzystwa Naukowego Warszawskiego" **10**, s. 476-487 (1817).

13 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 225.

14 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 1, s. 565.

15 A. Hann, *O kwasie jarzębinowym przez Antoniego Hanna magistra filozofii*, „Pamiętnik Warszawski" **6**, nr 1, s. 73-97 (1823).

16 J. Bełza, *O wodach mineralnych uważanych szczególniej pod względem sposobów i historii ich rozbioru przez ... magistra filozofii, ob. prawa i administracji Uniwersytetu Królewskiego Warszawskiego*, Warszawa 1829.

17 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 1, s. 570.

18 I. Fonberg, *Chemiia z zastosowaniem do sztuk i rzemiosł, ułożona przez...*, t. 1-3, Wilno 1827-1829.

19 I. Fonberg, *Słownik wyrazów chemicznych*, Wilno 1825.

20 J. Śniadecki, *Początki chemii dla użycia słuchaczów akademickich ułożone przez ... filozofii i medycyny doktora, chemii w Wileńskim Imperatorskim Uniwersytecie zwyczajnego publicznego profesora, Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Warszawie, Medycznego w Wilnie członka. Edycja powtórna powiększona i poprawiona*, t. 1-2, Wilno 1807.

21 A. Chodkiewicz, *Chemiia przez hrabię ... Towarzystwa Królewskiego Przyjaciół Nauk, Gospodarczo-Rolniczego i Galwanicznego Paryskiego członka*, t. 1-7, Warszawa 1816-1820.

22 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 1, s. 558-564.

23 K. Sławiński, *Inwentarz Zakładu Chemii dawnego Uniwersytetu Wileńskiego zapoczątkowany przez Jędrzeja Śniadeckiego w r. 1797 i doprowadzony do końca przez Ignacego Fonberga*, Warszawa 1938.

24 I. Fonberg, *Słownik...*, s. 165.

25 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 1, s. 563.

26 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 226-231.

27 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 224.

28 A.M. Kitajewski, *Postrzeżenia niektóre służące do historii naturalnej czerwca polskiego przez... Rzecz czytana na publicznym posiedzeniu Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauk, dnia 15 stycznia 1817 roku*, „Roczniki Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk" **12**, s. 324-344 (1818); A.M. Kitajewski, *Badania chemiczne nad czerwcem polskim i nad jego pierwiastkiem farbującym przez... czytana na posiedzeniu publicznym Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauk dnia 4 maja 1818 roku*, „Roczniki Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk" **12**, s. 345-369 (1818).

29 A.M. Kitajewski, *Rozprawa o farbierstwie i utwierdzaniu pigmentów na wełnie*, „Roczniki Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk" **17**, s. 58-108 (1824).

30 A.M. Kitajewski, *Rys krótki wypadków rozbioru chemicznego wód mineralnych goździkowskich czytany na posiedzeniu publicznym Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauk przez ... członka tegoż Towarzystwa.*

e-MONUMENTA_WUW 2016

Dnia 30 kwietnia 1821 roku, „Roczniki Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauk" **15**, s. 87-108 (1822); A.M. Kitajewski, *O wodach goździkowskich. Wyimek z rozprawy profesora chemii w Uniwersytecie Warszawskim... członka Towarzystwa Przyjaciół Nauk, czytany na posiedzeniu tegoż Towarzystwa d. 30 kwietnia b. r.*, „Pamiętnik Warszawski" **20**, nr 6, s. 243-247 (1821).

31 A.M. Kitajewski, *O źródle słonym w województwie mazowieckim*, „Izys Polska" **2**, cz. 2, s. 243-250 (1820).

32 J. Bełza, *O wodach mineralnych w Królestwie Polskim. Wiadomość wyjęta z raportu, który w języku francuskim złożył w r. 1837 Rządowi Śp. Profesor Kitajewski*, „Biblioteka Warszawska" **1**, s. 70-75 (1841).

33 J. Celiński, *Rozbiór wody nałęczowskiej. Rzecz czytana przez ... profesora Uniwersytetu Warszawskiego na posiedzeniu publicznym d. 15 stycznia 1817*, „Roczniki Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauk" **12**, s. 40-52 (1818).

34 J. Celiński, *Dowody, że Mięta pieprzowa krajowa i olej z niej pędzony nie ostępują w dobroci zielu i olejowi tegoż nazwiska z zagranicy sprowadzanym. (Rzecz czytana na posiedzeniu Działu Umiejętności w Towarzystwie Królewskim Przyjaciół Nauk przez prof. Królewskiego Warszawskiego Uniwersytetu, tegoż Towarzystwa członka)*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski" **1**, nr 2, s. 233-247 (1828).

35 J. Waręski, *Rozbiór chemiczny rośliny zwanej Barszcz polski (Heracleum sphondylium)*, „Pamiętnik Lekarski Warszawski" **2**, nr 3, s. 379-394 (1829).

36 „Roczniki Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk" 1802-1830.

37 „Izys Polska, czyli Dziennik Umiejętności, Wynalazków, Kunsztów i Rękodzieł, Poświęcony Krajowemu Przemysłowi, tudzież Potrzebie Wiejskiego i Miejskiego Gospodarstwa" 1820-1828.

38 „Piast, czyli Pamiętnik Technologiczny, Obejmujący Przepisy dla Gospodarstwa Domowego i Wiejskiego, Ogrodnictwa, Sztuk Pięknych, Rękodzieł i Rzemiosł, niemniej Lekarstwa Domowe Pospolite i Zwierzęce" 1829-1830.

39 „Sławianin. Tygodnik dla Rzemiosł, Rolnictwa, Handlu, Domowego Gospodarstwa i dla Potrzeb Praktycznego Życia w Ogólności (Warsaw Mechanic's Magazine)" 1829-1830.

40 A. Winiarz, *Szkolnictwo Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807-1831),* Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002, s. 399-406.

41 A. Hann, *Sposób rytowania na szkle za pomocą kwasu fluorowego, podany przez ... preparatora chemicznego przy Uniwersytecie Warszawskim*, „Izys Polska" **1**, nr 4, s. 428-430 (1826).

42 M. Dumas, *Traité de Chimie appliquée, aux arts; par Jean Baptiste Dumas, Tome Deuxieme*, Paryż 1830, s. 570.

43 J. Bełza, *Wspomnienie Ś. P. Antoniego Hanna*, „Biblioteka Warszawska" **4**, s. 191-197 (1861).

44 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 472.

45 R. Gerber, *Studenci...*, s. 452.

46 S. Zdzitowiecki, *Wykład początkowy chemii o metaloidach i ich związkach*, t. 1-2, Warszawa 1850-1851.

47 S. Zdzitowiecki, *Krótki rys teorii Liebiga co do żywienia się roślin i wpływu gruntu na wegetację*, „Biblioteka Warszawska" **3**, s. 109-134 (1842).

48 J. Liebig, *Listy o chemii: o jej zastosowaniu w przemyśle, fizjologii i w rolnictwie*, tłum. S. Zdzitowiecki, Warszawa 1845.

49 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 476.

50 T. Rybicki, *Zasady technologii chemicznej, obejmujące wiadomości treściwie zebrane*

e-MONUMENTA_WUW 2016

o fabrykacji i użytkach ważniejszych produktów mineralnych, Warszawa 1846.

51 T. Rybicki, *Upominek rolniczo-przemysłowy, obejmujący wiadomości technologiczne o wełnie, o jej myciu, odtłuszczaniu, bieleniu i ważniejszych z niej wyrobach, treściwie zebrane*, Warszawa 1847.

52 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 470.

53 Sygn. 14.

54 Analiza treści tych notatek na tle chemii europejskiej została przedstawiona w dwóch książkach - zagadnienia chemii nieorganicznej w H. Lichocka, *Badania leczniczych wód mineralnych w Polsce (1800-1858) z perspektywy rozwoju chemii*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1989, s. 134-136, natomiast zagadnienia chemii organicznej w H. Lichocka, *Historia poszukiwania leku w roślinach w Polsce 1800-1856*, Wydawnictwo IHN PAN, Warszawa 2002, s. 151-153.

55 F. Werner, *Rozbiór chemiczny wody mineralnej znajdującej się pod miastem Busk, uskuteczniony z polecenia Wysokiej Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policji, przez ... asesora farmacji w Radzie Ogólnej Lekarskiej,* Warszawa 1832.

56 F. Werner, *Krótka wiadomość o częściach składowych wody mineralnej znajdującej się pod miastem Busk*, „Pamiętnik Farmaceutyczny Krakowski" **1**, s. 240-242 (1834).

57 W. Karpiński, *Rozprawa o nikotynie przez ... magistra farmacji. (Czytana na posiedzeniu Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego),* „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego" **34**, s. 17-27 (1856).

58 F. Werner, *Uwagi nad powyższą rozprawą*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego" **34**, s. 27-36 (1856).

59 R. Rembieliński, *Teofil Lesiński na tle naukowej farmacji warszawskiej w wieku XIX*, Warszawa 1949, s. 40-45.

60 J. Dietl, *Kilka słów o obecnym stanie Cesarskiej Akademii Lekarskiej w Warszawie, skreślił Profesor Dr. Dietl. Z autografu przeznaczonego do Tygodnika Lekarskiego Wiedeńskiego*, tłum. M. Zieleniewski, Kraków, czcionkami Drukarni „Czasu", 1859.

61 J. Dietl, *Kilka słów o obecnym...*, s. 10.

62 F.M. Sobieszczański, K. Kaszewski, *Akademia Medyko-Chirurgiczna w Warszawie*, „Tygodnik Ilustrowany", **1**, nr 6 (1859).

63 T. Lesiński, *Porównanie przetworów żelaznych pod względem zawartego w nich żelaza, przez ... magistra farmacji,* „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego" **25**, s. 92-108 (1851).

64 Biblioteka Narodowa w Warszawie, sygn. 453115. *Kurs chemii wykładany w Akademii Cesarsko-Królewskiej Medyko-Chirurgicznej Warszawskiej przez profesora Teofila Lesińskiego, na rok 1857/1858.*

65 L. Szperl, *Materiały do historii Szkoły Głównej Warszawskiej. Rada Wydziału Matematyczno-Fizycznego. Chemicy. Pracownia chemiczna*, Warszawa 1913.

66 L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 23.

67 L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 65.

68 L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 67-68.

69 *Szkoła Główna Warszawska*, „Tygodnik Ilustrowany" **13**, nr 353 (1866),

70 J. Natanson, *Wykład chemii organicznej podług systemu unitarnego*, Warszawa 1866.

71 A. Kraushar, *Siedmiolecie Szkoły Głównej Warszawskiej 1862-1869. Wydział Prawa i Administracji. Notatki do historii szkół prawa w Polsce*, Warszawa-Kraków 1883, s. 164-167.

72 S. Estreicher, *Z ostatnich chwil Szkoły Głównej [na podstawie pamiętnika Karola Estreichera],* Kraków 1916, s. 4-5.

73 S. Estreicher, *Z ostatnich chwil...*, s. 6.

e-MONUMENTA_WUW 2016

74 S. Estreicher, *Z ostatnich chwil...*, s. 14-15.

75 S. Estreicher, *Z ostatnich chwil...*, s. 16.

76 Były to następujące pozycje*: Chemia organiczna podług system unitarnego. Wykłady profesora Szkoły Głównej Warszawskiej dra Erazma Langera*, 1869; *Kurs chemii: Chemia mineralna podług systemu unitarnego. Metale. Wykłady profesora Szkoły Głównej Warszawskiej dra Erazma Langera,* 1869; *Kurs chemii: Chemia mineralna podług systemu unitarnego. Metaloidy. Wykłady profesora Szkoły Głównej Warszawskiej dra Erazma Langera, 1868/1869*. Ten ostatni skrypt znajduje się w Bibliotece Wróblewskich w Wilnie (sygn. F 29-330), a jego kopię w postaci mikrofilmu posiada Biblioteka Instytutu Historii Nauki PAN w Warszawie.

77 *Kurs chemii mineralnej podług wykładu Władysława Dudrewicza*, 1865.

78 *Notice sur la météorite tombée le 30 Janvier 1868 aux environs de la ville Pułtusk*, [w:] L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 47.

79 *Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie 1875-1929*, Warszawa 1929, s. 6.

80 „Kurier Warszawski" z dnia 7(19) III 1874 r. informował, że wykład Milicera na temat nauki o wodzie - od starożytności po czasy najnowsze - zgromadził w Sali Ratusza tłumy słuchaczy. Dochód z biletów został przeznaczony dla Towarzystwa Osad Rolnych.

81 Na przykład B. Skwarzec, *Maria Skłodowska-Curie (1867-1934), jej życie i odkrycia naukowe*, „Forum Medycyny Rodzinnej" **5**, nr 3, s. 253 (2011); T. Miłobędzki, *Dawne typy nowej chemii*, „Roczniki Chemii" **19**, nr 17-30 (1939).

82 S. Jadczak, *Bełżyce. Monografia miasta i gminy*, Bełżyce 2002.

83 D. Kamiński, *Józef Leski (1845-1921). Dyrektor Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w latach 1897-1921*, Warszawa 2011, s. 10.

84 K. Sarnecki, *Leski Józef Stanisław*, [w:] *Polski słownik biograficzny*, t. 17, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1972, s. 92.

85 A. Brzozowski, *Lubiński Zygmunt Piotr*, [w:] *Polski słownik biograficzny*, t. 17, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1972, s. 614-615.

86 H. Kondratowicz, *Górnictwo*, t. 1-2, Wende i S-ka, Warszawa 1903.

87 *Słownik polskich towarzystw naukowych*, t. 2, cz. 1, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1990, s. 478.

88 K. Bartoszewicz, *Ostatnie dni Szkoły Głównej. (Z pamiętnika Juliana Bartoszewicza)*, „Tygodnik Ilustrowany", nr 32, s. 514 (1923).

89 K. Bartoszewicz, *Ostatnie dni...*, s. 514.

90 L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 44.

91 L. Szperl, *Materiały do historii...*, s. 48.

92 E. Trepka, *Działalność naukowa rosyjskich chemików w wyższych uczelniach Królestwa Kongresowego*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", seria c, z. 9, s. 89 (1964).

93 I.Z. Siemion, *O chemikach polskich doby zaborów. Szkice Biograficzne*, Wrocław 1995, s. 61.

94 E. Trepka, *Działalność...*, s. 94.

95 E. Jankowski, *Bronisław Znatowicz (Wspomnienie pośmiertne)*, „Kosmos. Czasopismo Polskiego Towarzystwa Przyrodników" **XLIV**, Lwów, 1918/1919, s. 315-320.

96 I.Z. Siemion, *O chemikach...*, s. 93-113.

97 E. Trepka, *Działalność...*, s. 95.

98 J.I. Sołowiew, *Istoria chimii w Rossii*, Moskwa 1985, s. 382-383.

99 E. Trepka, *Działalność...*, s. 96.

100 E. Trepka, *Działalność...*, s. 97.

e-MONUMENTA_WUW 2016

101 C. Orlikowska, *Z dziejów kształcenia biologów polskich. Działalność pedagogiczna i naukowa przyrodników rosyjskich na Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim w latach 1869-1915*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", seria B, z. 6, s. 143, (1962).

102 J.I. Sołowiew, *Istoria*..., s. 247.

103 E. Trepka, *Działalność*..., s. 98.

104 J.J. Wagner, *K reakcji okislienia niepriedielnych uglerodistych sojedinienii*, Warszawa 1888.

105 J. Krajewska, A. Bednarz, *Uniwersytet Warszawski 1870-1915. Materiały bibliograficzne, cz. 3, Indeksy,* Warszawa 2004, s. 111.

106 H. Kiepurska, *Uniwersytet Warszawski w latach 1899-1915*, [w:] *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915,* red. S. Kieniewicz, Warszawa 1981, s. 522-523.

107 J.I. Sołowiew, *Istoria*..., s. 386.

108 A.A. Arbuzow, *Kratkij oczerk rozwitia organiczeskoj chimii w Rossii*, Moskwa-Leningrad 1948, s. 195.

109 C. Orlikowska, *Z dziejów kształcenia*..., s. 138-139.

110 M. Dolecki, *Znaczenie prac Ludwika Brunera (1871-1913) dla rozwoju chemii fizycznej*, Warszawa 2009, s. 53.

111 C. Orlikowska, *Z dziejów kształcenia*..., s. 134.

112 H. Kiepurska, *Uniwersytet Warszawski*..., s. 556.

113 I. Ihnatowicz, *Uniwersytet Warszawski w latach 1869-1899*, [w:] *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, red. S. Kieniewicz, Warszawa 1981, s. 485.

114 T. Estreicher, *Boguski Józef Jerzy (1853-1933)*, [w:] *Polski słownik biograficzny*, t. 2, Kraków 1936, s. 201-203.

115 J. Schroeder, *Historia Wydziału Chemicznego*, [w:] *Politechnika Lwowska 1844-1945*, Wrocław 1993, s. 255-257.

116 W. Białek, *Kazimierz Sławiński (1870-1941),* „Sylwetki profesorów Politechniki Warszawskiej", Pracownia Historyczna Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej, nr 87, sygn. III S.4330.

117 W. Lampe, *Ludwik Szperl (1879-1944)*, „Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego" **17**, s. 255-257 (1938-1945).

118 J. Piłatowicz, *Tadeusz Benon Miłobędzki (1873-1959),* „Sylwetki profesorów Politechniki Warszawskiej", Pracownia Historyczna Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej, nr 73, sygn. III S.4330.

119 T. Dąbrowski, *Kuźnice polskiej kultury*, „Ilustrowany Tygodnik Polski", nr 16, s. 246 (1915).

120 Archiwum PAN w Warszawie, *Materiały Kazimierza Jabłczyńskiego*, sygn. III-417.

121 I.Z. Siemion, *Reakcje imienne chemików Polaków*,Warszawa 1987, s. 91.

122 J. Braun, *Badania w dziedzinie azotowych związków organicznych i ich pochodnych (1900-1908),* Warszawa 1908.

123 K. Sarnecki, *Lampe Wiktor (1875-1962),* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 16, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1971, s. 431.

124 K. Kabzińska, *Pracownia Chemiczna w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie (1876-1939)*, „Analecta. Studia i Materiały z Dziejów Nauki", z. 2, s. 127 (1997).

125 S. Zamecki, *Chemia fizyczna z elementami chemii nieorganicznej i analitycznej*, [w:] *Historia nauki polskiej. Wiek XX. Nauki ścisłe. Zeszyt pierwszy, matematyka, fizyka, chemia, astronomia*, Warszawa 1995, s. 318.

126 K. Kabzińska, *Profesor Wiktor Lampe i jego uczniowie*, [w:] *Szkoły naukowe chemików polskich*, red. R. Mierzecki, Warszawa 1993, s. 171-175.

e-MONUMENTA_WUW 2016

127 J. Wasiak, *Jan Świderski (1904-1988),* [w:] *Jubileusz 50-lecia Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego 1955-2005,* Warszawa 2005, s. 55-58.

128 W. Lampe, *Zarys historii chemii w Polsce*, Kraków 1948, s. 32.

129 A. Dorabialska, *Jeszcze jedno życie*, Łódź 1998, s. 51.

130 W. Świętosławski, *Tematyka prac badawczych pięciu zespołów chemii fizycznej w latach 1908-1956*, Nadbitka z „Rocznika Uniwersytetu Warszawskiego" 1 (1958).

131 *Politechnika Warszawska 1915-1925. Księga Pamiątkowa*, red. L. Staniewicz, Warszawa 1925.

132 Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Opis Patentowy nr 17173. Mieczysław Centnerszwer (Warszawa, Polska) i Jonasz Szper (Warszawa, Polska). *Sposób otrzymywania potasowców i wapniowców za pomocą elektrolizy.* Zgłoszono 4 V 1931 r. Udzielono 14 X 1932 r.

133 Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Opis Patentowy nr 22058. Mieczysław Centnerszwer (Warszawa, Polska), Kazimierz Kwiatkowski (Warszawa, Polska) i Jonasz Szper (Warszawa, Polska). *Ogniwo galwaniczne, względnie akumulator elektryczny.* Zgłoszono 9 VII 1934 r. Udzielono 27 VIII 1935 r.

134 S. Pieńkowski i in., *Sprawozdania z działalności Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie za rok akademicki 1934-35 i za tok akademicki 1935-36 złożył Rektor Uniwersytetu tychże lat dr Stefan Pieńkowski profesor zw. fizyki podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego 1935-36 w dniu 13 października 1935 i podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego 1936-37 w dniu 18 października 1936,* Warszawa 1936, s. 19.

135 S. Pieńkowski i in., *Sprawozdania z działalności…* .

136 S. Pieńkowski i in., *Sprawozdania z działalności…*, s. 33, 34.

137 Archiwum PAN w Warszawie, *Materiały Kazimierza Jabłczyńskiego,* sygn III-417, p. 5.

138 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach wojny i okupacji 1939/40-1944/45. Kronika*, Warszawa 1948, s. 46.

139 W. Grabowski, *Polska tajna administracja cywilna 1940-1945,* Warszawa 2003, s. 239.

140 K. Kabzińska, R. Mierzecki, *Chemicy polscy w latach II wojny światowej*, Warszawa 2011.

141 Archiwum Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie, sygn. 301/6574.

142 Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, *Materiały Kazimierza Jabłczyńskiego*, sygn III-417, p. 5.

143 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski…,* s. 58.

144 A. Łapacz, *Dzieje Biblioteki Wydziału Chemii UW*, [w:] *Jubileusz 50-lecia Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego 1955-2005*, Warszawa 2005, s. 161-176.

145 T. Stańczuk-Różycka, A. Nawrocka, *Letnie Studium Polskie w Kopenhadze (1946). Wspomnienia*, Materiały zjazdowe, Koło Chemików Absolwentów Uniwersytetu Warszawskiego, http://www.chem.uw.edu.pl/people/AMyslinski/kolo/kopen.html.

146 A. Myśliński, *Kazimierz Bolesław Zięborak (1923-2004),* [w:] *Jubileusz 50-lecia…*, s. 92-98.

147 T. Kasprzycka-Guttmann, A. Kaim, A. Myśliński, *Dzieje technologii chemicznej w UW*, [w:] *Jubileusz 40-lecia Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego (1955-1995),* Warszawa 1995, s. 129.

148 A. Galska-Krajewska, *Niechciane eksperymenty na studiach chemicznych 1949-1955*, [w:] *Jubileusz 50-lecia…,* s. 244-247.

e-MONUMENTA_WUW 2016

149 Na mocy Rozporządzenia Ministra Szkół Wyższych i Nauki z dnia 13 VII 1951 r.

150 Z. Kęcki, *Ze wspomnień spektroskopisty*, [w:] *Jubileusz 40-lecia*..., s. 83

151 B. Macierewicz-Żabowska, *Pamięć o bliskich mi ludziach i sprawach*, [w:] *Jubileusz 40-lecia*..., s. 118.

152 K. Zięborak, *Moje lata na Alma Mater Varsoviensis Wojciecha Świętosławskiego*, [w:] *Jubileusz 40-lecia*..., s. 63.

153 J. Wasiak, *Wydział Chemii UW w roku akademickim 1955/56*, [w:] *Jubileusz 50-lecia*..., s. 127-131.

154 W. Kołos, *Garść wspomnień starego chemika kwantowego*, [w:] *Jubileusz 40-lecia*..., s. 87-93.

155 L. Piela, *Nasz Jubileusz*, [w:] *Jubileusz 40-lecia*..., s. 6.

156 P. Piątek, *Zmiany struktury Wydziału objawem jego życia*, [w:] *Jubileusz 50-lecia*..., s. 181-188.

157 Z. Wielogórski, *Władysław Jarosław Rodewald (1922-1997),* [w:] *Jubileusz 50-lecia*..., s. 84-91.

158 *Inspiracje na osi czasu. Warszawska chemia uniwersytecka. Marii Skłodowskiej-Curie w setną rocznicę Nagrody Nobla z chemii*, red. L. Piela, Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego Warszawa 2011, s. 69-121.

159 *Inspiracje na osi czasu. Warszawska chemia uniwersytecka*..., s. 109.

160 W. Świętosławski, *Tematyka prac badawczych pięciu zespołów chemii fizycznej*... .

161 W. Świętosławski, *Tematyka prac badawczych pięciu zespołów chemii fizycznej*..., s. 112.

162 G. Chałasiński, *Nasz Jubileusz*, [w:] *Jubileusz 50-lecia*..., s. 7.

163 S. Pieńkowski i in., *Sprawozdania z działalności*..., s. 12.

164 A.K. Wróblewski, *Pozycja nauki polskiej w międzynarodowych rankingach*, „Studia Biura Analiz Sejmowych" nr 3(35), s. 89-106 (2013).

165 A.K. Wróblewski, *Pozycja nauki*..., s. 90.

166 A.K. Wróblewski, *Pozycja nauki*... .

e-MONUMENTA_WUW 2016

MONUMENTA UNIVERSITATIS VARSOVIENSIS

e-MONUMENTA_WUW 2016

Andrzej Kajetan Wróblewski

NAUKI FIZYCZNE[1]

1. Królewski Uniwersytet Warszawski

Przez cały okres istnienia Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego profesorem fizyki był Józef Karol Skrodzki (1784-1832), urodzony we wsi Bohoniki, syn kapitana artylerii koronnej[2]. Ukończył Uniwersytet Wileński, gdzie specjalizował się w fizyce pod kierunkiem Józefa Mickiewicza i Stefana Stubielewicza. W latach 1811-1814 był profesorem fizyki, chemii i historii naturalnej w Liceum Warszawskim. Wyróżniał się wiedzą, pracowitością i zdolnościami pedagogicznymi, dzięki czemu dość wcześnie upatrywano w nim przyszłego profesora projektowanego uniwersytetu.

Już w 1812 roku Samuel Linde miał pomysł urządzenia w Warszawie Wydziału Filozoficznego, który łącznie z istniejącymi już wydziałami akademickimi: Szkołą Prawa i Szkołą Lekarską, mógłby stanowić pełną uczelnię wyższą. W memoriale do ówczesnych władz oświatowych Księstwa Warszawskiego pisał m.in.:

> „Fizyka eksperymentalna może być dawana przez JP. Skrodzkiego, który w Liceum tę umiejętność z wielkim pożytkiem uczniów daje; dar ma pięknego tłumaczenia się i niezmordowanie pracuje doskonaląc się z najlepszych dzieł zagranicznych"[3].

Istotnie, opracowane przez Skrodzkiego programy fizyki i chemii w Liceum Warszawskim świadczą o jego doskonałej orientacji w postępie nauki, który na przełomie XVIII i XIX wieku był bardzo szybki[4]. Zainteresowanie uczniów wzbudzał, wykładając najnowsze odkrycia

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Józef Skrodzki

i teorie Coulomba, Franklina, Galvaniego, Volty w dziedzinie elektryczności, poglądy Lavoisiera w dziedzinie chemii i wyniki prac Daltona, Laplace'a, Rumforda i Jędrzeja Śniadeckiego dotyczące zjawisk cieplnych.

W 1814 roku Skrodzki otrzymał specjalne stypendium, dzięki któremu przez dwa lata zdobywał doświadczenie, zwiedzając uniwersytety w Niemczech, Holandii, Francji, Anglii i Szwajcarii. Po powrocie był jeszcze przez rok nauczycielem w Liceum Warszawskim, a potem został powołany na stanowisko profesora na Uniwersytecie. Był jedną z głównych postaci biorących udział w organizacji uczelni i w dyskusjach nad jej strukturą oraz planami i programami zajęć.

Początkowo, według planów Towarzystwa Elementarnego z września 1816 roku, nauki fizyczne, podobnie jak matematyczne, filozoficzne i stosowane, miały być oddziałami projektowanego Wydziału Umiejętności i Nauk. Potem jednak zdecydowano o utworzeniu Wydziału Filozoficznego z trzema oddziałami: filozoficznym, matematycznym i fizycznym, a nauki stosowane przesunięto do tworzonych osobno szkół specjalnych. Program zajęć z poszczególnych przedmiotów po długich dyskusjach został ostatecznie przyjęty na początku 1819 roku (a potem podlegał tylko niewielkim modyfikacjom).

Program fizyki ułożył Skrodzki. Zawierał on mechanikę elementarną, naukę o cieczach i ciałach lotnych, czyli aero- i hydrostatykę, akustykę, hydrodynamikę, fizykę ciał nieważkich, „czyli fenomena ciepła, elektryczności, światła, które za wydoskonaleniem sztuki doświadczenia w ostatnich czasach znacznie pomnożone zostały"[5]. Najobszerniej wykładał optykę, „stosownie do jej ważności i obfitości zjawisk należących do niej". W nauce o elektryczności „na początku były zjawiska elektryczne zwyczajne, potem galwanizm, a na ostatku magnetyzm, które to fenomena [...] z jednej zdają się pochodzić przyczyny". Był to program nowoczesny i odpowiadający temu, co było wówczas w dobrych uczelniach zagranicznych.

Trzeba tu podkreślić, że w wyniku wielkich odkryć dokonanych w XVII wieku fizyka stała się nauką eksperymentalną, choć nadal

e-MONUMENTA_WUW 2016

opisową, z minimalnym tylko udziałem ilościowego opisu matematycznego. Jej zakres był ograniczony, ponieważ działy, do których można było zastosować ówczesne narzędzia matematyczne, jak mechanika, hydro- i aerostatyka, hydro- i aerodynamika, optyka geometryczna, zaliczono do tzw. matematyki mieszanej i wykładano je w ramach matematyki. Fizyce pozostawiano to, co było oparte na doświadczeniach, a więc zjawiska cieplne, elektryczność, magnetyzm, także np. zagadnienie barw światła. Wobec braku odpowiedniej teorii działy te opisywano jakościowo (pierwsze próby zastosowania matematyki do elektryczności i ciepła podjęto dopiero w pierwszych dekadach XIX wieku). Zatem jeszcze w Liceum Warszawskim, poza bogato ilustrowanymi doświadczeniami lekcjami Skrodzkiego, Antoni Dąbrowski w programie matematyki miał takie zagadnienia, jak maszyny proste, kinematyka, dynamika, hydrostatyka, maszyny hydrauliczne, a także „własności światła przychodzącego od ciał świecących się, odbitego od zwierciadeł i łamiącego się w ciałach przezroczystych, z opisaniem ważnieyszych narzędzi optycznych”[6].

W Uniwersytecie Królewskim również wiele zagadnień wchodzących obecnie w zakres fizyki, np. statyka, dynamika, hydrostatyka, hydrodynamika, wykładali w ramach matematyki stosowanej profesorowie Oddziału Matematycznego (Antoni Dąbrowski, Adrian Krzyżanowski, Rafał Skolimowski)[7]. Tradycja taka utrzymywała się bardzo długo – jeszcze do roku 1939 mechanika na Uniwersytecie Warszawskim była traktowana jako przedmiot matematyczny.

Skrodzki od początku starał się postawić nauki fizyczne na wysokim poziomie i odpowiednio zaprojektował sale fizyczne. Już na posiedzeniu profesorów Wydziału Filozoficznego w dniu 15 I 1819 roku oświadczył, że:

> „Na muzeum fizyczne potrzebna będzie sala wielka kwadratowa, na auditoryum; dwie sale mniejsze, ale wielkości sal wyżej położonych, na aparata i narzędzia fizyczne i, dwa mniejsze gabinety mające po jednym oknie”[8].

Dopiero jednak w 1826 roku Gabinet Fizyczny został przeniesiony do obszernego lokalu przy audytorium fizycznym na pierwszym piętrze w nowym gmachu (gmach użytkowany do 2012 roku przez Warszawski Uniwersytet Medyczny). Ze względu na ilość i jakość wyposażenia mógł on być istotnie dumą uczelni. Jak podawano w 1830 roku:

> „[Gabinet Fizyczny – przyp. aut.] teraz przeszło czterysta apparatów, machin i narzędzi fizycznych obeymuie, za pomocą których cały kurs Fizyki experymentalney

e-MONUMENTA_WUW 2016

obszernie wydanym być może, prawie wszystkie doświadczenia, naynowszych nie wyymuiąc są na nim powtarzane [...]. Narzędzia te w większey prawie części sprowadzone są z Paryża, niektóre pochodzą z Londynu, znaczna także część iest dziełem artystów tuteyszey stolicy. [...] Między innemi machina elektryczna pięknie wyrobiona, niepospolitey iest wielkości, średnica iey tafli przenosi pół piątey stopy. Udaia się na niey doświadczenia w każdej porze roku i w każdym stanie atmosfery. Iskra wypada z konduktora w odległości półtorey stopy, rysuiąc w powietrzu drogę podobną do drogi piorunowey, uderzenie iey nadzwyczay silne. [...] Okazała iest machina Atwooda wszelką dokładność mechanizmu w sobie łącząca [...]"[9].

Wysoką jakość uniwersyteckiego Gabinetu Fizycznego dobrze ilustruje porównanie z ubogo wyposażonymi uniwersytetami w Rosji:

„W 1828 roku gabinet fizyczny [w uniwersytecie w Petersburgu - przyp. aut.] zawierał tylko 146 przyrządów. [...] W 1822 roku w gabinecie fizycznym uniwersytetu moskiewskiego było 265 przyrządów, z tego: 27 - dotyczących mechaniki i ogólnych właściwości ciał, 15 - fizyki cieczy, 83 - gazów, 27 - „właściwości cieplika", 7 - magnetyzmu, 67 - elektryczności, 5 - galwanizmu, 34 - optyki"[10].

Mając do dyspozycji tak doskonale wyposażony Gabinet Fizyczny, Skrodzki prowadził ciekawe i stojące na wysokim poziomie wykłady.

„W lewem skrzydle, jak mówiliśmy, odbywały się prelekcye; tu miewał wykłady swoje z fizyki Józef Skrodzki, które łączył z doświadczeniami, mając zasobny gabinet fizyczny pod ręką. Średniego wzrostu, szczupły i blady, cichy i skromny, namiętnie oddany swemu przedmiotowi, wyczerpał wątłe siły i też zgasł wcześnie, bo liczył tylko 45 lat wieku. Na jego drobnem obliczu malowała się sama słodycz i dobroć. [...] Wykład jego był zwięzły i jasny, słuchałem go zawsze z nadzwyczajnem zajęciem [...]"[11].

Skrodzki był bardzo zapracowany. Działał bardzo aktywnie w Towarzystwie Warszawskim Przyjaciół Nauk. Poza wykładami fizyki w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim prowadził wykłady fizyki, mechaniki, hydrauliki, zoologii i nauki łowów w Szkole Szczególnej Leśnictwa[12]. Przez dwa lata 1822-1823 wraz z Kazimierzem Brodzińskim i Fryderykiem Skarbkiem wydawał „Pamiętnik Warszawski" i pisał do niego wiele artykułów. Potem, po przekształceniu tego periodyku w „Pamiętnik Umiejętności Sztuk i Nauk", który wychodził w latach 1824-1826, był jego najbardziej aktywnym autorem. Pisał również artykuły przyrodnicze do „Sylwana" (np. *Monografia łosia* w nr 1 i 2,

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. Jan Mile

1820; *Opisanie jelenia* w nr 3, 1829). Nie miał więc praktycznie czasu na pracę naukową. Kiedy jednak jesienią 1820 roku do Warszawy dotarły sensacyjne doniesienia o odkryciu związku elektryczności i magnetyzmu przez Hansa Christiana Oersteda i o dalszych pracach na ten temat André Ampère'a, Skrodzki szybko zainteresował się nową tematyką. Już w styczniu 1821 roku przedstawiał nowe odkrycia w Towarzystwie Warszawskim Przyjaciół Nauk, którego był członkiem[13]. Napisał też w 1821 roku dwa artykuły do „Pamiętnika Warszawskiego"[14], w których wyjaśniał w popularny sposób znaczenie nowych odkryć. Były to pierwsze w Polsce artykuły na temat tego nowego działu fizyki. Wkrótce opublikował także długi wieloczęściowy artykuł[15], w którym opisał swoje dalsze doświadczenia i zauważone efekty. Nie zadbał jednak o to, aby ten ciekawy tekst wysłać do publikacji do jakiegoś czasopisma zagranicznego, toteż pozostał on dostępny tylko dla osób znających język polski.

Od października 1823 roku Skrodzki był dziekanem Wydziału Filozoficznego. W styczniu 1831 roku został wybrany rektorem Uniwersytetu, ale funkcji tej nie zdążył objąć. Był już wtedy ciężko chory i uzyskał zgodę na wyjazd do Obersaltsbrunn w celu poratowania zdrowia. Wrócił do Warszawy 31 X 1831 roku, już po upadku powstania. Zmarł na gruźlicę 15 V 1832 roku.

Bardzo ciekawą postacią w Uniwersytecie Królewskim był Jan Mile (1789-1839), fizjolog, fizyk i mechanik wynalazca. Był absolwentem Liceum Warszawskiego, a potem uczył się zawodu zegarmistrza, kształcąc się także samodzielnie w fizyce. Następnie studiował w Szkole Lekarskiej i uzyskał tam dyplom w 1814 roku, a potem przez trzy lata doskonalił wiedzę w uniwersytetach w Austrii, Anglii, Francji, Holandii, Niemczech, Szwajcarii i Włoszech. Po powrocie do Warszawy w 1817 roku Mile rozpoczął praktykę lekarską, ale już we wrześniu został mianowany profesorem do wykładania fizjologii na Wydziale Lekarskim. Pełnił nawet funkcję dziekana tego Wydziału.

Mile był bardzo aktywnym badaczem. Należał do wyróżniających się członków Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk. Publikował

e-MONUMENTA_WUW 2016

prace z fizjologii, medycyny, fizyki, a także opisywał swoje wynalazki. Do badań z optyki wykorzystywał dobrze wyposażony uniwersytecki Gabinet Fizyczny. Odkrył fizjologiczne zjawisko tzw. ruchu pozornego. Swe artykuły – napisał ich blisko 40 – ogłaszał w wydawnictwach polskich, jak „Roczniki TWPN", „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego", „Pamiętnik Warszawski", a także w ważnych periodykach zagranicznych, np. „Journal de physiologie", „Journal de physique", „Dingler's Polytechnische Journal", „Annalen der Chemie und Pharmacie"[16]. Był pierwszym polskim uczonym, który publikował prace w prestiżowym czasopiśmie „Annalen der Physik und Chemie". Dzięki temu jego wyniki dotyczące fizyki i fizjologii widzenia weszły do literatury światowej i są nawet dziś wspominane w historii fizyki[17].

Z zasobów Gabinetu Fizycznego korzystał także przyrodnik Wojciech Jastrzębowski (1799–1882), który skonstruował przyrząd służący do graficznego rozwiązywania zagadnień astronomicznych, nazwany kompasem Jastrzębowskiego[18].

Sekcja Fizyczna Wydziału Filozoficznego Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego miała niespełna 30 absolwentów[19]. Najwybitniejszym z nich był niewątpliwie Andrzej Radwański (1800–1860). Po uzyskaniu dyplomu był najpierw nauczycielem w szkole w Kielcach, ale w 1828 roku wrócił do Warszawy i został adiunktem przy uniwersyteckiej katedrze fizyki i korepetytorem nauk przyrodniczych przy Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Po zamknięciu uczelni był nauczycielem w różnych szkołach warszawskich. Opublikował kilka książek, w tym bardzo wartościowe podręczniki: *Zasady fizyki doświadczalney* (Warszawa 1837) i *Początki fizyki* (Warszawa 1839). Przełożył na polski *Chemię organiczną* oraz *Zasady chemii* Richarda Marchanda i *Zasady chemii mineralnej* Friedricha Wöhlera. Wraz z Józefem Bełzą i Szymonem Pisulewskim opracował obszerne dwutomowe dzieło *Treść nauki przyrodzenia* (Warszawa 1850).

W *Dodatku* do tego dzieła Radwański przedstawił liczący aż 32 strony *Słownik wyrazów grecko-łacińskich w poznawaniu Rody używanych… bezpłatnie dodany do dzieła Treść nauki przyrodzenia*. Jego celem było

> „zwrócenie uwagi na ową wstrętną dzikość, jaka z powodu łaciny i greczyzny, w naukach grasuje. Co większa, zwrócić prócz tego chcemy baczność na straty, jakie z powodu używania tej trupiej cudzoziemczyzny nauka ponosi […]".

Oto kilka przykładów polskich odpowiedników, jakie Radwański proponował dla „trupiej cudzoziemczyzny". Fizyka, dzielona wówczas na naukę o nieważkich fluidach (jak cieplik) i fizykę właściwą, miała

e-MONUMENTA_WUW 2016

według niego nosić nazwy nieważnictwo i rodnictwo. Mechanika to silnictwo, a akustyka – głosownictwo. Kamerton to strojnik. Zamiast elektryczności Radwański proponował gromło. Mamy więc gromło stojące i prądujące (elektrostatyka i elektrodynamika). W badaniach używamy gromoskazów i gromłomierzy, gromło bierzemy z prądników (baterii) lub iskiernic (butelek lejdejskich). Kondensator elektryczny to tajnik albo utajacz, bo „utaja elektryczność", którą tam możemy przechować, mając tajnik pełen gromła. Zamiast termoelektryczność powinniśmy mówić ognioprądnictwo, a stos termoelektryczny to ciepłoprądnik. I tak dalej, i tak dalej. Na szczęście te kuriozalne propozycje nie zostały przyjęte.

Radwański był pionierem dagerotypii w Warszawie. Kiedy dowiedział się o wynalazku Louisa Daguerre'a, wykonał pierwsze dagerotypy i już w październiku 1839 roku pokazywał je na wystawie w Towarzystwie Dobroczynności przy ulicy Krakowskie Przedmieście[20].

Innym wyróżniającym się absolwentem fizyki Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego był Józef Żochowski (1801–1851). Po uzyskaniu dyplomu był nauczycielem w różnych szkołach i miastach. Opracował dwutomowy podręcznik fizyki[21] oraz kilka mniejszych broszur. Pisywał też liczne artykuły popularyzujące fizykę do ukazujących się w Warszawie czasopism („Biblioteka Warszawska", „Magazyn powszechny, dziennik użytecznych wiadomości").

Działalność Radwańskiego i Żochowskiego i wydawane przez nich podręczniki fizyki odgrywały bardzo istotną rolę w okresie, w którym Warszawa była pozbawiona wyższej uczelni.

W ramach represji po upadku powstania listopadowego władze carskie wydały nakazy likwidacji uniwersytetu i rozwiązania Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk. Spora część dobytku obu instytucji została zagrabiona i wywieziona do Rosji. Jednak wbrew niektórym publikowanym stwierdzeniom[22] wywózce uległy tylko pewne przyrządy z uniwersyteckiego Gabinetu Fizycznego; wzbogaciły one bardzo ubogie zbiory przyrządów uniwersytetu w Petersburgu, w którym gabinet fizyczny „[...] dopiero w 1832 roku, dzięki zamknięciu Uniwersytetu Warszawskiego, uległ znacznemu powiększeniu"[23].

W rzeczywistości Gabinet Fizyczny i inne gabinety Uniwersytetu Królewskiego: Mineralogiczny, Zoologiczny i Modeli Gipsowych zostały podporządkowane Okręgowi Naukowemu Warszawskiemu. Tak więc w 1857 roku w Gabinecie Fizycznym Okręgu Naukowego Warszawskiego znajdujemy „apparatów i narzędzi sztuk 684"[24]. Potem Gabinet Fizyczny znalazł się w Akademii Medyko-Chirurgicznej i został umieszczony na pierwszym piętrze Pałacu Staszica, następnie zaś, po

e-MONUMENTA_WUW 2016

uruchomieniu Szkoły Głównej, przeniesiono go do osobnego pawilonu obok Pałacu Kazimierzowskiego.

Niektóre z tych przyrządów, np. opisana wyżej imponująca machina elektryczna, przetrwały długie lata. Jeszcze pod koniec XIX wieku pisano, że

> „gabinet fizyczny posiada doskonałe instrumenty najnowszych wynalazków, a z dawniejszych ważniejsze są: [...] machina Atwooda kosztownej roboty, machina elektryczna z powodu wielkości koła szklanego itp."[25].

2. Szkoła Główna (1862-1869)

Najobszerniejszym opracowaniem na temat nauk matematyczno-fizycznych w Szkole Głównej jest książka Stanisława Dobrzyckiego[26]. Zagadnienia odnoszące się do samej fizyki zostały streszczone w artykule Zofii Mizgier[27].

Trzydziestoletni okres, w którym w Warszawie i reszcie Królestwa Kongresowego nie było uczelni o charakterze uniwersyteckim, doprowadził do ogromnego braku wykwalifikowanych kadr. W krótko istniejącej Akademii Medyko-Chirurgicznej (1957-1962) i innych szkołach o charakterze ponadgimnazjalnym fizyka była tylko przedmiotem pomocniczym i poziom jej nauczania był niewysoki. Trudnym więc zadaniem było znalezienie odpowiednich wykładowców fizyki dla Szkoły Głównej. Nie powiodła się próba sprowadzenia z uniwersytetu we Lwowie docenta Wojciecha Urbańskiego, fizyka twórczego, o sporym już dorobku. W końcu do nauczania przedmiotów fizycznych w tej uczelni zostali zaangażowani Tytus Babczyński, Władysław Kwietniewski, Nikodem Pęczarski, Adam Prażmowski i Stanisław Przystański.

Najwybitniejszą postacią w Szkole Głównej pod względem naukowym był Adam Prażmowski (1821-1885)[28], który wobec braku wyższych uczelni w Warszawie ukończył tylko dwuletnie studia na Kursach Dodatkowych, a potem został zatrudniony w Obserwatorium Astronomicznym. Był samoukiem i śledził nowości naukowe na podstawie literatury; wykonywał także własnoręcznie wiele precyzyjnych przyrządów. Brał udział w rozmaitych ekspedycjach naukowych. Podczas obserwacji całkowitego zaćmienia Słońca w Hiszpanii udowodnił, że światło korony słonecznej jest spolaryzowane. To ważne odkrycie zostało opublikowane

e-MONUMENTA_WUW 2016

w prestiżowym wydawnictwie Akademii Nauk w Paryżu[29]. W 1860 roku Prażmowski objął wykłady fizyki doświadczalnej w warszawskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej, a po otwarciu Szkoły Głównej został powołany jako adiunkt do prowadzenia wykładów fizyki. Wykładał jednak tylko przez pierwsze półrocze roku akademickiego 1862/1863, ponieważ w związku z udziałem w powstaniu styczniowym musiał uciekać za granicę. Znalazł się w Paryżu, gdzie zajął się głównie budową instrumentów optycznych. Opublikował jeszcze kilka oryginalnych prac naukowych z fizyki i astronomii i brał czynny udział w pracach Towarzystwa Nauk Ścisłych, powstałego w 1870 roku (w latach 1880-1882 był jego prezesem).

Tytus Babczyński (1830-1919) ukończył w Warszawie Szkołę Sztuk Pięknych i uzyskał stopień architekta, a następnie studiował matematykę i fizykę na uniwersytecie w Petersburgu; wyróżnił się, zdobywając złoty medal za rozprawę o indukcji. W latach 1857-1862 uczył matematyki w Szkole Sztuk Pięknych. W Szkole Głównej wykładał przez cały okres jej istnienia, głównie przedmioty matematyczne (algebrę, geometrię, analizę), lecz także fizykę matematyczną. Wypowiadano się o nim dość krytycznie:

> „Nasłuchałem się niezmiernie wiele ujemnego o profesorach Szkoły Głównej. Opinja ich nigdy zbyt dobra nie była. Krzywicki ściągał lada „doktora", nie patrząc na to czy doktor co umie, czy ma zdolności, czy pracuje naukowo. [...] Babczyński matematyk, człowiek zdolny, ale nic nie robi, bierze tylko pensję. Od lat sześciu głoszą, że próżniak, że się na lekcje nie przygotowuje, że je coraz częściej opuszcza. Krążą anegdotki o nim. Od półrocza, w połowie lutego, ogłosił wykład swój i wybrał po temu środę. W lutym tydzień jeden opuścił, w marcu dwie środy były galówkami, więc jedną lekcję tylko, ostatnią, po wielkanocy zapowiedział na czwartek, bo wypadają wtedy święta. Najgorszy ten wydział matematyczno-naturalny. Profesorowie nic nie robią, a studenci mało się uczą"[30].

Nikodem Pęczarski (1814-1877) studiował w Instytucie Pedagogicznym w Moskwie i na uniwersytecie w Petersburgu, gdzie w 1840 roku uzyskał stopień kandydata filozofii. Po powrocie do Warszawy uczył matematyki w różnych gimnazjach, a od 1852 roku nauczał geometrii wykreślnej w Szkole Sztuk Pięknych. W Szkole Głównej pracował przez cały okres jej istnienia, wykładając przedmioty matematyczne; prowadził jednak także wykład fizyki doświadczalnej i wydał nawet dla studentów skrypt *Kurs fizyki wykładanej w Szkole Głównej Warszawskiej w roku 1863 i 1864*.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Stanisław Przystański

Wyróżniającym się profesorem Szkoły Głównej był Władysław Kwietniewski (1837–1902), który studiował na wydziale matematyczno-fizycznym uniwersytetu w Moskwie, a następnie w Petersburgu. Po uzyskaniu stopnia kandydata nauk matematycznych rozpoczął pracę jako nauczyciel w różnych szkołach w Płocku, Piotrkowie i Warszawie. Przedstawiając rozprawę o równaniach różniczkowych ruchu w ujęciu Hamiltona, został w 1866 roku docentem w Szkole Głównej. Wykładał hydrostatykę i hydrodynamikę, kinematykę, rachunek prawdopodobieństwa i teorię liczb. Był świetnym nauczycielem. Na wykładach Kwietniewskiego „[...] słuchacz wiedział i czuł, że każde jego słowo to rezultat głębokich studyów i poważnego zastanowienia, rozumiał, że takim tonem przemawiać może tylko prawdziwy znawca przedmiotu"[31]. Kwietniewski zasłużył się przekładami kilku doskonałych książek, w tym *Zasada zachowania energii* Balfoura Stewarta (1875) i *Pierwsze zasady fizyki* Avery'ego Elroya (1892).

Stanisław Przystański (1820–1887) studiował fizykę i matematykę na uniwersytecie w Petersburgu. Po powrocie do Warszawy był nauczycielem w różnych szkołach średnich oraz w Akademii Medyko-Chirurgicznej (1857–1860). Potem był dyrektorem Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie. W 1866 roku został mianowany profesorem fizyki w Szkole Głównej i jednocześnie pełnił funkcję dziekana Wydziału Matematyczno-Fizycznego. Prowadził wykłady fizyki ogólnej oraz działów specjalnych: elektryczności, magnetyzmu i optyki.

Przystański nie opublikował żadnej oryginalnej rozprawy z fizyki, ale pisał wiele artykułów popularyzujących fizykę oraz był współredaktorem *Encyklopedii rolnictwa*, a następnie *Encyklopedii wychowawczej*. Jego wybitną zasługą było kierowanie zespołem studentów Akademii Medyko-Chirurgicznej, którzy przetłumaczyli na polski bardzo dobry francuski podręcznik *Wykład początków fizyki doświadczalnej i stosowanej oraz meteorologii* Adolphe'a Ganota (Warszawa 1860, drugie wyd. 1865)[32].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mimo krótkiego okresu istnienia Szkoła Główna Warszawska wydała wielu wybitnych absolwentów. Spośród fizyków byli to: Eugeniusz Dziewulski, Oskar Fabian, Władysław Gosiewski, Stanisław Kramsztyk i Edward Skiba.

Eugeniusz Dziewulski (1842-1889) pracował po studiach jako laborant w laboratorium fizycznym w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim i do 1882 roku wykładał fizykę na Wydziale Lekarskim, a także w szkołach warszawskich. Był doskonałym eksperymentatorem i opublikował kilka oryginalnych prac naukowych. Wydawał świetny tygodnik popularnonaukowy „Wszechświat".

Oskar Fabian (1846-1899)[33] ukończył w Warszawie gimnazjum i w 1864 roku wstąpił na Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej. Potem studiował na uniwersytetach w Heidelbergu, Monachium i Wiedniu, gdzie uzyskał (1870) stopień doktora filozofii. W latach 1871-1873 pracował jako nauczyciel w szkole realnej we Lwowie; po habilitacji został mianowany (1873) profesorem uniwersytetu we Lwowie.

Fabian zapoczątkował fizykę teoretyczną we Lwowie. Wykładał po polsku. Był dziekanem Wydziału Filozoficznego w latach 1884/1885 i 1896/1897. Opublikował podręcznik uniwersytecki *Zarys mechaniki analitycznej jako wstęp do fizyki umiejętnej*, podręcznik matematyki dla szkół średnich (w wersji polskiej i niemieckiej) oraz kilka rozpraw fizycznych i matematycznych w wydawnictwach krakowskiej Akademii Umiejętności i w monachijskim „Repertorium für Experimental-Physik, für physikalische Technik, mathematische und astronomische Instrumentenkunde", a także artykuły w czasopiśmie „Kosmos". Od roku 1885 był członkiem cesarskiej Akademii Nauk „Leopoldina" w Halle. Wiceprezes i prezes (1882-1883) Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika we Lwowie.

Władysław Gosiewski (1844-1911) ukończył gimnazjum w Lublinie i w 1863 roku rozpoczął studia medyczne w Szkole Głównej Warszawskiej, jednak wkrótce pod wpływem wykładów Augustyna Frączkiewicza i Tytusa Babczyńskiego przeniósł się na Wydział Matematyczno-Fizyczny. Po uzyskaniu stopnia magistra w 1868 roku wyjechał na dalsze studia do Paryża. Był tam jednym z najbardziej aktywnych naukowo członków Towarzystwa Nauk Ścisłych i zamieszczał liczne rozprawy w „Pamiętniku Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu".

Gosiewski miał nadzieję powołania na katedrę fizyki teoretycznej na uniwersytecie we Lwowie, ale w 1873 roku otrzymał ją Oskar Fabian. Straciwszy tę szansę na karierę uniwersytecką utrzymywał się z lekcji matematyki w gimnazjach warszawskich, w Szkole Handlowej Leopolda Kronenberga oraz z pracy biurowej w Towarzystwie Kredytowym

e-MONUMENTA_WUW 2016

miasta Warszawy. Ogłosił wiele rozpraw z fizyki teoretycznej w publikacjach Akademii Umiejętności, w „Pracach matematyczno-fizycznych", których był współredaktorem, a także w periodykach zagranicznych. Wydał *Wykład mechaniki cząsteczkowej* (Paryż, 1873) i *Zasady rachunku prawdopodobieństwa* (Warszawa, 1906). Od 1891 roku był członkiem Akademii Umiejętności oraz członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Stanisław Kramsztyk (1841-1906) urodził się w Warszawie, tu ukończył gimnazjum i studiował od 1859 roku w Akademii Medyko-Chirurgicznej, a od 1862 roku - w Szkole Głównej, gdzie uzyskał stopień magistra (1866). Pracował jako urzędnik w Banku Polskim oraz w Warszawskim Towarzystwie Ubezpieczeń, a także krótko jako nauczyciel. Był niezwykle płodnym autorem artykułów i książek z fizyki i astronomii, wybitnym tłumaczem, członkiem redakcji tygodnika „Wszechświat" i „Pamiętnika Fizjograficznego" oraz czołowym autorem materiałów do *Encyklopedii Powszechnej Orgelbranda*, *Wielkiej Encyklopedii Ilustrowanej*, *Encyklopedii Wychowawczej* i *Poradnika dla Samouków*[34].

Edward Skiba (1843-1911) urodził się w Warszawie, gdzie w 1861 roku ukończył Gimnazjum Realne, po czym studiował fizykę i matematykę w Uniwersytecie Jagiellońskim. Przeniósł się do Warszawy po uruchomieniu Szkoły Głównej i tu uzyskał w 1868 roku stopień magistra. Po krótkim pobycie na uniwersytecie w Heidelbergu, gdzie słuchał wykładów m.in. Gustava Kirchhoffa i Wilhelma Webera, przyjechał do Krakowa i został asystentem profesora Stefana Kuczyńskiego. Uzyskał doktorat i habilitację, a w marcu 1872 roku został mianowany profesorem fizyki matematycznej. Był pierwszym wykładowcą fizyki teoretycznej w Krakowie. Ogłosił rozprawy doświadczalne i teoretyczne ze sprężystości, optyki i elektryczności w wydawnictwach Akademii Umiejętności, której został członkiem.

3. Cesarski Uniwersytet Warszawski (1869-1915)

W 1869 roku władze rosyjskie przekształciły Szkołę Główną w rosyjskojęzyczny Cesarski Uniwersytet Warszawski. W pierwszych latach władze uczelni jeszcze tolerowały polskich profesorów Szkoły Głównej. Dlatego Stanisław Przystański pozostał na stanowisku p.o. profesora

e-MONUMENTA_WUW 2016

i nadal prowadził wykłady fizyki doświadczalnej oraz specjalny kurs ciepła i elektromagnetyzmu aż do 1872 roku, kiedy zwolnił się na własną prośbę. Był dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego w latach 1869/1870 i 1870/1871.

Na Uniwersytecie Cesarskim pozostał także Tytus Babczyński. W 1872 roku uzyskał on na uniwersytecie w Petersburgu stopień doktora mechaniki, po czym został mianowany profesorem zwyczajnym. Wykładał mechanikę analityczną i praktyczną aż do 1887 roku, w którym przeszedł na emeryturę. Pełnił funkcję dziekana Wydziału Matematyczno-Fizycznego w latach 1874/1875, 1875/1876, 1879/1880, 1880/1881, 1881/1882.

Również Nikodem Pęczarski pozostał na Uniwersytecie jako p.o. profesora i wykładał przedmioty matematyczne do roku 1871. Wreszcie wspomniany wyżej Eugeniusz Dziewulski pozostał do 1882 roku na stanowisku laboranta w Gabinecie Fizycznym.

Najwybitniejszym rosyjskim fizykiem w Warszawie był Piotr Aleksiejewicz Ziłow (1850–1921), absolwent Uniwersytetu Moskiewskiego (1873), który uzupełniał studia w Heidelbergu i Berlinie (1874–1877) i został profesorem Wyższej Szkoły Technicznej w Moskwie. W roku 1884 rozpoczął pracę jako profesor Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Przebywał w Warszawie do 1905 roku. Był on aktywnym eksperymentatorem, zajmował się dielektrykami, magnetyzmem, prowadził doświadczenia mające potwierdzić teorię Maxwella (badał związek współczynnika załamania i przenikalności dielektrycznej). Większość swych istotnych wyników, które publikował w prestiżowych periodykach niemieckich i francuskich, uzyskał jednak przed przyjazdem do Warszawy. Podczas pobytu w Warszawie publikował głównie w czasopismach rosyjskojęzycznych. Jedno z nich sam założył w Warszawie[35]. Był dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego w latach 1901/1902, 1902/1903 i rektorem uczelni w roku 1904/1905. Był bardzo negatywnie nastawiony do Polaków, studenci go nienawidzili, wygwizdywali podczas wykładów, a raz nawet został uderzony rzuconym z sali kaloszem.

Nikołaj Grigoriewicz Jegorow (1849–1919), fizyk eksperymentator, absolwent uniwersytetu w Petersburgu (1870), był profesorem Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1878–1884 i szczególnie dbał o Gabinet Fizyczny. Potem, po powrocie do Rosji, do 1900 roku był profesorem Akademii Wojskowo-Medycznej w Petersburgu, a następnie pracował w głównym urzędzie miar i wag. Jegorow prowadził badania eksperymentalne w dziedzinie analizy widmowej, elektromagnetyzmu, promieniotwórczości i metrologii[36].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Inni fizycy rosyjscy w Uniwersytecie Cesarskim to: teoretyk Aleksiej Pietrowicz Sokołow (1854-1928), absolwent Uniwersytetu Moskiewskiego, który pracował jako docent w Warszawie w latach 1881-1882, a od 1883 roku był profesorem w Uniwersytecie Moskiewskim; eksperymentator Siergiej Iwanowicz Lamanski (1841-1901) oraz Boris Wjaczesławowicz Stankiewicz, który był profesorem fizyki matematycznej i geografii fizycznej. Ponadto fizykę matematyczną i mechanikę wykładali: Nikołaj Jakowlewicz Sonin (1849-1915) w latach 1872-1894 oraz Paweł Osipowicz Somow (1852-1919) w latach 1886-1906.

Rosyjscy fizycy, profesorowie Uniwersytetu Cesarskiego, reprezentowali znacznie wyższy poziom merytoryczny niż polscy wykładowcy ze Szkoły Głównej. Mieli oryginalne wyniki, które publikowali nie tylko w periodykach rosyjskich, lecz także w czasopismach niemieckich i francuskich[37].

Największe znaczenie dla nauki miały wyniki badań nad strukturą kryształów, które prowadził krystalograf Georgij Wiktorowicz Wulf (1863-1925). On sam był absolwentem Uniwersytetu Cesarskiego, który ukończył w 1885 roku i pracował na nim do 1909 roku. Potem był profesorem w Kazaniu i w Moskwie.

Trzeba przyznać, że rosyjskie władze uczelni zadbały o rozwój laboratoriów fizyki:

> „W Warszawie pomieszczenia fizyczne zajmowały 70 sążni kwadratowych, nie licząc audytorium; w okresie od 1870 do 1883 roku wydano na nowe przyrządy i ich wyposażenie 20000 rubli, a z zamkniętego instytutu technicznego w Łodzi otrzymano przyrządów za 4000 rubli"[38].

Młodzież polska starała się bojkotować rosyjskojęzyczną uczelnię. Zamożniejsi mogli sobie pozwolić na wyjazd na studia za granicę. Było jednak wielu takich, którzy mimo wszystko wybierali studia w Uniwersytecie Cesarskim. Uczelnię tę ukończyło z powodzeniem wielu Polaków, którzy potem odgrywali znaczącą rolę w nauce i polityce.

Wybitnym fizykiem, wychowankiem Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, był Wiktor Biernacki (1869-1918), brat Edmunda, sławnego lekarza patologa. Kształcił się w gimnazjach w Kielcach i Lublinie. Studia matematyczno-fizyczne odbył w Petersburgu (1886-1888) i Warszawie (1888-1891), uzyskując stopień kandydata na podstawie rozprawy o współczynniku załamania benzolu. Po dodatkowych studiach w Berlinie, pod kierunkiem Augusta Kundta i Hermanna Helmholtza, został asystentem (1891-1895) Piotra Ziłowa w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Od 1897 roku wykładał fizykę w świeżo

e-MONUMENTA_WUW 2016

utworzonej Szkole Mechaniczno-Technicznej, ufundowanej przez Hipolita Wawelberga i Stanisława Rotwanda, i stworzył tam bardzo dobrze wyposażoną pracownię fizyczną. W roku 1898 został docentem fizyki w nowo otwartym Warszawskim Instytucie Politechnicznym, gdzie także zorganizował doskonałą pracownię fizyczną. Biernacki był twórczym fizykiem, autorem wielu oryginalnych przyczynków w dziedzinie elektromagnetyzmu oraz doskonałej książki *Nowe rodzaje widma* (Warszawa 1898)[39].

Drugim wybitnym wychowankiem Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego był pochodzący ze Zgierza Henryk Merczyng (1860–1916)[40], który po ukończeniu gimnazjum w Warszawie studiował na Wydziale Fizyczno-Matematycznym i ukończył go z wyróżnieniem w 1882 roku. Potem wyjechał do Petersburga na dalszą naukę w renomowanym Instytucie Inżynierów Komunikacji. Po krótkim pobycie w Puławach, gdzie pracował jako urzędnik, wrócił do Petersburga i zatrudnił się w Instytucie, w którym studiował. Uzyskał tam kolejne stopnie naukowe, aż do profesora.

Merczyng był człowiekiem renesansowym, publikował nie tylko wybitne prace z fizyki (głównie mechaniki płynów, termodynamiki i elektrotechniki), ale był także wyróżniającym się historykiem reformacji i badaczem dziejów oświaty. Mieszkając i pracując w Petersburgu, utrzymywał ścisły związek z uczonymi polskimi w zaborach, publikował w Warszawie książki i pisał liczne artykuły do polskich periodyków, w tym do wydawnictw Akademii Umiejętności.

4. Uniwersytet Warszawski (1915–1939)

Kiedy w 1915 roku zaczęto organizować odrodzony polski Uniwersytet Warszawski, katedrę fizyki objął przybyły z uniwersytetu we Fryburgu ze Szwajcarii Józef Wierusz-Kowalski (1866–1927)[41]. Pochodził on z Puław i po ukończeniu gimnazjum w Warszawie został studentem Wydziału Prawa Uniwersytetu Cesarskiego. Już po roku przeniósł się jednak na uniwersytet w Getyndze, gdzie pod wpływem doskonałych wykładów sławnego matematyka Felixa Kleina postanowił studiować nauki ścisłe. Kształcił się więc dalej pod kierunkiem wybitnych fizyków: Woldemara Voigta w Getyndze, Augusta Kundta w Berlinie i Wilhelma Conrada Röntgena w Würzburgu. W 1892 roku został

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Józef Wierusz-Kowalski

docentem na uniwersytecie w Bernie. Wyjeżdżał stamtąd kilkakrotnie do Paryża, by uzupełniać wiedzę z chemii i elektrotechniki. Przebywał m.in. w École Municipale de Chimie et de Physique, gdzie był zatrudniony Pierre Curie. Właśnie podczas wieczornego przyjęcia w paryskim mieszkaniu Wierusza-Kowalskiego Maria Skłodowska spotkała swego przyszłego męża.

W 1894 roku Wierusz-Kowalski przyjął zaproszenie do objęcia katedry fizyki na uniwersytecie we Fryburgu. Otrzymał też zadanie zorganizowania tam wydziału nauk matematycznych i przyrodniczych. Swymi działaniami we Fryburgu zdobył szacunek władz. Był wybierany rektorem uniwersytetu, ponadto był m.in. prezesem szwajcarskiego towarzystwa fizycznego.

Głównym obszarem badań Wierusza-Kowalskiego stała się w tym okresie luminescencja. Opublikował na ten temat szereg pionierskich prac. Za badania fosforescencji w niskich temperaturach uzyskał w roku 1912 nagrodę Uniwersytetu Harvarda. Warto także wymienić doświadczenia nad otrzymywaniem kwasu azotowego z powietrza w łuku prądu zmiennego wysokiego napięcia i wielkiej częstości, wykonane razem z ówczesnym jego asystentem Ignacym Mościckim (późniejszym prezydentem Rzeczypospolitej w latach 1926–1939).

Po wybuchu wojny światowej Wierusz-Kowalski został jednym z założycieli Komitetu Opieki nad Polakami w Vevey, wraz z Ignacym Paderewskim, Henrykiem Sienkiewiczem i innymi. Kiedy po wyparciu Rosjan z Warszawy okupacyjne władze niemieckie wydały w 1915 roku zgodę na otwarcie polskich uczelni, Wierusz-Kowalski wziął urlop z Fryburga i przyjechał do Warszawy, gdzie chwilowo powierzono mu wykłady fizyki zarówno na Uniwersytecie, jak na Politechnice. Objął także funkcję prorektora Uniwersytetu Warszawskiego.

Gabinet Fizyczny Uniwersytetu Cesarskiego został w czerwcu 1915 roku wywieziony do Rosji podczas ewakuacji uczelni spowodowanej zbliżaniem się frontu do Warszawy. Podobny los spotkał aparaturę z Politechniki. Na szczęście Rosjanie zdążyli wywieźć tylko niewielką część przyrządów z tamtejszej pracowni studenckiej, którą znakomicie

e-MONUMENTA_WUW 2016

zorganizował Wiktor Biernacki. Pracownia ta służyła więc studentom obu uczelni aż do czasu uruchomienia niezależnej pracowni fizycznej na Uniwersytecie.

Wykłady fizyki prowadzone na Politechnice podzielono tak, że Wierusz-Kowalski wykładał dla studentów Wydziału Chemii Politechniki oraz studentów Wydziałów Medycznego i Filozoficznego Uniwersytetu, a dla pozostałych wydziałów Politechniki wykłady prowadził Marian Grotowski (1882–1951)[42]. W roku 1915/1916 uruchomiono tylko zajęcia pierwszego roku. Sala wykładowa zakładu fizycznego przy ulicy Koszykowej 75 była niewielka i nie mogła pomieścić wszystkich studentów[43]. Wierusz-Kowalski wykładał we wtorki, środy i czwartki, ale musiał powtarzać ten sam wykład dwa razy: w godzinach 9.30–11.00 dla studentów o nazwiskach zaczynających się na A–G i na M–Z, a w godzinach 11.30–13.00 dla studentów o nazwiskach na H–Ł[44]. Wraz z Grotowskim prowadził też co drugi wtorek, w godzinach 20.00–21.00, tzw. kolokwium[45] z fizyki w jednej z sal Pałacu Kazimierzowskiego. Żadnych zajęć laboratoryjnych jeszcze być nie mogło.

4.1. Narodziny „Hożej”[46]

Wierusz-Kowalski z wielką energią zajął się wyposażeniem w instalacje i aparaturę budynku przy ulicy Hożej 69, który zaczęto budować w 1913 roku z przeznaczeniem dla jednego z gimnazjów rosyjskich. Wybuch wojny spowodował wstrzymanie prac budowlanych. Po odejściu Rosjan z Warszawy gmach ten wprawdzie już stał, ale miał tyko gołe mury i ściany. Wierusz-Kowalski otrzymał z Komitetu Obywatelskiego znaczną sumę 10 000 rubli[47] i mimo trwających działań wojennych zdołał założyć instalacje elektryczne i sprowadzić sporo przyrządów, zwłaszcza do prowadzenia eksperymentów z zakresu optyki, ponieważ miał zamiar nadal prowadzić badania luminescencji, a także sterylizacji wód przy użyciu promieni nadfioletowych. Pomogły mu w tym jego rozległe znajomości i stosunki za granicą.

W 1919 roku Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego niepodległej Polski wydało przepisy porządkujące prowizoryczne dotychczas zatrudnienie wykładowców wyższych uczelni i zarządziły nowe obsadzenie katedr. W kwietniu Wierusz-Kowalski otrzymał mianowanie na profesora Politechniki Warszawskiej. Tym samym został odsunięty od Uniwersytetu. Nie widząc możliwości prowadzenia na Politechnice zaplanowanych badań, postanowił chwilowo zawiesić

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Stefan Pieńkowski

karierę naukową. Od 1 VI 1919 roku zrezygnował z pracy na Politechnice Warszawskiej i przyjął zaproponowane mu przez Paderewskiego stanowisko ambasadora w Watykanie. Mimo braku przygotowania do działalności politycznej mógł się tego podjąć ze względu na swą pozycję w świecie. W 1921 roku został przeniesiony na stanowisko ambasadora w Hadze. Podczas pobytu w Holandii wrócił do badań luminescencji, prowadząc dorywczo badania w niskich temperaturach w laboratorium Heike Kamerlingh-Onnesa w Lejdzie. Opublikował wtedy trzy swe ostatnie prace z fizyki. Od początku 1925 roku był ambasadorem w Wiedniu, a dwa lata później został przeniesiony do Ankary, gdzie zmarł.

Katedrę fizyki doświadczalnej w Uniwersytecie Warszawskim powierzono w 1919 roku trzydziestosześcioletniemu Stefanowi Pieńkowskiemu z uniwersytetu w Liège w Belgii. Historia uniwersyteckiego ośrodka fizyki na Hożej była przez następne 34 lata nierozerwalnie związana z osobą tego niezwykłego człowieka, wybitnego uczonego i organizatora nauki[48].

Pieńkowski pochodził z Młynowa (pow. łęczycki), ukończył gimnazjum w Warszawie i w 1904 roku wyjechał na studia elektrotechniki w szkole politechnicznej w Liège, ale po trzech latach przeniósł się na fizykę na Wydziale Matematyczno-Fizycznym uniwersytetu w tym mieście. Po studiach, w latach 1911–1912 specjalizował się w spektroskopii i luminescencji w laboratorium Philippa Lenarda na uniwersytecie w Heidelbergu. Po powrocie do Liège wykładał fizykę teoretyczną, matematyczną i doświadczalną na politechnice, a potem na tamtejszym uniwersytecie.

Kiedy Pieńkowski w 1919 roku przyjechał do Warszawy, wykłady dla studentów były nadal prowadzone w wynajętej sali Politechniki. Nowy profesor z niespotykaną energią zajął się wykończeniem gmachu przy ulicy Hożej oraz urządzaniem w nim laboratoriów i sal wykładowych. Był to okres ciężki dla Polski ze względu na wojnę z bolszewicką Rosją. Mimo to Pieńkowskiemu, dzięki niezwykłemu uporowi

e-MONUMENTA_WUW 2016

i pracowitości, udało się uzyskać potrzebne decyzje i fundusze i już po 15 miesiącach doprowadzić do zakończenia prac. W dniu 30 I 1921 roku, gdy trwała nadal wojna, nastąpiło uroczyste otwarcie[49] Zakładu Fizycznego UW w nowej siedzibie przy ulicy Hożej 69. Zakład ten miał się stać wkrótce stolicą fizyki w Polsce.

Tak wspominał ten pionierski okres jeden z pierwszych studentów Pieńkowskiego[50]:

> „Pieńkowski – gdy przyszedł z Belgii, to był rok 1919 – przede wszystkim zajął się wykładami, które naprawdę zachwyciły mnie, może mniej niektórych moich kolegów, ale mnie się bardzo podobały. Dlatego, że były z niezmierną swadą, naturalnie bez żadnych tam kartek. W Belgii on wykładał tylko po francusku, więc śmieszyło nas to jego akcentowanie, albo słowo czasem nie w porę tłumaczone z francuskiego, albo wymowa alfabetu. [...] Wkrótce potem już się poprawił. Te wykłady szalenie mi się podobały, doskonale wprowadzał powiązania logiczne i doświadczenia, chociaż były jeszcze bardzo marne przyrządy wypożyczane z Politechniki. Wykłady odbywały się w Politechnice. Zakład Fizyki Uniwersytetu był zbudowany przez Rosjan w stanie zupełnie surowym w 1914 roku. Gdy wojna wybuchła, naturalnie wszystkie roboty ustały i w tym stanie odziedziczyła go Polska. To były puste mury".

Stefan Pieńkowski nie poprzestał na planie minimum, lecz od początku postawił sobie zadanie stworzenia dużego, nowoczesnego instytutu naukowego, który mógłby liczyć się w świecie pod względem wyników badań i kształcenia kadr. W latach 20., niedługo po zaproponowaniu przez Nielsa Bohra (1913) planetarnego modelu atomu, wyjaśniającego udanie niektóre cechy widm atomowych, w całym świecie koncentrowano wysiłki badawcze wokół aktualnych wtedy zagadnień optyki atomowej i molekularnej oraz badań strukturalnych przy użyciu promieni X. Ten właśnie kierunek nadał Pieńkowski badaniom w tworzonym przez siebie zakładzie. Rozpoczęto więc badania m.in. fotoluminescencji ciekłych i stałych roztworów barwników oraz par metali, struktury linii widmowych, struktury drewna, grafitu i innych substancji[51]. Własne, wysoko cenione badania Pieńkowskiego dotyczyły pomiarów czasu zanikania luminescencji, wyznaczania współczynnika pochłaniania światła w ciałach fluoryzujących, depolaryzacji w rozpraszaniu ramanowskim, badania struktury drewna i promieniotwórczości minerałów.

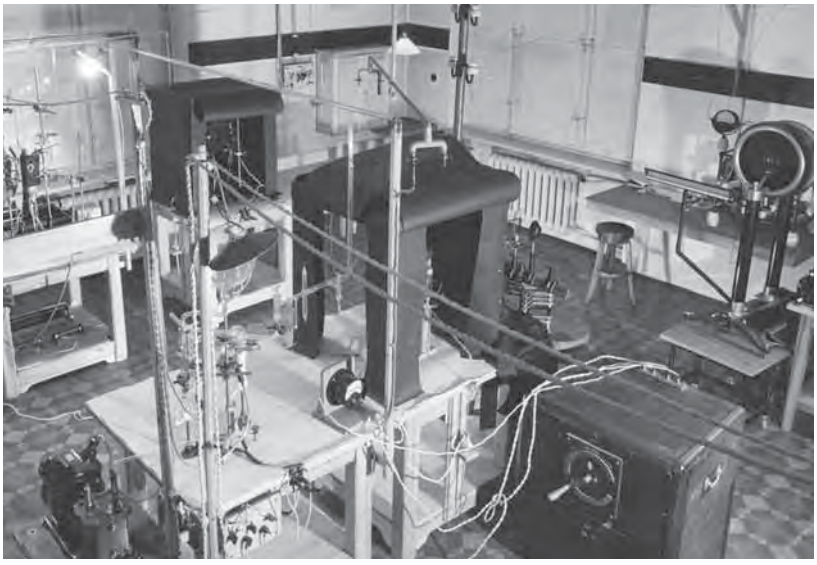
Pieńkowski uważnie śledził postępy fizyki na świecie i starał się, aby badania na Hożej nie pozostawały w tyle za czołówką światową. Dotyczyło to zarówno poszczególnych fragmentów badań, jak i dziedzin. Na przykład Leonard Sosnowski wspominał, że kiedy w 1928 roku:

e-MONUMENTA_WUW 2016

„[...] do Warszawy nadeszła wiadomość o odkryciu zjawiska Ramana, jego doświadczenie zostało powtórzone w ciągu kilku dni, a badanie widm ramanowskich stało się jednym z ważniejszych kierunków pracy Zakładu”[52].

Najwcześniejsi uczniowie i najstarsi współpracownicy Pieńkowskiego podkreślają, że dzięki jego niespożytej energii i wytrwałym zabiegom, a także umiejętności wyławiania talentów, już pod koniec lat 20. Zakład Fizyczny, przemianowany potem na Zakład Fizyki Doświadczalnej UW, stał się ośrodkiem o dobrym poziomie, dostrzeganym w świecie[53]. Na Hożą zaczęli wtedy nawet przyjeżdżać fizycy z innych państw w celu prowadzenia badań. Jeden z nich, Belg Pol Swings, który znał Pieńkowskiego z Liège, tak wspominał swą wizytę:

„Gdy w 1929 roku przyjechałem na 2-letni pobyt do Warszawy, nie mogłem uwierzyć własnym oczom. W tym samym okresie Liège nie odgrywało najmniejszej roli, jeśli chodzi o jakieś poważniejsze badania w dziedzinie fizyki. A w młodym Instytucie przy ul. Hożej znalazłem wspaniałe laboratoria, gdzie wrzała praca tak dniem, jak i nocą. [...] Chociaż miałem już okazję w czasie moich pobytów za granicą poznać inne Instytuty Fizyki, o wiele aktywniejsze od naszego, żaden z nich nie nasuwał mi jednak porównania do huczącego ula, jakie się narzucało, gdy przyjeżdżałem do Pieńkowskiego. Nigdy dotąd nie spotkałem tak zgranego ducha zespołowości i takiej atmosfery gorączki twórczej [...]”[54].



6. Pracownia Pieńkowskiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

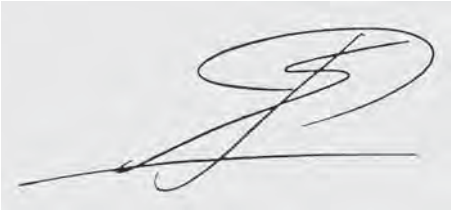
Wyrazem uznania dla osiągnięć Pieńkowskiego stało się przyznanie przez Fundację Rockefellera dotacji w wysokości 50 000 dolarów na zakup aparatury fizycznej[55]. Ta na owe czasy bardzo znaczna suma umożliwiła wyposażenie Zakładu Fizyki Doświadczalnej w najwyższej klasy przyrządy, dzięki czemu Hoża znalazła się wśród najlepszych instytutów fizycznych w Europie.

Wśród nowych przyrządów zakupionych dla Zakładu Fizyki Doświadczalnej były na przykład: siatki dyfrakcyjne o rozmiarach 3 m i 7 m (8900 zł), skraplarka powietrza o wydajności 3 l/godz. (24 500 zł), elektromagnes Oerlikona dający pole 6,5 Tesli (21 000 zł), mikrofotometr Molla (17 500 zł), spektrograf Hilgera z wymienną optyką (12 700 zł), spektrograf Zeissa (11 000 zł), płytki Lummera-Gehrkego (15 500 zł), komparator (5500 zł), bateria akumulatorów o pojemności 900 Ah (37 000 zł) i instalacja elektryczna Siemensa (80 000 zł)[56]. Była to aparatura nieosiągalna dla innych zakładów fizyki w Polsce[57].

Ze względu na rozwój Zakładu oraz wzrost liczby jego studentów, doktorantów i pracowników dawała się we znaki ciasnota w pomieszczeniach niewielkiego wtedy budynku. Pieńkowskiemu, który był wówczas prezesem Polskiego Towarzystwa Fizycznego, udało się zdobyć z ówczesnego Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego fundusze na popieranie towarzystw naukowych. Dzięki tym środkom, w latach 1930–1932 (mimo ówczesnego kryzysu gospodarczego) rozbudowano

7. Budynek przy Hożej po rozbudowie w 1932 roku

e-MONUMENTA_WUW 2016



8. Słynny podpis „SP" Stefana Pieńkowskiego

gmach, zwiększając niemal dwukrotnie powierzchnię pracowni badawczych przez dobudowanie nowego, wschodniego skrzydła. Ogólny koszt budowy wyniósł 714 500 zł (w tym instalacje kosztowały 195 500 zł).

Inauguracja nowego skrzydła budynku przy ulicy Hożej 69 i otwarcie nowych pracowni Zakładu Fizyki Doświadczalnej UW nastąpiło 3 VI 1932 roku i zostało odnotowane w prasie codziennej[58].

Pieńkowski wprowadził na Hożej niezwykłą atmosferę. Leonard Sosnowski wspominał:

> „Profesor mieszkał na terenie Zakładu i spędzał w nim większą część doby. Można go było spotkać przed ósmą rano i po dwunastej w nocy. Zawsze można było znaleźć w drzwiach swojej pracowni kartkę z charakterystycznym podpisem SP i godzinę np. 8.05. Kartka taka nie wymagała usprawiedliwienia nieobecności, nikt jednak z nas nie lubił ich kolekcjonować. Odmówienie „prośbie" Profesora wygłoszenia referatu lub przygotowania jakiegoś materiału, bez względu na termin lub okres świąteczny, było po prostu nie do pomyślenia. Praca i Nauka, to była dewiza Mistrza i tego wymagał od swych czeladników i uczniów"[59].

Witold Majewski, przed wojną kierownik I Pracowni, a potem profesor Politechniki Warszawskiej, wspominał, że

> „[...] Niezwykłej atmosferze panującej w Zakładzie ulegali też studenci rozmaitych wydziałów luźno związani z Zakładem, bo słuchający tu tylko wykładów fizyki i odrabiający ćwiczenia w I Pracowni Fizycznej. [...] Nawet słuchacze Akademii Stomatologicznej wyróżniający się hałaśliwością, tutaj siedzieli cicho, by nie przeszkadzać w pracy naukowej. Ogólnie wiadomo było na Uniwersytecie, że na Hożą nie wolno się spóźniać, że wszystkie zarządzenia i terminy muszą być ściśle przestrzegane. I tak było"[60].

Wykłady z fizyki doświadczalnej prowadził oczywiście Stefan Pieńkowski. Arkadiusz Piekara wspominał, że Pieńkowski

> „[...] nigdy wykładu nie opuścił i nikt go nie zastępował. Cały rok prowadził kurs fizyki, pięć godzin tygodniowo. Był niezastąpiony. Nigdy tak nie było, żeby wykład się nie odbył i nigdy nie było tak, żeby wykład prowadził kto inny. To była domena tylko Profesora. W wiele lat później widać profesorowie byli tak przeciążeni administracyjnymi pracami, że opuszczali wykłady, ale to nie w tym okresie kiedy ja byłem studentem albo asystentem"[61].

e-MONUMENTA_WUW 2016

9. Czesław Białobrzeski

Dużo skromniej przedstawiała się w tym czasie na Hożej fizyka teoretyczna[62]. Zakład Fizyki Teoretycznej UW powstał już w październiku 1921 roku, a jego kierownikiem został profesor Czesław Białobrzeski[63]. Urodził się on w Powszechoniu, w północnej Rosji, gdzie pracował wówczas jego ojciec, który był lekarzem. Po nauce w gimnazjum w Kijowie ukończył Wydział Matematyczno-Fizyczny tamtejszego uniwersytetu. W latach 1908–1910 pracował w laboratorium Paula Langevina w Paryżu, a po powrocie został mianowany (1913) profesorem fizyki uniwersytetu w Kijowie.

W tymże 1913 roku Białobrzeski odniósł swój największy sukces naukowy, wykazując jako pierwszy, że w budowie wewnętrznej gwiazd istotną rolę odgrywa ciśnienie promieniowania, ponieważ przeciwdziała sile grawitacji zgniatającej materię gwiazdy[64]. Trzy lata później na taki sam pomysł wpadł astrofizyk angielski Arthur Eddington[65], ale w swym artykule nie zacytował Białobrzeskiego, zapewne nie znając jego artykułu ze względu na działania wojenne. Białobrzeski dowiedział się o pracy Eddingtona dopiero po zakończeniu wojny i wtedy przesłał mu odbitkę swego artykułu. Jak potem pisał w swym *Szkicu autobiograficznym*[66]:

> „Otrzymałem niezwłocznie odpowiedź, w której Eddington, zaznaczając, że nie znał mej pracy mówi: „I congratulate you on having been apparently the first to point out the large share of radiation pressure in the internal equilibrium of a star [Gratuluję panu tego, że najwidoczniej był pan pierwszym, który podkreślił rolę ciśnienia promieniowania w równowadze wewnętrznej gwiazdy – przyp. aut.] " [67].

Niestety, poza tym listem prywatnym, Eddington nigdy nie wspomniał w swych pracach o odkryciu Białobrzeskiego, toteż pozostaje ono w cieniu znacznie szerszych dokonań angielskiego uczonego. Osiągnięcie Białobrzeskiego jest jednak nadal pamiętane i cytowane[68].

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości Białobrzeski zrezygnował z posady w Kijowie. Przez rok (1920) był profesorem Uniwersytetu

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jagiellońskiego, a od 1921 roku – profesorem fizyki teoretycznej Uniwersytetu Warszawskiego. Prowadził badania teoretyczne głównie w obszarze termodynamiki, ale pasjonował się także fizyką doświadczalną, z którą się zapoznał podczas pracy w Paryżu, kiedy ogłosił kilka artykułów na temat właściwości dielektryków. Przed przyjazdem do Warszawy zwrócił się do Stefana Pieńkowskiego z prośbą o przydzielenie mu powierzchni laboratoryjnej w budynku przy ulicy Hożej 69:

> „[...] Nie uważam siebie za fizyka teoretycznego w ścisłem znaczeniu i świadomy jestem luk w swojem wykształceniu matematycznem. Jestem może wpół teoretykiem, wpół doświadczalnym fizykiem. Stanowisko w Uniw. Warszawskim zbyt jest odpowiedzialne, aby, lekko rzeczy biorąc, zaufać swoim siłom. Na razie przyszło mi na myśl zaproponować, czy by Uniwersytet nie zgodził się powierzyć mi drugą katedrę fizyki doświadczalnej z tem, że ja będę zastępczo prowadzić wykłady fizyki teoretycznej aż do chwili, gdy się znajdzie odpowiedni kandydat na katedrę teoretyczną. [...] Wiem, że ten projekt spotka się z trudnościami, które być może wynikną i dla Pana Kolegi, ale tak od razu ważyć się na tak trudne zadanie nie śmiem. [...] Czy nie mógłbym w ostatecznym razie, jeżeli nie uda mi się gdzie indziej, znaleźć przytułek noclegowy w Zakładzie w postaci jakiejś kanapy?[69].

Pieńkowski był jednak człowiekiem apodyktycznym i nie mógłby znieść w swoim zakładzie konkurenta w postaci drugiego profesora fizyki doświadczalnej. Nie wyraził więc zgody na propozycje Białobrzeskiego.

Białobrzeski nie porzucił zamiaru utworzenia osobnego laboratorium, w którym mógłby także zajmować się eksperymentami. Przez wiele lat był w swoim Zakładzie Fizyki Teoretycznej jedynym pracownikiem. Uzyskał poparcie Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (TNW) i subwencję z Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Zaczął od tworzenia niewielkiej pracowni w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, ale wskutek konfliktu z profesorem Stanisławem Kalinowskim, który chciał go sobie podporządkować, przeniósł się do gmachu TNW przy ulicy Śniadeckich 8. Po uzyskaniu dalszych środków z Ministerstwa dopiął swego w 1932 roku, zapewniając osobne pomieszczenia dla Zakładu Fizyki Teoretycznej w budynku przy ulicy Oczki 3, gdzie przy okazji nadbudowy o dwa piętra zostały umieszczone pracownie matematyczne Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego oraz pracownie Wydziału Farmaceutycznego UW. Na drugim piętrze tego budynku, zaledwie kilkaset metrów od Hożej 69, Białobrzeski zorganizował doskonałe laboratorium poświęcone badaniom dielektryków, promieni kosmicznych i spektroskopii[70]. Asystentami Białobrzeskiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

w tym laboratorium, „Hoża-bis", byli m.in. późniejsi profesorowie Ignacy Adamczewski, Stanisław Mrozowski i Włodzimierz Ścisłowski.

Wykłady i seminaria z fizyki teoretycznej odbywały się nadal na Hożej. Jak potem wspomniał Stanisław Mrozowski, Białobrzeski wykłady miał doskonałe:

> „Główny nacisk kładł zawsze na zrozumienie założeń i związku z rzeczywistością fizyczną; bardzo logiczne, zawsze opracowane, łatwo je było zrozumieć i łatwo zanotować. Wykłady, których słuchałem, zostały potem opracowane i wydane w postaci skryptów. [...] To nie był zwykły kurs fizyki teoretycznej, ściśnięty w dwa lata; kurs ten, a raczej seria różnych wykładów z fizyki teoretycznej ciągnął się przez lat sześć. Pomimo to studenci, którzy rozpoczęli, prawie wszyscy kontynuowali do końca [...]"[71].

Przez kilka lat obok Białobrzeskiego niektóre wykłady prowadził także docent fizyki teoretycznej Myron Mathisson (np. w roku 1933/1934 miał wykłady: *Teoria względności*, *Zastosowanie teorii grup do teorii kwantów*, *Rachunek tensorowy*, *Kosmologia*)[72]. Część zajęć prowadzili wykładowcy spoza Zakładu Fizyki Teoretycznej, matematycy: docent Otton Nikodym i profesor Politechniki Warszawskiej, Witold Pogorzelski[73]. Trzeba przypomnieć, że mechanikę teoretyczną wymieniano wówczas wśród przedmiotów matematycznych, nie zaś fizycznych; zajęcia te prowadził profesor Antoni Przeborski i zdaniem Tadeusza Skalińskiego były one słabo przystosowane do potrzeb studentów fizyki[74].

4.2. „Hoża" wchodzi do czołówki światowej

Na początku lat 30. ośrodek fizyki na Hożej miał już w świecie dobrze ugruntowaną pozycję w badaniach optycznych. Przybysze z innych krajów stali się zjawiskiem normalnym. Sześciu z nich: Pol Swings i Jean Génard z Belgii, Jan Fridrichson, Ludwigs Jansons i Reinhard Siksna z Łotwy oraz Winston S. Cram z USA, pracowało na Hożej przez dłuższy czas.

Pol Swings, który stał się jednym z czołowych astrofizyków świata, tak wspominał po latach:

> „Dziesięć lat wystarczyło Pieńkowskiemu do stworzenia wielkiego Instytutu naukowego i badawczego, znanego całemu światu i ściągającego do siebie

e-MONUMENTA_WUW 2016

naukowców i badaczy z najodleglejszych krajów. Uniwersytet Wisconsin nie wahał się przysłać do Pieńkowskiego młodego obiecującego fizyka dra Winstona Crama, wiedząc, że ten spektroskopista spotka w Warszawie jednego z nielicznych profesorów europejskich, który mógłby go nauczyć więcej niż najwybitniejsi uczeni amerykańscy [...]"[75].

Najstarsi uczniowie Pieńkowskiego, jak Aleksander Jabłoński[76], Władysław Kapuściński, Stanisław Mrozowski[77], Arkadiusz Piekara[78], Szczepan Szczeniowski[79], osiągnęli wyniki cytowane i liczące się w świecie. Warte podkreślenia jest zwłaszcza osiągnięcie Szczeniowskiego, który wykonał bardzo ważne doświadczenie na temat braggowskiego odbicia elektronów od płaszczyzn krystalicznych. Jego praca[80] była jednym z najwcześniejszych eksperymentalnych potwierdzeń falowej natury elektronów.

Piekara już w 1928 roku wyjechał do Rydzyny, gdzie w Gimnazjum Fundacji Sułkowskich w krótkim czasie stworzył ośrodek badań dielektrycznych na wysokim poziomie. Szczeniowski został w 1930 roku powołany na Katedrę Fizyki Teoretycznej na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie. Aleksander Jabłoński pracował w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej na Hożej i dopiero rok przed wojną przeniósł się do Zakładu Fizyki Doświadczalnej II Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie. Władysław Kapuściński pozostał w zakładzie Pieńkowskiego, natomiast Stanisław Mrozowski przeszedł do zakładu Białobrzeskiego, gdzie rozwinął na bardzo wysokim poziomie badania szerokości linii widmowych.

Jeden z uczniów Pieńkowskiego, Józef Mazur[81], został zatrudniony przez profesora Mieczysława Wolfkego w Zakładzie Fizycznym I Politechniki Warszawskiej i wkrótce znalazł się w ścisłej czołówce polskich fizyków pod względem liczby publikowanych prac.

W końcu lat 30. oferta wykładów dla studentów fizyki stała się znacznie bogatsza. Poza profesorami Białobrzeskim, Pieńkowskim i Przeborskim, wykłady z różnych działów fizyki prowadzili już w roku akademickim 1937/1938 ówcześni docenci: Aleksander Jabłoński (*Zjawiska kwantowe*), Władysław Kapuściński (*Cząsteczki optyczne czynne*; *Wyładowania w gazach*), Stanisław Mrozowski (*Dyspersja światła*, *elektro- i magnetooptyka*; *Budowa jądra atomowego*; *Wiązania chemiczne w świetle fizyki współczesnej*; *Ferromagnetyzm*) i Cezary Pawłowski (*Promieniotwórczość*), oraz ówczesny dr Andrzej Sołtan (*Fizyka promieni X*); matematyk Otton Nikodym prowadził zaś wykład *Przestrzeń unitarna mechaniki kwantowej*[82].

W drugiej połowie lat 30. Zakład Fizyki Doświadczalnej przy ulicy Hożej 69 stał się największym instytutem fizycznym w Polsce i znalazł

e-MONUMENTA_WUW 2016

się wśród najlepszych instytutów w Europie zarówno pod względem wyposażenia, jak i aktywności naukowej. Doskonałe warsztaty – mechaniki precyzyjnej i szklarski – umożliwiały konstrukcję bardzo złożonej aparatury. Wysoki poziom Hożej potwierdzali goście zagraniczni. Na przykład znany fizyk rosyjski Siergiej Wawiłow po swej wizycie w maju 1935 roku napisał w raporcie z podróży, że

> „[...] Instytut fizyki doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego ze względu na swe bogate oprzyrządowanie zajmuje obecnie jedno z pierwszych miejsc w Europie. Rzuca się w oczy zwłaszcza wyposażenie optyczne. Instytut posiada parę dziesiątek różnych spektrografów i dwie piękne siatki dyfrakcyjne. Jest tam też wielka aparatura do otrzymywania wysokich napięć, przeznaczona do badań rozbicia jąder atomowych, wiele pierwszorzędnych przyrządów rentgenowskich itd. [...] Szczególnie interesujące dla mnie były prace dotyczące luminescencji w cieczach, w których w ostatnich latach zwłaszcza Jabłoński uzyskał nowe i istotne wyniki”[83].

Hożą odwiedzali także inni wybitni goście. Na przykład z Francji w 1927 roku przyjechał Paul Langevin, w 1935 roku laureat Nagrody Nobla z fizyki, Louis de Broglie (który otrzymał wtedy doktorat *honoris causa* UW), a w 1936 roku małżonkowie Irène i Frédéric Joliot-Curie, odkrywcy sztucznej promieniotwórczości, laureaci Nagrody Nobla z chemii.

4.3. Pierwszy Międzynarodowy Kongres Luminescencji

Naturalną konsekwencją wzrostu znaczenia Hożej w świecie nauki stało się zapoczątkowanie w Warszawie międzynarodowych spotkań fizyków. W tamtych czasach kongresy międzynarodowe były jeszcze rzadkością.

W dniach 20–25 V 1936 roku Pieńkowski zorganizował na Hożej Pierwszy Międzynarodowy Kongres Luminescencji. Był to pierwszy zjazd międzynarodowy poświęcony wyłącznie temu zagadnieniu. Różne zjawiska fotoluminescencyjne były znane od dość dawna, jednakże największy rozkwit badań w tym kierunku przypadł na lata po I wojnie światowej, albowiem wyniki eksperymentów znajdowały proste wytłumaczenie na gruncie teorii kwantowej budowy atomów i cząsteczek, ugruntowując tę teorię, lecz także stawiając jej wiele nowych

e-MONUMENTA_WUW 2016

10. Pierwszy Międzynarodowy Kongres Luminescencji w 1936 roku – widok sali obrad

zagadnień do rozwiązania. Na całym świecie wiele zakładów fizycznych prawie całkowicie poświęciło się badaniom fotoluminescencji. Do nich należały też oba zakłady fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Ze spisu prac zawartego w monografii Petera Pringsheima[84] można się dowiedzieć, że w ciągu sześciu lat 1930–1935 na świecie opublikowano 677 prac poświęconych luminescencji, z czego aż 104, czyli 15,4% pochodziło z obu zakładów fizycznych UW! Nie chodzi oczywiście tylko o liczbę artykułów, lecz przede wszystkim o ich znaczenie dla fizyki[85]. Wymieńmy tu na przykład publikacje Aleksandra Jabłońskiego i Stanisława Mrozowskiego. W 1931 roku Jabłoński sformułował pierwszą wersję kwantowo-mechanicznego ujęcia zagadnienia poszerzenia linii widmowych. W artykule ogłoszonym w czerwcu 1933 roku w „Nature" zaproponował prosty schemat poziomów energetycznych cząsteczki barwnika[86]. Ten tak zwany diagram Jabłońskiego wszedł do literatury światowej, a wymieniona wyżej jego praca należała do najczęściej cytowanych prac polskich fizyków. Stanisław Mrozowski podał jako pierwszy teorię polaryzacji fluorescencji cząsteczek dwuatomowych. Za badania struktury nadsubtelnej linii rezonansowej rtęci został w 1932 roku wyróżniony przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie specjalną nagrodą im. Mirosława Kernbauma.

Nic dziwnego, że społeczność międzynarodowa fizyków z tej dziedziny wybrała właśnie Warszawę jako miejsce tego pierwszego kongresu.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kongres został zorganizowany przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego wspólnie z uniwersyteckim Zakładem Fizyki Doświadczalnej. Na czele komitetu organizacyjnego stanął Stefan Pieńkowski, a jego sekretarzem był ówczesny docent Aleksander Jabłoński. Celem Zjazdu było przedstawienie w referatach dotychczasowych postępów i przedyskutowanie perspektyw dalszych badań. Z tego też powodu referaty były wygłoszone prawie wyłącznie przez zaproszonych do tego prelegentów, przy czym niejednokrotnie tematy referatów były sugerowane przez Komitet Organizacyjny.

Początkowe zamiary organizatorów były bardzo ambitne, gdyż starano się ściągnąć do Warszawy wszystkich wybitnych badaczy w tej dziedzinie. Liczba uczestników miała być większa, ale część zaproszonych nie przybyła, np. uczeni z ZSRR nie uzyskali zgody na udział w konferencji, a w ostatniej chwili odwołali przyjazd Alfred Kastler, Kariamanikkam S. Krishnan, Jean Perrin, Karl Przibram i Boris Rosen. Nadesłali jednak oni teksty referatów, które częściowo zostały przez innych uczestników odczytane podczas obrad, a wszystkie – ogłoszone w tomie *Sprawozdań*, które wypełniły cały tom V „Acta Physica Polonica"[87] (w sumie 29 artykułów na 431 stronach, w tym także pełny tekst dyskusji po poszczególnych referatach). Tom ten stanowił zwartą całość, a jego treść obejmowała całokształt aktualnych zagadnień fotoluminescencji, zreferowanych w głównej części przez najwybitniejszych znawców przedmiotu.

11. Aleksander Jabłoński w pracowni (1934 rok)

e-MONUMENTA_WUW 2016

Peter Pringsheim z Brukseli, wybrany przewodniczącym Kongresu, powiedział w przemówieniu inauguracyjnym:

> „Warszawa była z góry predestynowana jako miejsce zjazdu, ponieważ dzięki działalności Pana Pieńkowskiego, obecnego rektora Uniwersytetu [Warszawskiego – przyp. aut.], jest od lat jednym z głównym ośrodków badań luminescencji"[88].

Z uznaniem wypowiedział się też o świetnej organizacji Kongresu.

Referaty, wygłaszane w językach francuskim, niemieckim i angielskim, trwały przeciętnie około 40 minut, po czym zwykle następowała co najmniej półgodzinna dyskusja. Z Polski referaty wygłosili Stefan Pieńkowski oraz docenci Aleksander Jabłoński, Władysław Kapuściński, Stanisław Mrozowski z UW i Henryk Niewodniczański z USB w Wilnie.

Aby umożliwić specjalistom przedyskutowanie różnych zagadnień w mniejszych grupach, a także w celu zbliżenia towarzyskiego, w przerwach między posiedzeniami były organizowane wspólne herbatki i wycieczki autobusami do Wilanowa i statkiem po Wiśle. W dniu 22 maja Prezydent RP Ignacy Mościcki wydał na Zamku Królewskim przyjęcie dla uczestników kongresu.

Kongres Luminescencji był ważnym wydarzeniem w życiu naukowym Warszawy i Polski, a udział w nim był wielkim przeżyciem dla polskich fizyków, zwłaszcza młodszego pokolenia. Jerzy Pniewski, późniejszy profesor i wieloletni dyrektor Instytutu Fizyki Doświadczalnej, a wówczas młody asystent, wspominał: „każdy z nas pomagał w sprawach organizacyjnych, czy opiece nad zaproszonymi gośćmi, ale poza tym nawet bierny udział naukowy w samej konferencji był dla mnie dużym przeżyciem"[89].

4.4. Kongres „New Theories in Physics"

Czesław Białobrzeski, który żywo interesował się podstawami fizyki, zorganizował w Warszawie w dniach 30 V–3 VI 1938 roku prestiżową międzynarodową konferencję na temat „New Theories in Physics" („Nowe teorie w fizyce"), uzyskując patronat Międzynarodowej Unii Fizyki oraz Międzynarodowego Instytutu Współpracy Intelektualnej – agendy Ligi Narodów. Wzięło w niej udział około trzydziestu wybitnych

e-MONUMENTA_WUW 2016

uczonych z zagranicy, m.in. Niels Bohr, Leon Brillouin, Arthur Eddington, George Gamow, Samuel Goudsmit, Oskar Klein, Hendrik Kramers, Ralph de Laer Kronig, Paul Langevin, Edward Arthur Milne, John von Neumann, Francis Perrin i Eugene Wigner – ścisła czołówka ówczesnej fizyki. Louis de Broglie w ostatniej chwili odwołał swój przyjazd, ale przysłał referat, który w jego imieniu przedstawił Edmond Bauer.

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

Z polskich fizyków poza Białobrzeskim udział wzięli Szczepan Szczeniowski z Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie, Wojciech Rubinowicz z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, Ludwik Wertenstein z Wolnej Wszechnicy Polskiej, Jan Weyssenhoff z Uniwersytetu Jagiellońskiego i Feliks Joachim Wiśniewski, profesor Wolnej Wszechnicy Polskiej i docent Politechniki Warszawskiej. Konferencję otworzył w Sali Kolumnowej UW rektor Włodzimierz Antoniewicz, a obrady odbywały się w reprezentacyjnej sali Pałacu Staszica. „Pieńkowski

12. Międzynarodowa konferencja „Nowe teorie w fizyce" – widok sali obrad

e-MONUMENTA_WUW 2016

niektórych uczestników tej konferencji zapraszał do wygłoszenia niezależnego wykładu na Hożej. W ten sposób mogłem wysłuchać wykładu Nielsa Bohra" – wspominał Jerzy Pniewski[90].

Podczas konferencji dyskutowano aktualne wówczas zagadnienia z elektrodynamiki i mechaniki kwantowej, a także teorii względności i kosmologii. Według powszechnej opinii konferencja warszawska z 1938 roku była ważnym etapem rozwoju fizyki kwantowej i jednym z najważniejszych spotkań fizyków przed II wojną światową[91]. Sławny fizyk, współodkrywca spinu elektronu, Samuel Goudsmit był niezmiernie zadowolony z udziału w tej konferencji i tak ją wspominał:

> „Wysłano mnie do Europy ze specjalnym zadaniem zapoznania się z najnowszymi osiągnięciami nowczesnej fizyki teoretycznej. Miesiące podróży nie przyniosły mi tyle wartościowych informacji, co ten jeden tydzień w Warszawie"[92].

Wydany w 1939 roku w dwu wersjach językowych, francuskiej i angielskiej, tom sprawozdań z konferencji, obejmujący teksty referatów i przebieg dyskusji, do dziś stanowi bardzo ważny dokument[93].

4.5. Rozszerzanie tematyki badań

Na początku lat 30., zwłaszcza po odkryciu w 1932 roku neutronu i pozytonu oraz po udanych konstrukcjach akceleratorów do badań reakcji jądrowych, coraz ważniejsze zaczęły się stawać badania jądra atomowego. Pieńkowski postanowił więc rozszerzyć zakres badań na Hożej o tę dziedzinę. Został wówczas ponownie wybrany rektorem Uniwersytetu Warszawskiego i podczas inauguracji roku akademickiego w dniu 8 X 1933 roku wygłosił mowę rektorską pod tytułem *Energia przemian jądra atomu*, czym podkreślił ważność nowej tematyki badań. Swych wybitnych uczniów postanowił wysłać na przeszkolenie w czołowych ośrodkach. Andrzej Sołtan[94] pojechał do Pasadeny, a później Leonard Sosnowski[95] do Cambridge. Inny wychowanek Hożej, Cezary Pawłowski[96], już wcześniej wyjechał do Paryża, gdzie pod kierunkiem Marii Skłodowskiej-Curie zajmował się badaniami promieniotwórczości. Po powrocie do Polski prowadził on na Hożej wykłady z fizyki promieniotwórczości, ale potem został kierownikiem Pracowni Fizycznej w organizowanym Instytucie Radowym.

Po powrocie z USA Sołtan zbudował na Hożej kaskadowy akcelerator elektrostatyczny typu Greinachera, który pozwalał przyspieszać jony deuteru do energii około 400 kiloelektronowoltów (keV) przy prądzie

e-MONUMENTA_WUW 2016

wiązki sięgającym 200 mikroamperów. Przyrząd ten służył jako generator neutronów. We współpracy z profesorem Ludwikiem Wertensteinem z Pracowni Radiologicznej TNW Sołtan rozpoczął badania reakcji wywołanych przez neutrony[97]. Sosnowski po powrocie z Cambridge zbudował w 1939 roku sterowaną komorę Wilsona, którą chciał wykorzystać do badania odkrytego właśnie zjawiska rozszczepienia jądra uranu.

Tuż przed wojną Pieńkowski uzyskał od prezydenta Mościckiego zapewnienie o możliwości budowy na Hożej cyklotronu, czym miał się zająć młody Sołtan. Wtedy cyklotrony były najnowocześniejszymi akceleratorami i ich liczba na świecie była bardzo niewielka. Jednak w 1939 roku Sołtan ożenił się ze swą koleżanką, także fizyczką, Martą Kowalewską i wiedząc, że za skromną pensję adiunkta nie będzie mógł utrzymać rodziny, rozstał się formalnie z Uniwersytetem Warszawskim. Przeszedł wówczas do Polskich Zakładów Philipsa, gdzie zaoferowano mu stanowisko kierownika Laboratorium Badań Fizycznych i godziwe wynagrodzenie. Miał nadzieję, że potrafi skonstruować cyklotron w chwilach wolnych od zajęć związanych z profilem technicznym Zakładów. Tymczasem wybuchła wojna. Cały sprzęt i personel Zakładów Philipsa został w czasie Powstania Warszawskiego ewakuowany do Wiednia. Tam też znalazł się Sołtan z rodziną. Gdyby wypadki potoczyły się inaczej, to być może około 1942 roku byłaby na Hożej hala atomowa z działającym cyklotronem.

W maju 1939 roku odwiedził Hożą wybitny fizyk niemiecki Walter Gerlach (wsławiony wykonanym w 1921 roku wspólnie z Ottonem Sternem doświadczeniem, w którym wykazano kwantowanie przestrzenne momentu pędu). Jego również zafascynował poziom ośrodka pełnego świetnej i najbardziej nowoczesnej aparatury:

> „Instytut fizyczny uniwersytetu jest bardzo duży. [...] Badania naukowe są prowadzone w sposób podobny jak w większości instytutów niemieckich. [...] Wszystko, co widziałem, zrobiło na mnie doskonałe wrażenie. Wyposażenie w aparaturę badawczą jest bardzo dobre. Dla większości celów znajdujemy tu najnowocześniejsze przyrządy. Nigdzie nie widać niepotrzebnego luksusu, lecz tylko bardzo dużą solidność. [...] Instytut fizyki teoretycznej znajduje się w innym budynku. [...] Jest on naturalnie znacznie mniejszy. [...] Przy oglądaniu obu tych instytutów, a zwłaszcza przy codziennych dyskusjach z młodymi pracownikami, uderzyło mnie ich zupełnie wyborne wykształcenie fizyczne. Mają rozległą znajomość literatury, którą rzadko spotyka się wśród młodych ludzi w instytutach niemieckich"[98].

Słowa te mają wielką wymowę, ponieważ wówczas fizyka w Niemczech to była ścisła czołówka światowa!

e-MONUMENTA_WUW 2016

4.6. Próba oceny fizyki w UW w okresie międzywojennym

Jedną z charakterystyk twórczości naukowej, modną zwłaszcza dziś, jest liczba prac publikowanych w dobrych czasopismach fizycznych. Zobaczmy, jak pod tym względem wypada w omawianym okresie porównanie zakładów fizycznych UW z innymi ośrodkami[99]. Otóż w latach międzywojennych największym ośrodkiem badań fizycznych w Polsce była Warszawa, na którą przypadało aż 63% wszystkich prac opublikowanych przez polskich fizyków. Z tego prawie 60% to prace fizyków z UW, a pozostałe – fizyków z innych instytucji warszawskich (Politechnika, Wolna Wszechnica Polska, Pracownia Radiologiczna TNW i Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego). Liczbowy dorobek fizyków z UW był więc taki, jak ich kolegów ze wszystkich ośrodków pozawarszawskich (Kraków, Lwów, Poznań, Rydzyna i Wilno) razem wziętych. W przedstawionym obliczeniu nie uwzględniono 19 prac opublikowanych przez gości zagranicznych na Hożej.

Przytoczone tu dane są oparte na opracowanej przez autora kompletnej bazie danych o publikacjach fizyków polskich w okresie 1920–1940, w której m.in. nie uwzględniono wydawnictw (raportów) wewnętrznych i prac publikowanych w wydawnictwach niefizycznych. Te nieuwzględnione prace są wymienione w istniejącym spisie publikacji fizyków z zakładów fizycznych UW[100]; niestety spis ten zawiera sporo opuszczeń i pomyłek.

Na liście 207 polskich fizyków, którzy opublikowali w latach 1920–1940 przynajmniej jedną pracę, znajdujemy aż 96 nazwisk z Hożej (wśród nich aż 46, czyli niemal połowa – to kobiety). Absolutnym rekordzistą pod względem liczby publikacji był Stanisław Mrozowski, autor aż 50 prac. Przed wybuchem wojny w 1939 roku znalazł się on w Stanach Zjednoczonych, skąd już nie wrócił na Hożą. Znalazłszy tymczasowe zatrudnienie postanowił opublikować tam swoje ostatnie wyniki. Jego trzy prace w „Physical Review" z 1940 roku są ostatnim śladem przedwojennej fizyki na Hożej. Wzruszający jest nadal widok pierwszej strony ostatniej z tych trzech publikacji: *Nuclear Isotope Shift in the Spectrum of ZnH*, nadesłanej do redakcji 9 VII 1940 roku, a wydrukowanej w numerze z 1 X tegoż roku („Physical Review" **58**, s. 597), gdzie autor podaje miejsce swego zatrudnienia jako „Institute of Theoretical Physics, Joseph Pilsudski University, Warsaw, Poland". Było to kolejne przypomnienie światu o istnieniu kraju, w którym trwał już wtedy od roku terror okupanta. Po latach profesor Mrozowski

e-MONUMENTA_WUW 2016

opowiedział o swych badaniach na Hożej w okresie przedwojennym i dalszych losach na obczyźnie w rozmowie przeprowadzonej dla „Postępów Fizyki”[101].

Spośród fizyków polskich najwięcej prac (54) w okresie 1920–1940 opublikował Arkadiusz Piekara, ale przypadło to głównie na okres jego pracy w Rydzynie, już po opuszczeniu Hożej. W czołówce klasyfikacji pod względem liczby prac są również Aleksander Jabłoński (41, prawie wszystkie przed jego wyjazdem do Wilna), Stefan Pieńkowski (24), Władysław Kapuściński (21), Andrzej Sołtan (16), Czesław Białobrzeski (13) i Ignacy Adamczewski (11).

Jak wspomniano wyżej, największe znaczenie miały prace dotyczące optyki, zwłaszcza autorstwa Aleksandra Jabłońskiego, Władysława Kapuścińskiego i Stanisława Mrozowskiego na temat luminescencji barwników i par metali, szeroko znane i cytowane.

Za wysokim poziomem badań doświadczalnych nie nadążała ówczesna fizyka teoretyczna. Jak wspomniano wyżej, w Zakładzie Fizyki Teoretycznej zajmowano się przede wszystkim badaniami doświadczalnymi. Wyróżniającą się postacią był jednak teoretyk Myron Mathisson[102]. Studiował na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1920–1924, utrzymując się cały czas z dorywczych prac przy obliczeniach budowlanych i wytrzymałościowych. Zajmował się fizyką teoretyczną, zwłaszcza ogólną teorią względności. W roku 1925 napisał swą pierwszą rozprawę *O ruchu ciała rotującego w polu grawitacyjnym*. Czesław Białobrzeski uznał, że może to być rozprawa doktorska Mathissona, ale on nie zgodził się na to, gdyż praca ta szybko przestała mu się podobać. Stopień doktora uzyskał w końcu dopiero w 1930 roku na podstawie rozprawy *Teoria względności a dynamika elektronu*, której promotorem był Białobrzeski.

W 1929 roku Mathisson napisał list do Einsteina, wytykając mu niedokładności w jego pracach. Einstein był pod wrażeniem umiejętności młodego fizyka. Rozpoczęło to korespondencję między nimi. W latach 1931–1933 Mathisson opublikował w czasopismach zagranicznych cztery poważne prace z ogólnej teorii względności i teorii równań różniczkowych. W 1932 roku uzyskał habilitację w UW. Tytuł docenta nie oznaczał jednak zatrudnienia na uczelni i utrzymania, a tylko dawał prawo do prowadzenia wykładów. Utrzymując się nadal głównie z udzielania lekcji i dorywczych obliczeń, Mathisson prowadził wykłady z fizyki teoretycznej oraz, wraz z Białobrzeskim, seminarium fizyki teoretycznej.

Wiedząc, że nie może liczyć na rychły awans, gdyż wszystkie katedry fizyki w Polsce były obsadzone, Mathisson szukał miejsca do pracy

e-MONUMENTA_WUW 2016

w ośrodkach zagranicznych. W 1935 roku przebywał krótko w Paryżu na zaproszenie Jacquesa Hadamarda. Miał tam wykłady w Collège de France na temat równań różniczkowych. Potem, do maja 1937 roku, był na uniwersytecie w Kazaniu, a w 1938 roku pojechał do Krakowa na zaproszenie profesora Jana Weyssenhoffa, który postarał się o środki finansowe na jego utrzymanie. Pobyt Mathissona w Krakowie miał spory pozytywny wpływ na prace krakowskich teoretyków.

Wiosną 1939 roku Mathisson znów pojechał do Paryża, a potem do Cambridge, gdzie zastał go wybuch wojny. Wkrótce zmarł tam na gruźlicę. Wspomnienie pośmiertne w „Nature" napisał sam sławny Paul Dirac, który przygotował także do druku ostatni, pozostawiony w brudnopisie artykuł Mathissona o relatywistycznej dynamice rotującej cząstki magnetycznej. Hadamard również poświęcił jego pamięci jeden ze swych artykułów. Mathisson opublikował zaledwie 12 prac, ale były one ważne i są do dziś cytowane.

5. Okres wojny i okupacji

Wybuch wojny przekreślił dorobek prawie dwudziestoletniej pracy Pieńkowskiego. Jerzy Pniewski wspominał:

> „Działania wojenne kampanii wrześniowej jedynie nieznacznie uszkodziły budynek Zakładu Fizyki Doświadczalnej, natomiast w końcu października 1939 roku fizyk niemiecki – profesor Kurt Diebner, złożył, jakby się mogło zdawać, kurtuazyjną wizytę Pieńkowskiemu, wyrażając życzenie zwiedzenia Zakładu. Nikt wówczas nie zdawał sobie jeszcze sprawy z metod, jakie wróg zamierza stosować w zarządzaniu okupowanym krajem. Tak więc Pieńkowski, podobnie jak przed wojną, osobiście pokazywał przybyłemu wszystkie pracownie i cały sprzęt naukowy Zakładu. Diebner był tak zachwycony, że aż składał Pieńkowskiemu wyrazy niezwykłego uznania, wyrażając jednoczesnie podziw, że potrafił on stworzyć tak pięknie wyposażony zakład naukowy.
> Niestety dwa tygodnie później ten sam Diebner podjechał ciężarówkami wojskowymi i doskonale zorientowany, gdzie się co znajduje, zaczął kolejno wywozić cały cenniejszy sprzęt, w tym oczywiście akcelerator zbudowany przez Sołtana, wiele innych jedynych w swoim rodzaju przyrządów, nawet przetwornice zasilające sieć elektryczną Zakładu w różnego typu prądy, a również cały księgozbiór wraz z kompletem wszystkich roczników czasopism. Kiedy Pieńkowski wyraził swoje oburzenie, pokazując jednocześnie dyplom doktora *honoris causa*

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uniwersytetu w Heidelbergu, jedyną reakcją Diebnera była uwaga, że oczywiście wszystko to, co jest w osobistej pracowni Pieńkowskiego, będzie pozostawione nietknięte. Pracownicy Zakładu – świadkowie tej grabieży – znieśli do pracowni Pieńkowskiego niektóre szczególnie cenne przyrządy, by je w ten sposób przynajmniej na razie ocalić"[103].

Tak oto już na początku okupacji wywieziono do Niemiec większość wartościowej aparatury, zbiory biblioteczne i notatki naukowe. O tym rabunku donosiła nawet prasa podziemna[104].

Pieńkowski nie załamał się. W celu zabezpieczenia resztek aparatury i uratowania punktu oparcia na Hożej utworzył Zakład Pomiarów Fizycznych, w którym wykonywano badania usługowe dla instytucji komunalnych, na przykład badania czystości wody wiślanej. Była to zasłona dla namiastki pracy naukowej, jaką były cotygodniowe seminaria, na których referowano zdobywane przez Pieńkowskiego artykuły z zagranicznych czasopism fizycznych.

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

W kilka tygodni po wkroczeniu Niemców do Warszawy w „New York Times" ukazała się notatka *Słynny profesor rozstrzelany przez Niemców*, poświęcona zamordowaniu profesora Białobrzeskiego, członka Polskiej Akademii Umiejętności. Ta notatka poruszyła Polaków za granicą. Myron Mathisson, doktorant Białobrzeskiego, przebywał wtedy w Anglii i napisał nawet o nim krótkie wspomnienie do działu nekrologów „Nature"[105]. Na szczęście wiadomość ta była nieprawdziwa. Białobrzeski wojnę przeżył.

Zakład Fizyki Teoretycznej Białobrzeskiego przy ulicy Oczki 3 nie został przez Niemców obrabowany. Podobnie jak Pieńkowski na Hożej 69, Białobrzeski zorganizował w swym laboratorium Zakład Badawczy Fizyki Technicznej, placówkę usługową dla służb miejskich. W ten sposób uratował przyrządy przed wywiezieniem, a asystentom zapewnił legalne zatrudnienie. Była to też przykrywka dla tajnego nauczania, działalności naukowej i realizacji dawnego programu badań. Ignacy Adamczewski po zwolnieniu z Oświęcimia nawet w tych niecodziennych warunkach próbował kontynuować rozpoczęte przed wojną badania promieniowania kosmicznego w emulsjach naświetlonych na Kasprowym Wierchu, a także wydobywać interesujące elementy z prac usługowych dla miasta[106]. Miał przygotowane do druku prace[107]

e-MONUMENTA_WUW 2016

z ciekawymi wynikami na temat lepkości, elektroosmozy i kataforezy wody wiślanej. Niestety budynek, w którym mieścił się zakład Białobrzeskiego, przetrwał tylko do sierpnia 1942 roku. W nocy 21 sierpnia został kompletnie zniszczony przez bombę i spalony podczas nalotu sowieckiego na Warszawę.

Pieńkowski kierował podziemnym Uniwersytetem Warszawskim, a w końcu 1941 roku stanął na czele podziemnego Wydziału Nauki i Szkolnictwa Wyższego Departamentu Oświaty i Kultury. Tajne nauczanie spełniało doniosłą rolę w działaniu UW w konspiracji. Leonard Sosnowski wspominał, że

> „Organizatorem tej akcji był znów Stefan Pieńkowski, a brali w niej udział prawie wszyscy przebywający w Warszawie pracownicy obu Zakładów. Chociaż brzmi to dziś może niewiarygodnie, prowadziliśmy pełny wymiar zajęć dla wszystkich lat fizyki i dyscyplin pokrewnych: wykłady, seminaria i zajęcia praktyczne dosłownie pod bokiem Niemców. W mieszkaniach profesorów Pieńkowskiego i Białobrzeskiego odbywały się regularne zebrania naukowe aż do wybuchu Powstania. Mówiący te słowa zdawał w tych warunkach egzaminy doktorskie z zachowaniem tradycyjnej procedury akademickiej”[108].

Podczas Powstania Warszawskiego i późniejszych działań wojennych budynek przy ulicy Hożej 69 nie został wprawdzie zburzony ani spalony, ale był kompletnie pusty i zdewastowany.

6. Fizyka na Uniwersytecie Warszawskim po 1945 roku

6.1. Odbudowa „Hożej”

W pierwszej połowie 1945 roku nie było wcale pewne, czy wobec ogromnego zniszczenia Warszawy może ona spełniać funkcje centrum naukowego i dydaktycznego, jakim była przed wojną[109]. Istniał pomysł przeniesienia stołecznego Uniwersytetu, a także Politechniki i Akademii Sztuk Pięknych do Łodzi albo do Otwocka. Były także propozycje rozmieszczenia wydziałów UW na peryferiach miasta – na Bielanach czy na Boernerowie, albo rozrzucenia ich wzdłuż linii Elektrycznych

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kolei Dojazdowych (obecnie WKD). Na szczęście władze ustąpiły przed zdecydowanym oporem przedstawicieli warszawskich uczelni i w lipcu 1945 roku minister oświaty Czesław Wycech wydał zgodę na wznowienie zajęć w UW z początkiem roku akademickiego 1945/1946. W dniu 14 VIII 1945 roku Stefan Pieńkowski został wybrany rektorem Uniwersytetu Warszawskiego na kolejną kadencję 1945-1947 (poprzednie w latach 1925-1926, 1933-1936) i z właściwą sobie energią przystąpił do odbudowy całej uczelni, a w tym ośrodka fizyki na Hożej.

Podczas inauguracji tego roku akademickiego w dniu 15 XII 1945 roku rektor Pieńkowski powiedział:

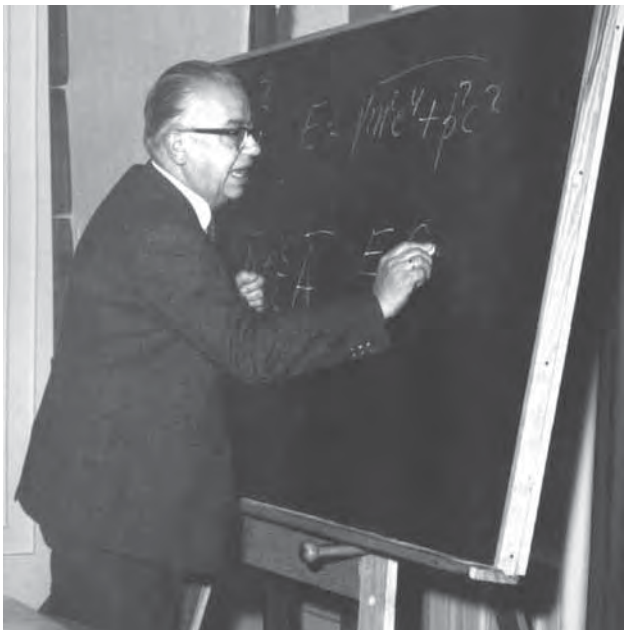
> „[...] Otwieram Uniwersytetu Warszawskiego rok akademicki 45/46 z głęboką wiarą, że w roku tym uniwersytet wytęży wszystkie siły i z całym oddaniem pracować będzie ku większej chwale Ojczyzny i nauki polskiej".

Generalny nadzór nad odbudową budynku na Hożej został powierzony młodemu adiunktowi Jerzemu Pniewskiemu. Wspominał on później:

> „Remont i przeróbka budynku prowadzone były w sposób trudny dziś do pojęcia. Zbiórka raczej prymitywnych przyrządów ocalałych w szkołach na Śląsku oraz niezwykły zakup niemal na ulicy niektórych cenniejszych przyrządów pozwoliły na podjęcie wykładów fizyki doświadczalnej ilustrowanych pokazami już w grudniu 1945 roku. Rozpoczął je Profesor Pieńkowski w prowizorycznej sali wykładowej [...] W marcu 1946 roku podjęte zostały już normalne zajęcia w I Pracowni [...]"[110].

Na początku 1946 roku została także otwarta II Pracownia Fizyczna (dla zaawansowanych), na razie w dwóch niewielkich pokojach. Lista wykładów była początkowo uboga: w roku akademickim 1946/1947, poza standardowymi wykładami z fizyki doświadczalnej (Pieńkowski) i teoretycznej (Białobrzeski) oraz ćwiczeniami i konwersatoriami fizyki doświadczalnej i teoretycznej, były tylko dwa wykłady specjalistyczne: *Fizyka jądra atomowego* (Andrzej Sołtan) i *Spektroskopia* (Władysław Kapuściński – wówczas już kierownik Zakładu Fizyki na Wydziale Lekarskim UW)[111]; pojawiły się także dwa wykłady geofizyczne (patrz rozdział 7.8). Natomiast w spisie wykładów na kolejny rok[112] wymienionych było już niemal tyle pozycji, co 10 lat wcześniej. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym istniały wtedy zakłady fizyczne: mechaniki teoretycznej, fizyki teoretycznej, fizyki doświadczalnej, fizyki doświadczalnej II i atomistyki. Najdłużej trwał remont dużej sali wykładowej, który został ukończony dopiero w 1950 roku.

e-MONUMENTA_WUW 2016



13. Leonard Sosnowski

Pieńkowski, jak przed wojną, miał nadal wizję stworzenia dużego instytutu o szerokim zakresie działalności. Doprowadził do utworzenia dwóch nowych katedr: Elektroniki i Radiologii – dla Leonarda Sosnowskiego oraz Atomistyki – dla Andrzeja Sołtana. Ci dwaj wybitni fizycy rozwinęli na Hożej nowe dziedziny badań.

Praca doktorska Sosnowskiego dotyczyła jeszcze polaryzacji światła fluorescencji pary kadmu, a więc pozostawała w ramach głównej specjalności ośrodka. Potem, za namową Pieńkowskiego, zajął się on badaniem sztucznej promieniotwórczości, a podczas dwuletniego pobytu w Cambridge – fizyką neutronów. Podczas okupacji Sosnowski poświęcił się tajnemu nauczaniu w podziemnym Uniwersytecie Warszawskim, a jednocześnie sam uzyskał stopień doktora, zatwierdzony po wojnie, w 1945 roku, przez wskrzeszoną uczelnię. Podczas Powstania Warszawskiego walczył w oddziale AK „Kiliński", m.in. przy zdobywaniu budynku PAST-y. Po upadku Powstania znalazł się w obozie jenieckim, a po wyzwoleniu przez wojska alianckie wyjechał do Anglii. Tam pracował w Admiralty Research Laboratory (ARL) i zajmował się, wraz z innym wychowankiem Hożej, Jerzym Starkiewiczem, zupełnie innymi zagadnieniami, związanymi z wykorzystaniem siarczku ołowiu (PbS) – półprzewodnika, który był stosowany w detektorach promieniowania podczerwonego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Warto wspomnieć, że kryształków PbS, tzw. galeny, używano długo przed wojną w ówczesnych kryształkowych odbiornikach radiowych. Wykorzystywano mianowicie własności prostujące kontaktu typu metal–półprzewodnik (igła metalowa dotykająca kryształka galeny). W owym czasie stosowano jedynie naturalne kryształy PbS, ponieważ technologia półprzewodników, takich jak german (Ge) czy krzem (Si), nie istniała. Wobec braku odpowiedniej teorii i technologii wzrostu domieszkowanych kryształów badania doświadczalne prowadzono metodą prób i błędów.

Efektem badań Sosnowskiego i współpracowików w ARL było odkrycie silnego efektu fotowoltaicznego w złączach wykonanych z PbS oraz sporządzenie po raz pierwszy tzw. złącz *p–n* przez odpowiednią obróbkę termiczną. W 1947 roku Sosnowski opublikował bardzo ważną pracę[113], w której podał pierwszą w świecie interpretację fizyczną złącza *p–n* (wówczas jeszcze nazywanego złączem nadmiarowo-niedomiarowym).

W 1947 roku Sosnowski wrócił do Warszawy. Nie był jeszcze zdecydowany, czy kontynuować rozpoczęte przed wojną badania w fizyce jądrowej, czy zająć się fizyką ciała stałego, z którą zetknął się w czasie wojny. Jak potem wspominał: „Utworzono mi *ad personam* katedrę i ona została nazwana Katedrą Elektroniki i Radiologii, właśnie żeby nie zamykać żadnej możliwości”[114]. Szybko wybrał jednak fizykę ciała stałego i wkrótce postawił ją na Hożej na światowym poziomie (patrz rozdział 7.2).

14. Andrzej Sołtan

Andrzej Sołtan także zajmował się najpierw badaniami widm. Jego rozprawa doktorska *Warunki powstawania nośników pasm wodorowo-rtęciowych* (1926) dotyczyła widma pasmowego rtęci. W stanie gazowym rtęć jest jednoatomowa, więc powinna mieć widmo liniowe, a nie pasmowe, charakterystyczne dla czasteczek dwu- i więcejatomowych. Sołtan rozwiązał tę zagadkę, wykazując, że widmo pasmowe pojawia się tylko w mieszaninie rtęci z wodorem, a więc przypuszczalnie pasma pochodzą od wodorku rtęci (HgH) – związku, który rozpada się

e-MONUMENTA_WUW 2016

w podwyższonej temperaturze. Potem, jak już wspomniano, zajął się fizyką jądrową, a w czasie wojny pracował w Zakładach Philipsa, które ewakuowano do Wiednia.

Po powrocie z Wiednia Sołtan został powołany w sierpniu 1945 roku na Katedrę Fizyki na Wydziale Elektrycznym powstającej Politechniki Łódzkiej. Zbudował tam ze współpracownikami kolejny generator elektrostatyczny, typu Van de Graaffa. W 1946 roku na zaproszenie rządu USA obserwował wraz z Pieńkowskim próby jądrowe na Bikini. Po dwóch latach w Łodzi wrócił do Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie otrzymał Katedrę Fizyki Doświadczalnej II. Zajął się odbudową fizyki jądrowej.

Do wschodniego skrzydła budynku na Hożej 69 dobudowano specjalną dużą halę, nazwaną Halą Atomową, w której miał się znaleźć generator wysokiego napięcia z akceleratorem jonów[115]. Dzięki specjalnej dotacji rządowej Sołtan zamówił w Bazylei generator kaskadowy na milion woltów z rurą akceleracyjną. Budowę hali zakończono w 1948 roku, a w grudniu 1950 roku zamówiony przyrząd znalazł się w Warszawie.

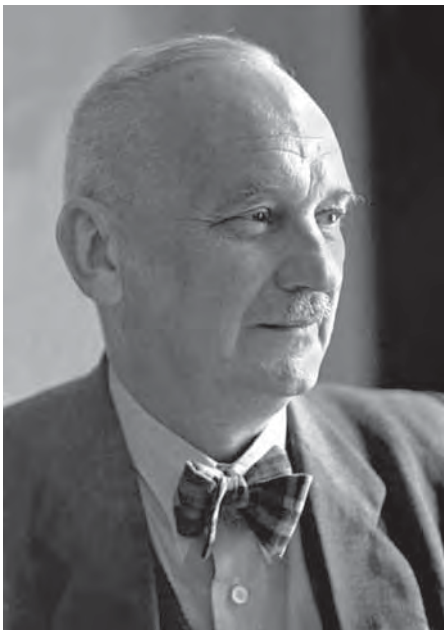
W 1952 roku, Sołtan ze współpracownikami przystąpił do budowy w Hali Atomowej dużego akceleratora typu Van de Graaffa. Tymczasem w 1955 roku decyzją rządu utworzono Instytut Badań Jądrowych i Sołtan został jego dyrektorem naczelnym. Włożył ogromny wysiłek w jednoczesne kierowanie fizyką jądrową na Uniwersytecie oraz tworzenie nowej placówki badawczej. W 1958 roku ustąpił ze stanowiska dyrektora, ale nadszarpnięte zdrowie nie pozwoliło mu już długo cieszyć się powrotem do pracy badawczej, gdyż zmarł nagle na atak serca. Ten twórca fizyki jądrowej w Warszawie i wybitny konstruktor aparatury był otoczony powszechnym szacunkiem. Był członkiem PAN, a w latach 1952–1955 – prezesem Polskiego Towarzystwa Fizycznego[116].

Pieńkowski z entuzjazmem popierał także Mariana Danysza i Jerzego Pniewskiego, którzy zaczęli rozwijać na Hożej fizykę cząstek elementarnych. We wrześniu 1952 roku ci dwaj uczeni dokonali tamże odkrycia najwyższej wagi, stwierdzając istnienie materii hiperjądrowej (patrz rozdział 7.4.).

6.2. Odbudowa fizyki teoretycznej

Odbudowę fizyki teoretycznej na Hożej podjęli Czesław Białobrzeski oraz Wojciech Rubinowicz[117], przed wojną profesor najpierw Politechniki Lwowskiej, a potem Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.

e-MONUMENTA_WUW 2016



15. Wojciech Rubinowicz

Należał on do światowej czołówki teoretyków. Sławę zdobył dzięki swym wybitnym osiągnięciom: odkryciu reguł wyboru w przejściach między poziomami energii atomów, a także pracom na temat promieniowania multipolowego, przejść wzbronionych w atomach i teorii dyfrakcji.

Po repatriacji ze Lwowa i krótkim pobycie w Krakowie Rubinowicz przybył do Uniwersytetu Warszawskiego. Tu zorganizował seminarium, w którym brali udział m.in. Jerzy Rayski, późniejszy profesor fizyki teoretycznej na Uniwersytecie Jagiellońskim, oraz ówcześni asystenci Zakładu Fizyki Doświadczalnej – Jan Rzewuski, później profesor i współtwórca fizyki teoretycznej w Uniwersytecie Wrocławskim, oraz Jacek Prentki, późniejszy profesor Collège de France i wybitny szef Oddziału Fizyki Teoretycznej w CERN. Jerzy Pniewski wspominał, że on także okazjonalnie brał udział w posiedzeniach. Według wspomnień Wojciecha Królikowskiego:

> „Wykłady prof. Rubinowicza były w pewnym sensie majstersztykiem zanikającej chyba w tej chwili sztuki efektywnego nauczania fizyki teoretycznej. Był oszczędny w słowach, natomiast wszystko, dosłownie wszystko o czym mówił, sprawnie wyliczał kredą na tablicy w rozsądnym tempie, które pozwalało aktywnym studentom notować, rozumieć i przez to współuczestniczyć w rachunkach. Po takim wykładzie aktywni studenci mieli już przerachowany materiał, który potem był wyrywkowo egzekwowany na egzaminie (przez uważnego ale łagodnego egzaminatora, jakim był prof. Rubinowicz). Prof. Rubinowicz zaczynał pisać na tablicy, jak na kartce papieru: u góry z lewej strony i zapełniał systematycznie tablicę. Miał przy tym błyskotliwe i oryginalne pomysły rachunkowe, często operujące funkcjami w dziedzinie zespolonej. Prowadził również seminarium z teorii promieniowania w oparciu o klasyczną książkę Heitlera, w której elektrony i inne ładunki elektryczne są traktowane jako cząstki mechaniki kwantowej, a fotony opisane przez skwantowane pole elektromagnetyczne (taki etap teorii nie jest oczywiście w pełni renormalizowalną elektrodynamiką kwantową, ale opisuje świetnie wiele procesów w fizyce atomowej i jądrowej, o które tu chodziło)”[118].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Białobrzeski interesował się już wtedy przede wszystkim filozofią fizyki, zwłaszcza interpretacją zjawisk atomowych i kwantowych. Podczas wojny przygotował trzytomowe dzieło *Podstawy poznawcze fizyki*, które niestety spłonęło podczas Powstania. Po wojnie odtworzył skrót tego dzieła w objętości jednego tomu. Został on wydany pośmiertnie pod tytułem *Podstawy poznawcze fizyki świata atomowego* (1954).

W 1950 roku na Hożej istniały dwa zakłady fizyki teoretycznej: Zakład Fizyki Teoretycznej, kierowany przez Czesława Białobrzeskiego, i Zakład Mechaniki Teoretycznej, kierowany przez Wojciecha Rubinowicza. Personel obu tych zakładów liczył, poza dwoma kierownikami, zaledwie 6 osób[119].

W 1950 roku powrócił z Kanady Leopold Infeld. Ukończył on studia fizyki w Uniwersytecie Jagiellońskim, potem przez pewien czas był nauczycielem w szkołach średnich, a po habilitacji w 1930 roku na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie zaczął pracować jako adiunkt. To stanowisko go nie zadowalało, a ponieważ wszystkie z 6 katedr fizyki teoretycznej w Polsce były wtedy obsadzone, postanowił szukać lepszego miejsca do pracy naukowej za granicą. W 1936 roku wyjechał do Princeton, gdzie wówczas pracował Albert Einstein. Wspólnie z nim oraz Baneshem Hoffmannem Infeld zajął się zagadnieniem ruchu ciał w ogólnej teorii względności i napisał kilka fundamentalnych prac z tej dziedziny. Opracował też we współpracy z Einsteinem książkę popularnonaukową *Evolution of Physics*, która okazała się światowym bestsellerem i została przełożona na wiele języków.

16. Leopold Infeld

Od 1938 roku Infeld był profesorem na uniwersytecie w Toronto w Kanadzie. W 1950 roku postanowił wziąć roczny urlop naukowy, aby przyjechać do Polski i wspomóc odbudowę zniszczonej przez wojnę fizyki. Wtedy w Kanadzie niektóre dzienniki rozpętały przeciw niemu kampanię, że rzekomo zamierza wywieźć sekrety atomowe za żelazną kurtynę. Naciskano na niego, aby nie opuszczał Kanady. Wówczas zirytowany Infeld zrezygnował z pracy w Toronto i przyjechał do Uniwersytetu Warszawskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W ówczesnej sytuacji politycznej przyjazd do Warszawy uczonego o sławie światowej był dla polskich władz darem z nieba. Dano mu mieszkanie, samochód z kierowcą i utworzono dlań katedrę uniwersytecką. Miał ponadto zapewniony łatwy dostęp do najwyższych władz i mógł jednym telefonem załatwiać bardzo trudne sprawy. Z jego zdaniem liczono się tak bardzo, że Polskę w zasadzie ominęła rozwijana wówczas w ZSRR kampania przeciw teorii względności i mechanice kwantowej jako naukom reakcyjnym i burżuazyjnym. Fizycy nie podzielili losu biologów, którym poważnie dało się we znaki narzucanie zwariowanej teorii Trofima Łysenki, popieranej zresztą przez kilku wysoko postawionych profesorów.

Infeld z ogromną energią zabrał się do tworzenia na Hożej osobnego Instytutu Fizyki Teoretycznej, który miał objąć trzy katedry: Infelda, Rubinowicza i Białobrzeskiego. Wielka aktywność Infelda przejawiła się także w organizacji letnich konferencji, tzw. Infeldiad, w latach 1950-1954, które walnie przyczyniły się do wykształcenia wysoko kwalifikowanych kadr. Infeld, podobnie jak Pieńkowski, miał ogromnie szerokie horyzonty i pragnął rozwijać na Hożej fizykę teoretyczną w szerokim zakresie, a nie tylko w swojej własnej specjalności[120]. Józef Werle w artykule wspomnieniowym napisał o nim:

> „Działał z powodzeniem nie tylko na polu nauki. Pisał również artykuły prasowe na różne tematy, wspomnienia, pamiętniki, a nawet napisał tłumaczoną na wiele języków powieść o wielkim matematyku francuskim Ewaryście Galois. Zyskał międzynarodową sławę utalentowanego i poczytnego pisarza. Był też żarliwym bojownikiem o lepszy, sprawiedliwszy, mądrzejszy i piękniejszy świat. To niecodzienne zestawienie li tylko najważniejszych dziedzin działalności Leopolda Infelda nie jest bynajmniej przesadzone. Reprezentował tak rzadki i cenny typ umysłu ścisłego, a przy tym wszechstronnego, o bardzo szerokiej skali zainteresowań i zdolności oraz o równie szerokiej skali działania” [121].

Na pytanie Pniewskiego o przyszłość fizyki teoretycznej na Hożej Infeld odpowiedział:

> „Ja się nie znam na fizyce jądra atomowego, waszych cząstkach elementarnych, czy półprzewodnikach, ale ja się znam na ludziach i sam się pan przekona, że zdolnym fizykom potrafię pomóc i jeśli sami sobie nie poradzą, skieruję ich do odpowiednich ośrodków za granicą i wszystkie te kierunki będą u nas uprawiane”[122].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jak wspominał Pniewski:

„Ówcześni seniorzy cieszyli się naszym ogromnym szacunkiem, czego wyrazem było nadanie im specjalnych przydomków: Pieńkowskiemu – «Jego Najwyższość», Infeldowi – «Jego Wspaniałość», Rubinowiczowi – «Jego Dostojność». Myślę, że te przydomki w pewnym sensie uwydatniały cechy ich charakterów"[123].

Wobec ambitnych planów Pieńkowskiego i Infelda jasne się stało, że należy szybko podjąć budowę kolejnego skrzydła budynku, wspólnego dla obu instytutów[124]. Pniewski, któremu Pieńkowski zlecił nadzór nad tą budową, wspominał iż:

„Infeld osobiście zabiegał o szybkie zakończenie budowy, interweniując na wszelkich możliwych, a zawsze wysokich szczeblach. Dla zaakcentowania swego zaangażowania zaproponował mi zakład, że przed końcem 1951 roku sam wygłosi pierwszy wykład w nowo zbudowanej sali. Zakład istotnie wygrał, dokumentując to w naszej obecności wykładem, wygłoszonym ostatniego dnia przed świętami Bożego Narodzenia, wprawdzie w nie ogrzewanej jeszcze sali, ale mimo to pełnej studentów. Ja zgodnie z umową dostarczyłem jako wygraną ogromną puszkę Nescafe, stawiając ją na środku stołu wykładowego"[125].

Lata 50. to okres szybkiego wzrostu liczby studentów i absolwentów fizyki. Na przykład liczba absolwentów w latach 1953, 1954 i 1955 wyniosła odpowiednio 18, 43 i 86. W związku z koniecznością obsady zajęć dydaktycznych dla rosnącej liczby studentów wzrosła także liczba nauczycieli akademickich na Hożej. Jednocześnie następowały zmiany organizacyjne. Jak donosiły „Postępy Fizyki"[126]:

„W roku 1951 warszawski uniwersytecki ośrodek fizyki wszedł w okres przemiany organizacyjnej polegającej na połączeniu poszczególnych dotychczas istniejących katedr fizyki i nauk pokrewnych w Instytut Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Instytut jednoczy katedry zarówno fizyki doświadczalnej (włącznie z elektroniką i radiologią oraz atomistyką) jak i teoretycznej. Na czele Instytutu stoją dyrektorowie prof. dr S. Pieńkowski (Dział Fizyki Doświadczalnej) i prof. dr L. Infeld (Dział Fizyki Teoretycznej). W skład Instytutu wchodzą katedry: Fizyki Doświadczalnej (katedra zespołowa – kierownik katedry prof. dr S. Pieńkowski, zastępca profesora dr J. Pniewski), Atomistyki (prof. dr A. Sołtan), Elektroniki i Radiologii (prof. dr L. Sosnowski), Fizyki Teoretycznej I (prof. C. Białobrzeski), Fizyki Teoretycznej II (prof. dr L. Infeld) i Fizyki Teoretycznej III (prof. dr W. Rubinowicz)".

Ta wydumana struktura organizacyjna nie została, jak się zdaje, wprowadzona w życie, a wkrótce, zarządzeniem ministra Szkolnictwa

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wyższego z 15 V 1952 roku na Uniwersytecie Warszawskim zostały utworzone dwa oddzielne instytuty: Instytut Fizyki Doświadczalnej (IFD), kierowany przez Pieńkowskiego i obejmujący katedry: fizyki doświadczalnej, atomistyki oraz elektroniki i radiologii, i Instytut Fizyki Teoretycznej (IFT), kierowany przez Infelda i obejmujący katedry: termodynamiki i mechaniki, elektrodynamiki i teorii względności oraz mechaniki i optyki. Były to wtedy jedyne instytuty fizyki w Polsce[127].

W 1953 roku zmarł najpierw Białobrzeski (12 X), a potem Pieńkowski (20 XI). Odejście tych wybitnych postaci wstrząsnęło środowiskiem fizyków. Białobrzeski współtworzył Polskie Towarzystwo Fizyczne (1921), a potem był jego wiceprezesem i prezesem. Był członkiem PAU, a potem PAN. W latach 1947–1951 był wiceprezesem Międzynarodowej Unii Fizyki Czystej i Stosowanej (*International Union of Pure and Applied Physics*, IUPAP). Pieńkowski miał ogromne zasługi dla rozwoju fizyki w Polsce. Stworzył warszawską szkołę fizyki doświadczalnej. Należał również do członków założycieli Polskiego Towarzystwa Fizycznego w 1921 roku i następnie był jego prezesem lub wiceprezesem. Redagował „Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego" w latach 1921–1931, a także w latach 1932–1937, po zmianie tytułu tego periodyku na „Acta Physica Polonica". Przyczynił się do powstania w 1949 roku czasopisma „Postępy Fizyki", którego był pierwszym redaktorem (do 1952). W 1951 roku zainicjował olimpiady fizyczne dla młodzieży. Był członkiem PAU (wiceprezesem w latach 1946–1953) i PAN, otrzymał wiele wyróżnień i doktoratów honorowych.

Nastepnego dnia po śmierci Pieńkowskiego rektor UW – Stanisław Turski – powołał Jerzego Pniewskiego na stanowisko kierownika Instytutu Fizyki Doświadczalnej. Pniewski pozostawał na tym stanowisku do 1975 roku, z blisko czteroletnią przerwą (1958–1962), kiedy zastępował go Tadeusz Skaliński. Nie obeszło się jednak bez osobliwych komplikacji. Pniewski wspominał, że:

> „Minęły dwa miesiące, gdy nagle dowiedzieliśmy się, że w 1954 roku, decyzją ministerstwa oba instytuty – doświadczalny i teoretyczny – zostały połączone w jeden. [...] Decyzja ta była dla nas wszystkich wielkim zaskoczeniem i w istocie nigdy nie została zrealizowana. Wprawdzie Infeld namawiał mnie na podjęcie obowiązków kierownika, czy dyrektora całości, podobnie jak ja jego, deklarując przy tym gotowość zastępowania go w sprawach fizyki doświadczalnej, ale ostatecznie stanowisko dyrektora pozostało nieobsadzone, natomiast tak Infeld, jak i ja byliśmy nadal kierownikami dwóch formalnie nie istniejących instytutów przez okres ponad czterech lat. Typowe dla naszych stosunków było respektowanie w pełni tego stanu rzeczy tak przez władze uczelni, jak i Ministerstwa"[128].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Istotnie, aż do 1958 roku w dokumentach jest wymieniany tylko jeden Instytut Fizyki UW, bez nazwiska dyrektora[129].

W latach 50. w organizacji fizyki polskiej nastąpiły poważne zmiany. Na podstawie decyzji Prezydium Rządu w dniu 1 X 1953 roku powstał Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk (IF PAN)[130]. Na stanowisko dyrektora został powołany Pieńkowski, który jednak, ciężko już chory, praktycznie nie objął tej funkcji. Faktycznym twórcą IF PAN został Leonard Sosnowski, mianowany dyrektorem w 1954 roku. Główną siedzibą IF PAN miał być najpierw budynek przy ulicy Hożej 69. Początkowo planowano, że w nowym instytucie będą reprezentowane wszystkie kierunki fizyki. Jednak później, uchwałą Prezydium Rządu z dnia 4 VI 1955 roku został utworzony Instytut Badań Jądrowych, w którym miano skoncentrować badania z fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych[131]. Dyrektorem IBJ został Sołtan, a znaczna część nowego instytutu także miała znaleźć pomieszczenia na Hożej. Obok Sosnowskiego i Sołtana duży udział w tworzeniu IF PAN i IBJ mieli inni profesorowie UW: Bronisław Buras[132], Marian Danysz i Jerzy Pniewski.

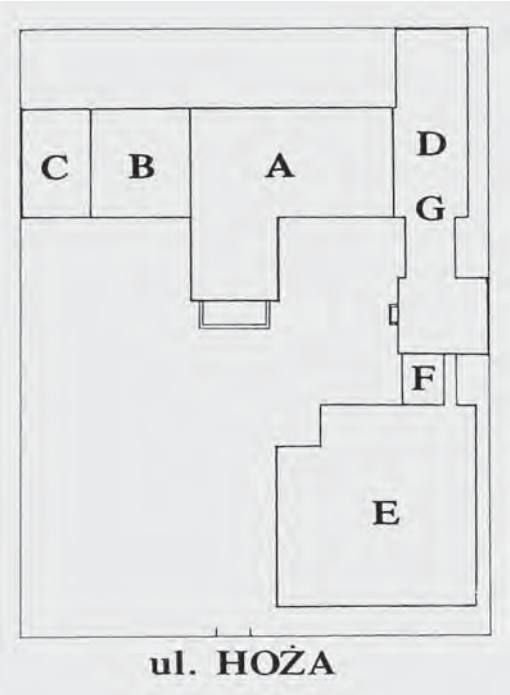
Kadra obu nowych instytutów rekrutowała się oczywiście z zakładów uniwersyteckich, a przez wiele lat fizycy zatrudnieni formalnie w różnych instytutach tworzyli wspólne zespoły badawcze i dzielili pomieszczenia. Pracownicy IF PAN przenosili się stopniowo do uzyskiwanych pomieszczeń, najpierw, w 1957 roku, częściowo do budunku dawnej PAST-y przy ulicy Zielnej 37, a w 1970 roku – ostatecznie do nowego własnego budynku przy alei Lotników 32/46. Większość zakładów IBJ przeniosła się do budynków w Świerku niedaleko Otwocka, lecz pewne zakłady (obecnie Narodowego Centrum Badań Jądrowych) nadal mieszczą się na Hożej 69. Warto też wspomnieć, że niektóre wspólne zespoły naukowe przetrwały do dziś.

Uniwersytecki ośrodek fizyki na Hożej, będący centrum polskiej szkoły fizyki doświadczalnej stworzonej przez Pieńkowskiego, przyczynił się istotnie do tworzenia i rozwijania bardzo różnorodnej tematyki badawczej w innych ośrodkach i instytutach pozauczelnianych w Polsce. Wychowankowie Hożej tworzyli i wzmacniali ośrodki fizyki w Gdańsku (np. Ignacy Adamczewski[133] i Arkadiusz Piekara[134]), Krakowie (np. Leopold Jurkiewicz[135]), Lublinie (np. Armin Teske[136] i Włodzimierz Żuk[137]), Łodzi (np. Ludwik Natanson[138]), Poznaniu (np. Arkadiusz Piekara i Szczepan Szczeniowski[139]), Toruniu (np. Aleksander Jabłoński[140]) i Wrocławiu (np. Józef Mazur[141] i Jan Rzewuski[142]). Bogna Klarner[143], Witold Majewski[144] i Włodzimierz Ścisłowski[145] wnieśli duży wkład w rozwój fizyki na Politechnice Warszawskiej, a Cezary Pawłowski[146] – w Instytucie Radowym.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na temat wpływu Hożej na inne ośrodki istnieje wiele opracowań[147]. Ponadto trzeba tu wymienić wybitnych wychowanków Hożej, których II wojna światowa rzuciła poza Polskę. Poza wspomnianym wyżej Stanisławem Mrozowskim, byli to Włodzimierz Opęchowski[148] i Roman Smoluchowski[149].

Według *Składu Uniwersytetu na rok akademicki 1956/57*[150], na Hożej było już 18 fizyków teoretyków, w tym 2 profesorów (Infeld – kierownik Katedry Elektrodynamiki i Teorii Względności oraz Rubinowicz – kierownik Katedry Optyki i Mechaniki) oraz 7 docentów (Janusz Dąbrowski, Marian Günther, Wojciech Królikowski, Karol Majewski, Jerzy Plebański, Maciej Suffczyński i Józef Werle). Na papierze istniała jeszcze Katedra Termodynamiki i Mechaniki, bez kierownika. W tym samym czasie w części doświadczalnej były 3 katedry: Fizyki Doświadczalnej, Atomistyki oraz Elektroniki i Radiologii, a w nich łącznie 40 pracowników naukowych, w tym 4 profesorów (Danysz, Pniewski, Sołtan i Sosnowski) i 2 docentów (Bronisław Buras i Zdzisław Wilhelmi). Ponadto istniał Zespół Katedr Geofizyki (kierownik – wakat), obejmujący Katedrę Fizyki Litosfery (kierownik profesor Tadeusz Olczak) oraz Katedrę Fizyki Atmosfery (kierownik profesor Teodor Kopcewicz).



17. Etapy rozbudowy ośrodka fizyki przy ul. Hożej 69: A – część centralna z dużym audytorium, oddana do użytku w 1921 roku; B – skrzydło wschodnie, ukończone w 1932 roku; C – tzw. Hala Atomowa wybudowana w 1948 roku; D – nowe, piętrowe skrzydło ukończone w 1951 roku; E – pawilon oddany do użytku w 1963 roku; F – czytelnia Biblioteki IFT wybudowana w 1975 roku; G – nadbudowa dwóch pięter nad skrzydłem D ukończona w 1993 roku

W roku akademickim 1956/1957 w katedrach fizyki i geofizyki było łącznie zatrudnionych 65 nauczycieli akademickich, podczas gdy w roku akademickim 1946/1947 tylko 19. Jednak porównanie tych dwu liczb nie daje wyobrażenia o tym, jak kompletna była wymiana kadr w ciągu tego dziesięciolecia. Z osób zatrudnionych w roku 1946/1947 kilka zmarło, wiele odeszło i pozostało tylko 6 (Wojciech Rubinowicz, Marian Günther, Jerzy Pniewski, Bronisław Buras, Zdzisław Małkowski i Tadeusz Skaliński). Przybyło natomiast aż 59 nowych osób, przeważnie absolwentów UW.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mimo rozbudowy w 1951 roku, budynek przy Hożej 69 stawał się coraz ciaśniejszy, zwłaszcza że wszystkie zakłady fizyczne wzbogacały się w aparaturę. W dniu 22 XII 1961 roku oficjalnie uruchomiono w Hali Atomowej akcelerator elektrostatyczny systemu Van de Graaffa. Otrzymał on nazwę „Lech" od imienia nieżyjącego już wówczas inż. Lecha Bobrowskiego[151], pierwszego kierownika zespołu konstruktorów tego przyrządu[152]. Akcelerator był formalnie własnością Zakładu IA IBJ, ale oczywiście służył fizykom z IBJ i z UW[153].

W 1963 roku powierzchnia Hożej znów się powiększyła, kiedy został oddany do użytku mały pawilon, w którym znalazły pomieszczenie zakłady cząstek elementarnych z UW i IBJ oraz Biblioteka IFT, dyrekcja IFD i niektórzy teoretycy z IBJ i IFT.

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

W dniach 25-31 VII 1962 roku Infeld zorganizował w Warszawie międzynarodową konferencję pod nazwą „Teorie relatywistyczne i grawitacja", w której wzięło udział ponad 100 wybitnych fizyków teoretyków reprezentujących wszystkie działy fizyki teoretycznej. Odwiedzili wtedy Warszawę m.in. Peter Bergmann, Hermann Bondi, Paul Dirac, Richard Feynman, Wladimir Fock, Witalij Ginzburg, Stanley Mandelstam, Christian Møller, Léon Rosenfeld, Lennart Schiff i John Archibald Wheeler. Było to pierwsze po wojnie tak duże zgromadzenie fizyków z zagranicy w Warszawie.

Kolejnym wydarzeniem była konferencja na temat pompowania optycznego i kształtu linii, tzw. OPaLS[154], zorganizowana w 1968 roku przez Tadeusza Skalińskiego; wzięło w niej udział wielu znakomitych specjalistów, m.in. laureat Nagrody Nobla z fizyki, Alfred Kastler z Francji.

W okresie przedwojennym istniała tradycja zbierania się co pięć lat coraz liczniejszych wychowanków Hożej, którzy w dniu 30 stycznia obchodzili rocznicę założenia Zakładu. Po wojnie, w styczniu 1971 roku, obchodzono uroczyście 50. rocznicę Hożej. W dniu 30 stycznia tegoż roku odbyła się specjalna sesja z udziałem licznie zaproszonych gości[155], przygotowano wystawę przedstawiającą historię i osiągnięcia ośrodka oraz wydano spis wszystkich prac naukowych opublikowanych przez pracowników uniwersyteckiego ośrodka na Hożej od 1921 roku[156].

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.3. Wydział Fizyki

Wydarzenia marca 1968 roku dotknęły środowisko fizyków na UW. Decyzją władz rozwiązano cały III rok studiów fizyki. Potem specjalna komisja reaktywowała studentów. Przyjęci zostali niemal wszyscy. Niektórzy studenci zmuszeni byli jednak wyjechać z Polski z represjonowanymi rodzicami. W myśli zasady *divide et impera* kolejnym punktem represji był wymuszony podział na dwie części Wydziału Matematyki i Fizyki, który ze względu na dużą liczbę wybitnych autorytetów wydawał się zbyt silny dla władz. W ten sposób od lipca 1968 roku fizyka znalazła się w osobnym Wydziale Fizyki, wraz z astronomią[157] i geofizyką. Pierwszym dziekanem, na lata 1968–1972, został profesor Leonard Sosnowski[158].

W tym czasie ośrodek na Hożej bardzo szybko się powiększał. W 1972 roku Instytut Fizyki Doświadczalnej liczył 7 zakładów, a w nich 113 nauczycieli akademickich (w tym 8 profesorów i 5 docentów). Były to zakłady: Biofizyki, Fizyki Ciała Stałego, Fizyki Jądra Atomowego, Fizyki Cząstek Elementarnych, Fizyki Wysokich Energii, Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego, Optyki. Z kolei Instytut Fizyki Teoretycznej w 7 zakładach (Teorii Jądra i Reakcji Jądrowych, Teorii Względności i Grawitacji, Teorii Cząstek Elementarnych, Teorii Ciała Stałego, Teorii Pola, Fizyki Teoretycznej Wysokich Energii, Fizyki Matematycznej) skupiał 39 nauczycieli akademickich (w tym 6 profesorów i 3 docentów). Zespół Katedr Geofizyki został przekształcony w Instytut Geofizyki z zakładami: Fizyki Atmosfery i Fizyki Litosfery (11 nauczycieli akademickich, w tym 2 profesorów i docent). Istniała też Katedra Metod Matematycznych Fizyki licząca 15 pracowników (w tym 1 profesor i 2 docentów)[159].

Rosnąca stale liczba studentów (w latach 60. przyjmowano na I rok fizyki bardzo wielu studentów, np. 150 w roku akademickim 1963/1964, a potem nawet ponad 200) spowodowała konieczność wyprowadzenia części pracowni, głównie dydaktycznych, poza budynek przy Hożej 69. Już w 1965 roku biofizycy kierowani przez profesora Davida Shugara przenieśli się do gmachu Wydziału Geologii na Ochocie. W latach 1969 i 1974 Wydział Fizyki uzyskał pierwsze dwa budynki na nowym terenie przy ulicy Pasteura 7. Przeniesiono tam z Hożej pracownie studenckie, kilka sal ćwiczeniowych i centralne warsztaty, a pozostałą powierzchnię zajął Instytut Geofizyki i Zakład Spektroskopii Jądrowej IFD. Dziekanat Wydziału Fizyki oraz Katedra Metod Matematycznych Fizyki i jeden z zakładów IFT znalazły się w oficynie uniwersyteckiej kamienicy przy ulicy Hożej 74.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W związku z przeniesieniem do IFD Zakładu Dydaktyki Fizyki po zlikwidowanym Studium Nauczycielskim, Wydział Fizyki użytkował też przez wiele lat barak przy ulicy Nowowiejskiej oraz zespół pomieszczeń w gmachu Wydziału Psychologii UW przy ulicy Stawki. Zakład Dydaktyki Fizyki został potem przeniesiony do budynku przy ulicy Smyczkowej, gdzie w 1991 roku zorganizowano Nauczycielskie Kolegium Fizyki.

Rozwój Hożej w latach 1960-1980 był przede wszystkim zasługą Jerzego Pniewskiego (1913-1989)[160]. Studiował on matematykę i fizykę na Uniwersytecie Warszawskim, a potem został asystentem Pieńkowskiego i rozpoczął badania w dziedzinie optyki. Po wojnie, jako prawa ręka Pieńkowskiego, odbudowywał zniszczony ośrodek fizyki na Hożej. W końcu 1948 roku wyjechał na dwuletni staż do Liverpoolu, gdzie zajął się fizyką jądrową, dokładniej spektroskopią beta. Tam też zaprzyjaźnił się z Marianem Danyszem (patrz rozdział 7.4).

Podobnie jak jego mistrz, Stefan Pieńkowski, Pniewski odznaczał się niezwykłą energią i niepowtarzalnym oddaniem dla ukochanego przez niego ośrodka. Mieszkał bardzo blisko Hożej, toteż można go było spotkać w instytucie prawie zawsze. Do legendy przeszły egzaminy dla studentów, które rozpoczynał o 5.00 rano. Jako wieloletni dyrektor Instytutu Fizyki Doświadczalnej, a potem przez dwie kadencje dziekan Wydziału Fizyki, był bardzo obciążony sprawami administracyjnymi, zdobywaniem środków dla Hożej, pokonywaniem biurokratycznych oporów i przeszkód wynikających z przyczyn politycznych. Jego niezwykłemu uporowi fizycy z Hożej zawdzięczali załatwienie wielu „niemożliwych" spraw. Pniewski, podobnie jak Pieńkowski i Infeld, posiadał cechę właściwą dla ludzi wielkich: popierał wszystkich, których uznawał za zasługujących na to, niezależnie od dziedziny, którą się zajmowali. Był oparciem i autorytetem moralnym, toteż jego odejście w 1989 roku wszyscy odczuli boleśnie.

W końcu lat 70. stan zatrudnienia na Hożej osiągnął apogeum. W 1979 roku w Instytucie Fizyki Doświadczalnej było 124 nauczycieli akademickich zatrudnionych w 10 zakładach, w Instytucie Fizyki Teoretycznej 53 fizyków w 7 zakładach, w Instytucie Geofizyki 15 osób w 2 zakładach, a Katedra Metod Matematycznych Fizyki liczyła 17 pracowników. Łącznie było wtedy 209 osób, w tym 22 profesorów i 18 docentów[161].

Represje stanu wojennego i kryzys ekonomiczny miały bardzo negatywny wpływ na stan kadrowy fizyków na Hożej. Wielu pracowników, przebywających wtedy w ośrodkach zagranicznych, zdecydowało

e-MONUMENTA_WUW 2016

się nie wracać do kraju, a inni zrywali z Hożą przy nadarzającej się okazji. Łatwo zrozumieć to postępowanie, jeśli się pamięta nastroje panujące w Polsce po 1981 roku. Wydział Fizyki stracił wtedy wielu doktorów i doktorów habilitowanych, którzy odgrywali już na Hożej bardzo istotną rolę.

Po zmianie systemu politycznego w 1989 roku, w nowych warunkach ekonomiczno-gospodarczych kraju, spora grupa pracowników naukowych i technicznych średniego pokolenia przeszła do znacznie lepiej płatnej pracy w bankach, firmach konsultingowych lub przedsiębiorstwach zagranicznych. Ten typ kariery wybierali również utalentowani absolwenci i doktoranci. Wiele osób zdecydowało się na emigrację, gdyż ze względu na wysoką pozycję fizyki polskiej w świecie łatwo mogli znaleźć ciekawą pracę i znacznie lepsze warunki materialne w instytutach i uczelniach zagranicznych.

Wydział Fizyki przetrwał ten kryzys. Liczba etatów zmniejszyła się, ale znacznie wzrosła mobilność kadry. Pojawiło się zjawisko „nawisu etatowego", przy którym znaczna część osób była w każdej chwili na urlopach naukowych za granicą i liczba zatrudnionych przewyższała liczbę etatów. W październiku 1992 roku Instytut Fizyki Doświadczalnej miał 113 nauczycieli akademickich, Instytut Fizyki Teoretycznej – 56, Instytut Geofizyki – 11, a Katedra Metod Matematycznych Fizyki – 15 zatrudnionych. Łącznie pracowało zatem 171 nauczycieli akademickich, ale dalszych 31 przebywało na urlopach naukowych, gdyż nie było dla nich etatów. Uniwersytecki ośrodek fizyki zatrudniał wtedy 32 osoby z tytułem profesora i 56 ze stopniem doktora habilitowanego[162]. Najwyżej kwalifikowana kadra stanowiła zatem połowę wszystkich zatrudnionych nauczycieli akademickich.

W drugiej połowie lat 90. sytuacja unormowała się na nowych zasadach. Liczba studentów na Wydziale Fizyki przekroczyła tysiąc osób. W 2001 roku było 189 nauczycieli akademickich, w tym aż 49 z tytułem profesora i 73 ze stopniem doktora habilitowanego[163]. Znikła kategoria asystentów, a w to miejsce pojawili się doktoranci. Zmniejszyła się o połowę liczba pracowników naukowo-technicznych i inżynieryjno-technicznych, gdyż Wydział przestał otrzymywać dotację na ich zatrudnienie.

Obecnie (2014–2016) Wydział Fizyki przenosi się do nowego pięciopiętrowego gmachu przy ulicy Pasteura 5, dołączając do pozostałych wydziałów nauk ścisłych i przyrodniczych, które już dawniej zostały usytuowane w Kampusie Ochota Uniwersytetu Warszawskiego. Minie zapewne sporo czasu, zanim ta nowa siedziba uniwersyteckiej fizyki stanie się taką legendą, jak Hoża 69.

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Przegląd najważniejszych wyników badań[164]

7.1. Optyka i fizyka atomowa

Wspomniano już wyżej, że podczas wojny i okupacji Niemcy rozgrabili lub zniszczyli prawie całą aparaturę naukową do badań optycznych, wielopryzmatowe spektrografy, interferometry i fotometry. Zniszczona została wspaniała siatka dyfrakcyjna wykonana przez Wooda na aparaturze Rowlanda. Dopiero w latach 50. udało się kupić nową wklęsłą siatkę o porównywalnych parametrach (promień krzywizny 6 m, 174 000 rys), wykonaną w Leningradzie. Umożliwilo to powrót do badań nad rozszerzeniem ciśnieniowym linii widmowych. Badania optyczne: zjawiska fluorescencji, szerokości linii widmowych i zjawiska Ramana były najpierw prowadzone w Katedrze Fizyki Doświadczalnej, kierowanej przez Pieńkowskiego. W skład zespołu optyków w pierwszych latach powojennych wchodzili między innymi: Stefan Czarnecki[165], Zdzisław Małkowski[166], Roman Mierzecki, Bronisława Moszyńska, Jerzy Rogaczewski[167], Kazimierz Rosiński[168] i Tadeusz Skaliński[169].

Po śmierci Pieńkowskiego w 1953 roku dyrektorem Instytutu Fizyki Doświadczalnej i formalnym kierownikiem osieroconej przez niego Katedry został Jerzy Pniewski. Faktyczną opiekę nad zespołem optyków sprawował Tadeusz Skaliński. Był on absolwentem UW. Ukończył studia w 1938 roku pod kierunkiem Pieńkowskiego. Wojna przerwała jego karierę. Brał udział w kampanii wrześniowej, udało mu się uniknąć obozu jenieckiego, został jednak po pewnym czasie aresztowany i wywieziony do Oświęcimia, gdzie doczekał wyzwolenia. Po powrocie do Warszawy włączył się w odbudowę Zakładu Fizyki na Hożej. Uruchomił na nowo II Pracownię Fizyczną oraz opracował i uaktualnił dwa przedwojenne skrypty z wykładów Pieńkowskiego (*Optyka* oraz *Mechanika, fizyka cząsteczkowa i ciepło*), co miało istotne znaczenie dla dydaktyki.

Wkrótce Pieńkowski postanowił wysłać kilku swych młodych współpracowników do wiodących ośrodków zagranicznych, aby poznali najnowsze działy fizyki i przenieśli zdobyte doświadczenia na Hożą, rozszerzając zakres prowadzonych tu badań. Skaliński odbył staż naukowy w École Normale Supérieure w Paryżu, w laboratorium Alfreda Kastlera, gdzie zajmowano się pompowaniem optycznym i rezonansem

e-MONUMENTA_WUW 2016

magnetycznym. Po powrocie przeszczepił on tę tematykę do nowej Katedry Optyki, której formalnym kierownikiem został w 1961 roku.

Od utworzenia w 1953 roku IF PAN Skaliński był jednocześnie kierownikiem Katedry Optyki IFD UW i Zakładu Optyki Atomowej i Cząsteczkowej IF PAN. Liczba fizyków prowadzących badania w zakresie optyki i fizyce atomowej znacznie wzrosła. Część osób była zatrudniona w IF PAN, inni w UW, ale pracownie, tematy naukowe i kierownictwo były wspólne. W tym czasie prowadzono badania na temat spójności stanów atomowych, pompowania optycznego i relaksacji, przecinania się poziomów zeemanowskich i podwójnego rezonansu. Rozpoczęli wtedy pracę m.in. Maria Kraińska, Teresa Grycuk, Aleksandra Kopystyńska i Krzysztof Ernst.

Po skonstruowaniu w USA pierwszych laserów badania w dziedzinie spektroskopii atomowej i cząsteczkowej znacznie się rozszerzyły. Pierwszy laser (rubinowy) na Hożej uruchomili 24 XII 1964 roku mgr Ludwik Lis i Jerzy Krasiński (wówczas jeszcze student), uczniowie Stefana Czarneckiego. Dało to początek uprawianej do dziś z dużym powodzeniem fizyce laserów, którą rozwinął Krasiński, bardzo zdolny eksperymentator. Pod jego kierunkiem budowano lasery rubinowe, azotowe i barwnikowe. W 1988 roku uruchomiono w Zakładzie Optyki pierwszy w Polsce laser ekscymerowy (Czesław Radzewicz).

Po wprowadzeniu zakazu łączenia dwóch posad, Skaliński w 1970 roku zrezygnował z pracy w UW i przeszedł do IF PAN. W tym okresie w Zakładzie Optyki IFD UW nie było żadnego samodzielnego pracownika naukowego i na stanowisko p.o. kierownika Zakładu powołano dr. Krzysztofa Ernsta. Skaliński nadal roztaczał nad Zakładem formalną opiekę naukową. Współpraca naukowa między fizykami z IF PAN i UW pozostała żywa do dziś mimo rozdzielenia lokalowego. Na przykład, na Hożej w ramach takiej współpracy Maria Kraińska (UW) i Małgorzata Głódź (IF PAN) prowadziły badania struktury nadsubtelnej w alkaliach za pomocą metody dudnień kwantowych, a Włodzimierz Jastrzębski z IF PAN uczestniczył w badaniach widm dwuatomowych cząsteczek alkalicznych za pomocą metody bezdopplerowskiej spektroskopii polaryzacyjnej. Natomiast Paweł Kowalczyk (UW) uczestniczył w IF PAN w badaniu widm cząsteczkowych przy użyciu metody polaryzacyjnego znakowania poziomów.

W 1972 roku Ernst wyjechał na roczny staż naukowy do Ali Javana w Massachusetts Institute of Technology. Pełniącą obowiązki kierownika Zakładu Optyki została dr Aleksandra Kopystyńska, która właśnie wróciła ze stażu naukowego u Adriano Gozziniego w uniwersytecie w Pizie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

18. Krzysztof Ernst

Chcąc zapewnić odpowiedni rozwój naukowy młodych optyków na Hożej, ówczesny dyrektor IFD UW, Jerzy Pniewski, doprowadził w 1973 roku do przeniesienia z Politechniki Warszawskiej profesora Bohdana Karczewskiego (1930–1978)[170]. Ściągnął on do Zakładu Optyki swych współpracowników: Katarzynę Chałasińską-Macukow, Tomasza Szoplika i Jacka Chrostowskiego, i poszerzył tematykę badań o holografię i optykę nieliniową. Dzięki autorytetowi nowego kierownika Zakład uzyskał kilku bardzo zdolnych asystentów – Tadeusza Stacewicza (1976), Czesława Radzewicza (1977) i Pawła Kowalczyka (1978) – którzy wkrótce uzyskali habilitacje i tytuł profesora. Kowalczyk jest obecnie ekspertem o światowej renomie w dziedzinie spektroskopii cząsteczek dwuatomowych. Stacewicz zajmuje się uwięzieniem promieniowania w warunkach silnego wzbudzenia laserowego oraz niesprężystymi zderzeniami wzbudzonych atomów i elektronów. Radzewicz stał się autorytetem w fizyce laserów i optyce nieliniowej.

Po nagłej, przedwczesnej śmierci Karczewskiego, kierownikiem Zakładu Optyki został Jerzy Krasiński (habilitacja w 1977). Współpracownicy Karczewskiego, Chałasińska-Macukow i Szoplik, przeszli w 1980 roku do Instytutu Geofizyki UW. Z kolei Krasiński wyjechał na staż naukowy do Rochester w okresie stanu wojennego, skąd już nie powrócił i przestał być pracownikiem UW. Tematykę badań laserowych rozwinął wykształcony przez niego Czesław Radzewicz.

Przemiany społeczno-gospodarcze w Polsce miały znaczny wpływ na skład kadry naukowej Wydziału Fizyki. Z Zakładu Optyki odeszło, szczególnie po 1989 roku, wielu doskonałych fizyków, którzy po zdobytym w Polsce wykształceniu i odbytej u nas praktyce kontynuują (często z dużym sukcesem) pracę naukową poza granicami kraju. Część osób odeszła do lepiej płatnej pracy poza nauką.

Dzięki działalności naukowej profesora Krzysztofa Ernsta Zakład Optyki w 1995 roku pozyskał LIDAR (Light Detection and Ranging) – urządzenie umożliwiające sporządzanie map zanieczyszczenia powietrza nad dużymi obszarami.

W podsumowaniu[171] powojennej działalności, opracowanym na 75-lecie fizyki na Hożej, na liście ważniejszych osiągnięć naukowych pracowników Zakładu Optyki znalazły się: współudział w odkryciu zjawiska przekazu energii w zderzeniu dwóch atomów wzbudzonych – tzw.

e-MONUMENTA_WUW 2016

energy pooling collision (Kopystyńska, 1976); zbudowanie unikatowego spektrometru z 6-metrową wklęsłą siatką dyfrakcyjną i cyfrowym zapisem widma (Grycuk, 1976); współudział w odkryciu fioletowego pasma rozmytego emitowanego przez cząsteczkę Na_2, co dało początek poszukiwaniu i badaniu analogicznych pasm emitowanych przez tę i inne cząsteczki (Kopystyńska, 1977); eksperymentalne wykazanie wpływu statystyki światła na absorpcję dwufotonową (Radzewicz i in., 1978); odkrycie efektu „śniegu laserowego" w dwusiarczku węgla oraz wyjaśnienie procesów chemicznych i fizycznych odpowiedzialnych za jego powstawanie i ewolucję (Ernst i in., 1979); opracowanie teoretycznego modelu procesu przekazu energii wzbudzenia w termicznych zderzeniach wzbudzonych atomów metali alkalicznych (Kowalczyk, 1979); pierwsze eksperymentalne wykazanie, że przy wzbudzeniu alkaliów światłem spolaryzowanym liniowo (π) ze wzrostem przyłożonego pola magnetycznego uporządkowanie układu atomów zamienia się w orientację (Kraińska, 1979); opracowanie metody rozwiązania odwrotnego zagadnienia spektralnego dla dwuatomowych cząsteczek van der waalsowskich (Grycuk, 1980); odkrycie i zbadanie własności około 100 barwników laserujących w obszarze widzialnym i w bliskiej podczerwieni (Stacewicz, Wojciech Skubiszak, Tomasz Kotowski i in., 1984); zaproponowanie metody spektroskopowej wykorzystującej nieliniowy efekt Hanlego do pomiarów cechujących się wysoką zdolnością rozdzielczą, przy użyciu światła lasera o szerokiej linii widmowej – tzw. światło białe (Ernst i in., 1985); pierwsze zastosowanie metody dudnień kwantowych z jednoczesnym wzbudzeniem dwufotonowym, co umożliwiło wyznaczenie struktury nadsubtelnej szeregu stanów D potasu i rubidu (Kraińska, 1985); budowa i uruchomienie pierwszego w Polsce lasera ekscymerowego (Radzewicz, 1988) oraz femtosekundowego lasera na krysztale szafiru domieszkowanego tytanem, o czasie trwania impulsów mniejszym niż 50 fs (Radzewicz i jego doktorant Piotr Wiewiór, 1994); wykazanie, że fluorescencja rozdzielona w czasie może służyć do obserwacji quasi-klasycznego ruchu jąder w cząsteczce dwuatomowej (Radzewicz i Kowalczyk, 1991); współudział w odkryciu zastosowania materiałów wysoce nieliniowych do samoistnej synchronizacji modów w laserach na ciele stałym (Radzewicz, 1992); opracowanie metody wyznaczania stałych zderzeń elektronów ze wzbudzonymi atomami (Stacewicz, 1992); wyjaśnienie mechanizmu zjawiska uwięzienia promieniowania w silnie pobudzonych ośrodkach optycznych (Stacewicz, 1993); zainicjowanie badań widm cząsteczek dwuatomowych metodami spektroskopii polaryzacyjnej i przez laserowe znakowanie poziomów oraz techniką polaryzacyjnej spektroskopii bezdopplerowskiej (Kowalczyk, 1993).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od lata 1996 roku Zakładem Optyki kierował Krzysztof Ernst[172], który do końca roku akademickiego 1995/1996 pełnił funkcję dziekana Wydziału Fizyki UW. W Zakładzie istniało wtedy sześć pracowni[173]:

1. Pracownia Kształtu Linii Spektralnej (słynna pracownia siatki dyfrakcyjnej) prowadzona przez Teresę Grycuk przy współudziale Pawła Kowalczyka. Metodami spektroskopii klasycznej i laserowej badano w niej potencjały oddziaływania metali z gazami szlachetnymi oraz strukturę energetyczną dwuatomowych cząsteczek alkalicznych. Do zespołu tego dołączyła później dr Elżbieta Czerwosz, która zajmowała się tematyką warstw fulerenowych.

2. Pracownia Fizyki Atomowej prowadzona przez Kraińską; badano tam strukturę nadsubtelną atomów alkalicznych metodą tzw. bitów kwantowych.

3. Pracownia Spektroskopii Nadsubtelnej, którą w tym okresie zaczęła organizować Kopystyńska w celu badania efektów izotopowych w sodzie za pomocą precyzyjnej spektroskopii laserowej.

4. Pracownia Procesów Ultraszybkich kierowana przez Radzewicza; konstruowano tam lasery z synchronizacją modów, wytwarzające impulsy o femtosekundowym czasie trwania, rozwijano metody pomiaru czasu trwania i kształtu tych impulsów, badano szybkie procesy zachodzące w fazie skondensowanej w femtosekundowej skali czasu, jak również problemy propagacji ultrakrótkich impulsów laserowych w materii i związane z nimi zjawiska nieliniowego przetwarzania częstości (supercontinuum).

5. Pracownia Spektroskopii Laserowej kierowana przez Stacewicza, gdzie badano wytwarzanie plazmy za pomocą rezonansowego promieniowania laserowego, a także nieliniową dyfuzję promieniowania.

6. Pracownia Lidarowa utworzona przez Ernsta i Stacewicza z udziałem dr. Wojciecha Skubiszaka i mgr. Stanisława Chudzyńskiego; rozwijano w niej nowe, optyczne techniki zdalnego monitoringu zanieczyszczeń w atmosferze.

Ponadto od 1997 roku w Zakładzie pracował dr Marek Trippenbach (obecnie profesor), który swymi pracami teoretycznymi z zakresu optyki nieliniowej wspomagał badania prowadzone w Pracowni Procesów Ultraszybkich, a jednocześnie rozwijał teorię kondensatu Bosego-Einsteina. Wyposażenie pracowni w Zakładzie było wtedy słabe w porównaniu z podobnymi laboratoriami na świecie. Z wyjątkiem elektronicznych urządzeń pomiarowych, najczęściej krajowej produkcji, znaczna część aparatury została zbudowana własnoręcznie przez fizyków i techników, choć w każdej pracowni można już było znaleźć pojedyncze aparaty z tzw. najwyższej półki, zakupione z wielkim trudem

e-MONUMENTA_WUW 2016

z funduszy przeznaczonych na projekty badawcze finansowane z Komitetu Badań Naukowych lub z dotacji inwestycyjnych. Do wyjątkowych należał uzyskany przez Ernsta grant o wysokości 2 mln marek niemieckich z Fundacji Współpracy Polsko-Niemieckiej pt. *Przemieszczanie się zanieczyszczeń nad granicą polsko-niemiecką*.

W 2000 roku powstało Krajowe Laboratorium Środowiskowe FAMO (Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej) z siedzibą w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W organizacji FAMO aktywny udział brali profesorowie Ernst i Radzewicz, którzy weszli w skład Rady Naukowej FAMO. Radzewicz zaangażował się w budowę Laboratorium Mechaniki Kwantowej, inicjując utworzenie rozwijającego się do dziś kilkunastoosobowego zespołu młodych specjalistów z dziedziny procesów ultraszybkich i informatyki kwantowej.

W tym samym roku w Pracowni Lidarowej zrezygnowano z badań nad monitoringiem zanieczyszczeń w atmosferze, podjęto zaś prace nad rozwojem zdalnych metod charakteryzacji aerozolu atmosferycznego i badania eksperymentalne samego aerozolu. Tematyka ta jest uprawiana do dziś we współpracy z Zakładem Fizyki Atmosfery Instytutu Geofizyki UW.

Również od 2000 roku w Pracowni Spektroskopii Laserowej zaczęto rozwijać techniki badania dynamiki procesów przejściowych i wykrywania materii śladowej za pomocą spektroskopii strat we wnęce optycznej (*Cavity Ring-Down Spectroscopy*, CRDS).

Skład osobowy Zakładu Optyki uległ znacznej zmianie po śmierci w 2003 roku Krzysztofa Ernsta oraz przejściu na emeryturę trójki samodzielnych pracowników naukowych: Marii Kraińskiej (2002), Aleksandry Kopystyńskiej i Teresy Grycuk[174] (2008). Na emeryturę przeszli także Chudzyński i Skubiszak. W 2005 roku, po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, Elżbieta Czerwosz przeniosła się do Politechniki Częstochowskiej. Z kolei Marek Trippenbach przeszedł do Instytutu Fizyki Teoretycznej UW.

W 2004 roku w Zakładzie Optyki na etacie adiunkta został zatrudniony dr Piotr Wasylczyk (habilitacja w roku 2010). Początkowo pracował w zespole profesora Radzewicza, a potem założył oddzielną Pracownię Nanostruktur Fotonicznych. W 2008 roku do zespołu Radzewicza dołączył dr Piotr Fita, który rozwija badania w zakresie ultraszybkich procesów w molekułach organicznych.

Istotne zmiany w wyposażeniu i działalności Zakładu Optyki nastąpiły w 2009 roku, gdy otworzyły się możliwości zdobywania funduszy ze strukturalnego programu „Gospodarka Innowacyjna". Radzewicz uzyskał z tych funduszy dla swych programów znaczną sumę

e-MONUMENTA_WUW 2016

(ok. 14 mln zł) w ramach tematu „Narodowe Laboratorium Technologii Kwantowych" i dzięki temu znacznie unowocześnił wyposażenie Pracowni Procesów Ultraszybkich.

Z kolei Kowalczyk współuczestniczył w przygotowywaniu dla IFD projektu „Fizyka u Podstaw Nowych Technologii". Przekształcił on Pracownię Spektroskopii Nadsubtelnej w Pracownię Spektroskopii Cząsteczek Dwuatomowych. W 2005 roku do jego zespołu dołączyła dr Anna Grochola, która z dwuletniego pobytu na stypendium Humboldta we Freiburgu „przywiozła" tematykę badań ultrazimnych cząsteczek. Wykorzystując fundusze z wymienionego wyżej programu, obydwoje przekształcają swe laboratorium w Pracownię Cząsteczek Ultrazimnych, nie zaniedbując badań w zakresie cząsteczek dwuatomowych.

W roku 2010 w Zakładzie Optyki zatrudniony został dr Wojciech Wasilewski, którego główne zainteresowania dotyczą informatyki kwantowej. Założył on Laboratorium Pamięci Kwantowych, w którym pracuje z grupą utalentowanych doktorantów i studentów nad atomowymi pamięciami kwantowymi.

W latach 2013-2014 w ramach projektu PhoQuS@UW, finansowanego przez Komisję Europejską, zatrudniono w Zakładzie Optyki kilku adiunktów naukowych tworzących nowe grupy badawcze: (1) „atto science" - dr hab. Yuriy Stepanenko (lider), dr Paweł Wnuk i dr Ziaul Hoque oraz (2) biofotonika - dr Andrzej Kaźmierczak (lider), dr Adrian Knyziak, dr Simeonika Rangełowa-Jankowska i dr Konstantin Rusakov.

Zakładem Optyki kierowali: Tadeusz Skaliński (1961-1970), Krzysztof Ernst (X 1970-X 1972), Aleksandra Kopystyńska (XI 1972-XI 1973), Bohdan Karczewski (XII 1973-XII 1978), Jerzy Krasiński (I 1979-V 1982), Teresa Grycuk (VI 1982-V 1985), Aleksandra Kopystyńska (VI 1985-VII 1996), Krzysztof Ernst (VII 1996-XII 2002), Tadeusz Stacewicz (I 2003-III 2013, Czesław Radzewicz, od III 2013).

* * *

Badania teoretyczne w dziedzinie optyki i fizyki atomowej rozwijały się w UW przeważnie niezależnie od badań eksperymentalnych.

Wspomniano już wyżej, że profesor Wojciech Rubinowicz po przybyciu do Warszawy w 1946 roku objął Zakład Mechaniki Teoretycznej. Jego pierwszymi asystentami byli Marian Günther i Jerzy Rayski, utalentowani teoretycy, wykształceni w czasie okupacji w ramach tajnego nauczania, a następnymi zostali w latach 1949-1950 Janusz Dąbrowski, Ryszard Gagla, Lidia Kępkowiczówna, Maciej Konopacki, Wojciech Królikowski i Jerzy Plebański (późniejszy współpracownik Leopolda Infelda). Wbrew nazwie Zakładu tematyka prowadzonych

e-MONUMENTA_WUW 2016

badań była bardzo rozległa. Doktoraty wykonane pod kierunkiem Rubinowicza obejmowały teorię promieniowania w układach atomowych lub jądrowych. W 1952 roku nastąpiła zmiana administracyjna: Rubinowicz objął kierownictwo Katedry Optyki i Mechaniki, do której przyjmowani byli kolejni młodzi teoretycy.

W roku akademickim 1956/1957 w Katedrze Optyki i Mechaniki poza Rubinowiczem było już czterech docentów ze stopniem doktora (Janusz Dąbrowski, Marian Günther, Wojciech Królikowski i Jerzy Plebański) i dwóch asystentów ze stopniem magistra (Grzegorz Białkowski i Andrzej Jurewicz)[175]. Dąbrowski interesował się teoretyczną fizyką jądrową, a Plebański współpracował już wtedy faktycznie z Infeldem. Królikowski zajmował się początkowo teorią promieniowania i elektrodynamiką kwantową, ale wkrótce zajął się teorią cząstek elementarnych. Potem w Katedrze tej pojawili się nowi asystenci – Bogdan Mielnik i Stanisław Rohoziński, ale po paru latach zajęli się, odpowiednio, fizyką matematyczną i teorią jądra.

Rubinowicz kierował Katedrą Mechaniki i Optyki do swego przejścia na emeryturę w 1960 roku. Do końca życia twórczo pracował naukowo. W ostatnim dwudziestoleciu skupiał się na zagadnieniach teorii dyfrakcji i fizyki matematycznej, pisząc m.in. cenne monografie: *Die Beugungswelle in der Kirchhoffschen Theorie der Beugung* (PWN, 1957) i *Sommerfeldsche Polynommethode* (Springer und Polnischer Verlag der Wissenschaften, 1972). Wykształcił wtedy paru młodych, zdolnych fizyków, którzy wyspecjalizowali się w optyce teoretycznej, m.in. Bohdana Karczewskiego i Adama Kujawskiego (późniejszych profesorów na UW i PW).

W 1960 roku z inicjatywy Infelda i Rubinowicza z Katedry Optyki i Mechaniki wydzielono osobną Katedrę Teorii Cząstek Elementarnych, której kierownictwo objął Wojciech Królikowski (patrz rozdział 7.4).

W 1962 roku Katedrę Optyki i Mechaniki objął Iwo Białynicki-Birula, wybitny wychowanek Infelda, przeniesiony z Katedry Elektrodynamiki i Teorii Względności. Zainicjował on badania w kierunku optyki kwantowej. W niewielkiej wtedy Katedrze asystentami byli Stanisław Tatur, zajmujący się elektrodynamiką kwantową, i Jarosław Piasecki, który za namową Białynickiego-Biruli zajął się fizyką statystyczną.

Po wydarzeniach marcowych 1968 roku nastąpiło przemianowanie katedr na zakłady. Katedra Optyki i Mechaniki uległa likwidacji, a Białynicki-Birula został kierownikiem nowego Zakładu Teorii Pola. W 1970 roku z Katedry Optyki i Mechaniki odszedł profesor Janusz Dąbrowski, wybierając Instytut Badań Jądrowych jako miejsce pracy na jednym etacie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W roku akademickim 1972/1973 w Zakładzie Teorii Pola pracowali[176]: Iwo Białynicki-Birula (kierownik), adiunkci Jarosław Piasecki, Kazimierz Rzążewski, Stanisław Tatur i Łukasz Turski, st. asystent Adam Bechler i asystent stażysta Bogdan Cichocki. Po powrocie Piaseckiego ze stażu podoktorskiego w Brukseli fizyka statystyczna stała się, obok elektrodynamiki kwantowej, optyki kwantowej i teorii pola, ważną dziedziną badawczą uprawianą w Zakładzie. Skład Zakładu, przemianowanego na Zakład Teorii Pola i Fizyki Statystycznej, ulegał zmianie[177]. Profesor Białynicki-Birula uzyskał urlop z UW i przeszedł do PAN, aby tworzyć tam Zakład Fizyki Teoretycznej. W 1980 roku kierownictwo objął Piasecki; odeszli Tatur i Turski[178], pojawili się Marek Cieplak, Marek Napiórkowski, Krzysztof Wódkiewicz i stażysta Maciej Lewenstein.

W dziedzinie elektrodynamiki kwantowej z zastosowaniami do optyki kwantowej i fizyki atomowej pracowali Adam Bechler, Zbigniew Iwiński (Zakład Dydaktyki Fizyki) i Kazimierz Rzążewski. Kolejno do zespołu tego dołączyli Jerzy Brojan, Krzysztof Wódkiewicz, Jerzy Kamiński, Marek Kuś i Krzysztof Pachucki. Bechler przeszedł potem do Uniwersytetu Szczecińskiego, Brojan – do szkolnictwa, a Cieplak, Kuś i Rzążewski – do Zakładu Fizyki Teoretycznej PAN. Warto tu podkreślić opracowanie dwóch bardzo dobrych podręczników z tej dziedziny[179].

Po zmianach organizacyjnych w Instytucie Fizyki Teoretycznej powstała Katedra Optyki Kwantowej i Fizyki Atomowej, której aktywność naukowa

> „[...] koncentruje się wokół szeroko rozumianych problemów oddziaływania pola elektromagnetycznego z materią. W zagadnieniach tych wpływ pola elektromagnetycznego na procesy fizyczne może być zarówno niewielki, wówczas badane są subtelne sygnatury tego oddziaływania na wielkości obserwowalne, lub wysoce nieperturbacyjny, gdy oddziaływanie istotnie modyfikuje zjawiska fizyczne, lub wręcz prowadzi do pojawienia się nowych efektów nie obserwowanych w jego nieobecności. W ogólności badania te można podzielić na cztery grupy tematyczne: a) zjawiska kwantowe modyfikowane lub stymulowane zewnętrznym silnym polem elektromagnetycznym; b) nieliniowa fizyka atomów i fotonów; c) optyka kwantowa i fotonika znajdujące zastosowania w estymacji różnych charakterystyk stanów kwantowych i w telekomunikacji z wykorzystaniem kwantowych stanów światła; d) bardzo precyzyjne rachunki dotyczące właściwości stanów związanych atomów i cząsteczek wieloelektronowych”[180].

Pierwszym kierownikiem Katedry Optyki Kwantowej i Fizyki Atomowej został Krzysztof Wódkiewicz (1949–2008), jeden z pionierów

e-MONUMENTA_WUW 2016

19. Krzysztof Wódkiewicz

optyki kwantowej w Polsce. Jego zainteresowania naukowe koncentrowały się również na podstawach mechaniki kwantowej i informacji kwantowej oraz na zastosowaniach procesów stochastycznych w fizyce.

Kariera naukowa Wódkiewicza rozpoczęła się od współpracy z Josephem H. Eberlym z Rochester University. Trwałe miejsce w historii fizyki zapewniły mu prace dotyczące teorii zależnego od czasu widma promieniowania, stanów ściśniętych, teorii lasera dwufotonowego, operacyjnej metody pomiaru funkcji Wignera i testowania nielokalności kwantowej w przestrzeni fazowej, operacyjnej teorii pomiarów kwantowych, nierówności Bella. Prace Wódkiewicza[181] weszły do klasyki w optyce kwantowej i były już cytowane po kilkaset razy[182].

Oryginalny nurt badań w Katedrze dotyczył elektrodynamiki kwantowej i wpływu zewnętrznego pola elektromagnetycznego na materię (Jerzy Kamiński). Początkowo tematyka obejmowała rozpraszanie elektronów na potencjale kulombowskim oraz wpływ zewnętrznego stałego, jednorodnego pola elektromagnetycznego na kreację par cząstka-antycząstka z wykorzystaniem metody grupy renormalizacji. Analiza efektów temperaturowych i gęstościowych doprowadziła do wniosku, że przy użyciu efektywnego lagrangianu elektrodynamiki kwantowej można zdefiniować fundamentalne funkcje stałej sprzężenia: funkcję Gell-Manna-Lowa i funkcję Johnsona-Bakera-Willeya. Ich miejsca zerowe określają asymptotyczne zachowanie się procesów opisanych elektrodynamiką kwantową zarówno w granicy wysokich energii, jak i w granicach wysokiego natężenia pola elektromagnetycznego, wysokiej temperatury lub wysokiej gęstości par cząstka-antycząstka.

Jerzy Kamiński i Mihai Gavrilă z Amsterdamu badali procesy rozproszeniowe w obecności silnej wiązki laserowej oraz wielofotonową jonizację atomów. Jednym z ich istotnych osiągnięć było sformułowanie tzw. rozwinięcia wysokoczęstościowego wraz z dokładną analizą stosowalności tego rozwinięcia. W szczególności przewidzieli, że w granicy wysokiej częstości i dużego natężenia pola laserowego materia atomowa zamiast szybko się jonizować, zaczyna stabilizować się, ale już w postaci

e-MONUMENTA_WUW 2016

znacznie zmodyfikowanej przez pole laserowe. Ten wynik teoretyczny[183] wzbudził wiele kontrowersji, ale po wielu latach intensywnych badań został potwierdzony eksperymentalnie[184].

Inny kierunek prac stanowi analiza numeryczna równań dynamicznych (zwłaszcza równania Schrödingera). W prowadzonych badaniach wzięto pod uwagę, iż wielkie natężenia osiąga się przez znaczne skrócenie czasu trwania impulsu laserowego (obecnie czas ten jest rzędu femtosekund). W takich sytuacjach przybliżenie fali monochromatycznej przestaje obowiązywać i efekty włączeniowe i wyłączeniowe impulsu laserowego zaczynają odgrywać bardzo ważną rolę. Problem ten badano w kontekście generacji wyższych harmonik pola laserowego, wzbudzania selektywnego stanów własnych oraz tzw. chaosu kwantowego.

Pozostałe kierunki prac to: analiza wpływu monochromatycznej fali elektromagnetycznej na pasmową strukturę kryształów i półprzewodnikowych supersieci, analiza generacji wyższych harmonik pola laserowego przez układy o czasowej i przestrzennej okresowości, wpływ bichromatycznego pola laserowego na procesy rezonansowe i jonizację. Badania naukowe w powyższych dziedzinach są prowadzone we współpracy z ośrodkami zagranicznymi (w szczególności z uniwersytetami w Bielefeld i Innsbrucku). Z udziałem Katarzyny Krajewskiej są badane fundamentalne procesy elektrodynamiki kwantowej (np. efekt Comptona lub procesy Breita-Wheelera i Bethego-Heitlera) modyfikowane lub indukowane bardzo krótkimi i intensywnymi impulsami laserowymi.

Krzysztof Pachucki badał wpływ struktury i wzbudzeń jąder atomowych na widma atomowe. Wzbudzenia jądra modyfikują poziomy energii elektronów. Efekt ten jest najlepiej widoczny w przesunięciach izotopowych, np. między wodorem i deuterem. Pomiary tego przesunięcia wykonuje się obecnie z bardzo dużą dokładnością. Precyzyjne obliczenia Pachuckiego we współpracy z Theodorem Wolfgangiem Hänschem (laureatem Nagrody Nobla z 2005 roku) umożliwiły dokładne wyznaczenie rozmiarów deuteronu i zapoczątkowały rozwój spektroskopowych metod wyznaczania rozmiarów lekkich jąder atomowych[185]. Pachuckiemu udało się także wyjaśnić kilkudziesięcioletnią rozbieżność między wynikami eksperymentalnymi dotyczącymi radiacyjnego wychwytu elektronów[186]. Za swe bardzo istotne wyniki badań otrzymał on w 2011 roku prestiżową Nagrodę im. Marii Skłodowskiej-Curie, przyznawaną przez Polską Akademię Nauk. Jest on obecnie jednym z najlepszych w świecie ekspertów w dziedzinie elektrodynamiki kwantowej. W okresie 2007-2010 miał prestiżowy Precision Measurement Grant (PMG) „High-precision calculations of transition frequencies in three-electron atoms versus nuclear structure" amerykańskiej instytucji

e-MONUMENTA_WUW 2016

rządowej National Institute of Standards and Technology. Granty PMG są niezwykle rzadko przyznawane obcokrajowcom (poza Pachuckim grant taki miał tylko jeden Kanadyjczyk i jeden Australijczyk).

W ostatnich dwóch dekadach fizycy z Katedry Optyki Kwantowej i Fizyki Atomowej uczestniczyli w badaniu nowych zagadnień z zakresu optyki i informatyki kwantowej. W połowie lat 90. dużo uwagi poświęcono zagadnieniu rekonstrukcji pełnego stanu kwantowego prostych układów fizycznych. Temat ten stał się bardzo atrakcyjny dzięki rozwojowi technik doświadczalnych, które były w stanie dostarczyć kompletnych danych do odtworzenia pełnego stanu kwantowego mierzonego układu. W 1993 roku grupa Michaela G. Raymera z University of Oregon zrealizowała przełomowe doświadczenie, w którym udało się zrekonstruować skład układu fizycznego, przetwarzając tomograficznie wyniki odpowiednio bogatego zestawu pomiarów. W 1996 roku Krzysztof Wódkiewicz i Konrad Banaszek zaproponowali[187] bardzo elementarną metodę bezpośredniej rekonstrukcji ze statystyk fotonowych funkcji Wignera, która pozwala przedstawiać stan kwantowy w postaci analogicznej do rozkładu prawdopodobieństwa dla położenia i pędu, lecz ma cechy nieklasyczne, gdyż może przyjmować wartości ujemne. Ten artykuł wywołał duże zainteresowanie i zebrał już ponad 300 cytowań. Kilka lat później zrealizowano wspomnianą metodę bezpośredniego pomiaru funkcji Wignera pojedynczego modu światła we wspólnej pracy[188] z eksperymentatorami z Zakładu Optyki IFD. W dalszych badaniach nad reprezentacjami stanu kwantowego światła w przestrzeni fazowej zademonstrowano struktury sub-planckowskie w przestrzeni fazowej przy użyciu ultrakrótkich impulsów światła.

Marek Trippenbach bierze aktywny udział w badaniach zimnych atomów (kondensatów Bosego-Einsteina). Należy do prekursorów tzw. nieliniowej optyki atomów, przewidując m.in. mieszanie czterech fal dla koherentnych fal atomowych, a następnie współpracując przy wykonaniu eksperymentu potwierdzającego te przewidywania w grupie laureata Nagrody Nobla Williama Phillipsa. Jest współautorem dużego artykułu w prestiżowym periodyku[189].

W ostatnich latach pojawił się nowy temat: metrologia wspomagana kwantowo. Powszechnie wiadomo, że standardowe schematy pomiarowe, np. fazy bądź częstości, są ograniczone przez tzw. szum śrutowy wynikający z losowego zachowania się indywidualnych układów kwantowych. Przygotowanie stanów kolektywnych pozwala zejść poniżej szumu śrutowego do tzw. granicy Heisenberga, jednakże skutkiem tego jest zwiększenie podatności na dekoherencję. Wykazano, że uwzględnienie dekoherencji przy projektowaniu stanów kolektywnych pozwala

e-MONUMENTA_WUW 2016

na przełamanie bariery szumu śrutowego, nawet przy występowaniu niekontrolowanego oddziaływania z otoczeniem, i określono fundamentalne ograniczenia wpływające na precyzję w takich przypadkach. Liderem badań w tej dziedzinie stał się Rafał Demkowicz-Dobrzański. Drugim nowym kierunkiem badań jest relatywistyczna informatyka kwantowa, uprawiana z powodzeniem przez Andrzeja Dragana.

W ostatnich latach w Katedrze Optyki Kwantowej i Fizyki Atomowej były realizowane dwa duże projekty badawcze z zakresu optyki i informatyki kwantowej: projekt „Optical Implementations of Quantum-enhanced Technologies" w ramach programu TEAM – Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, oraz projekt „Q-ESSENCE: Quantum Interfaces, Sensors, and Communication based on Entanglement" finansowany ze środków 7. PR Unii Europejskiej. Projekt drugi, obejmujący 23 partnerów z 11 krajów, w tym dwóch partnerów przemysłowych, był w całości koordynowany przez Konrada Banaszka. Fizycy z Katedry brali też udział w projekcie QUDEDIS – „Quantum Degenerate Dilute Systems" – jest to międzynarodowy program Europejskiej Fundacji Nauki oraz Cold Quantum Matter (EuroQUAM).

7.2. Fizyka materii skondensowanej

Już w okresie międzywojennym, nieco na marginesie badań świecenia atomów i cząsteczek, prowadzono na Hożej badania struktury drewna, minerałów i cienkich warstw metali. Było to jedno z zainteresowań Pieńkowskiego i jego współpracowników (Stanisława Dembicka, Zofia Dębińska, Zofia Kuleszanka, Leopold Jurkiewicz, Irena Manteuffel, Zofia Mizgierówna, Barbara Schmidt, Aleksander Weryha). Wyniki przeprowadzonych badań strukturalnych przy wykorzystaniu promieni X opublikowano wówczas w kilkunastu artykułach. To była prehistoria.

Po wojnie Pieńkowski powrócił do tej tematyki. Prowadzono badania drewna (Janina Wilhelmi), węgli kopalnych i kauczuku (Julian Auleytner), parafiny (Barbara Wojtowicz-Natanson), minerałów (głównie apatytów), a także uporządkowania grafitów sztucznych w związku z ich zastosowaniem w reaktorach jądrowych (Maria Lefeld, Julian Auleytner).

Właściwy rozwój fizyki materii skondensowanej nastąpił jednak na Hożej dzięki Leonardowi Sosnowskiemu[190]. Jak już podano wyżej,

e-MONUMENTA_WUW 2016

po powrocie z Anglii w 1947 roku Sosnowski nie był zdecydowany, czy kontynuować badania w fizyce jądrowej, w której specjalizował się przed wojną, czy też zająć się fizyką ciała stałego, z którą zetknął się w Anglii. Wspominał potem, że ostateczną decyzję podjął w 1949 roku:

> „Tę datę 1949 trochę wymusiły warunki. Pamiętajmy, że wszelka praca doświadczalna w Polsce to było wtedy coś niewyobrażalnie trudnego. Nie było żadnej aparatury. Żeby zrobić zwykły potencjometr, nawijało się własnoręcznie oporniki. Naprawdę coś porządnego można było zacząć gdzieś w 1952 roku. Pierwsze pięć lat to rozruch dydaktyki, organizacja Uniwersytetu"[191].

Do pierwszych współpracowników Sosnowskiego należeli Julian Auleytner[192], Bronisław Buras, Halina Chęcińska[193], Ignacy Filiński, Janusz Ostrowski, Tadeusz Piwkowski, Henryk Rzewuski, Wiesław Wardzyński[194], Aniela Wolska[195] i Andrzej Zaręba. Wspólnie ze swoim mistrzem kontynuowali oni prace rozpoczęte przez Sosnowskiego w Anglii, tzn. badania zjawisk fotowoltaicznych w warstwach soli ołowiu i pochodnych. Mimo trudności eksperymentalnych, braku aparatury pomiarowej oraz zaawansowanej aparatury technologicznej, opublikowano kilkanaście prac poświęconych problematyce związków ołowiu, luminescencji związków typu ZnS, cienkich warstw oraz badań rentgenowskich[196].

Kiedy w 1953 roku został utworzony Instytut Fizyki PAN, znaczna część jego pracowni mieściła się początkowo na Hożej 69. Zespoły z UW i IF PAN ściśle współpracowały ze względu na wspólne zainteresowania i liczne więzy personalne. Sosnowski kierował zarówno uniwersytecką Katedrą Elektroniki i Radiologii (przemianowaną potem na Katedrę Fizyki Ciała Stałego), jak i IF PAN.

Właśnie z inspiracji Sosnowskiego podjęto prace badawcze w fizyce ciała stałego w IF PAN (Zbigniew Dziuba, Tadeusz Figielski, Robert Gałązka, Jerzy Kołodziejczak, Janusz Ostrowski, Wanda Szymańska, Andrzej Zaręba, Włodzimierz Zawadzki i in.) oraz w Instytucie Materiałów Elektronicznych – zapleczu materiałowym dla elektroniki półprzewodnikowej w Polsce. Stworzenie podstaw organizacyjnych oraz wykształcenie dużej grupy pracowników (kilkadziesiąt doktoratów), którzy następnie podjęli badania w fizyce półprzewodników, było doniosłym dokonaniem Sosnowskiego, niezależnie od jego osobistego, bardzo istotnego wkładu merytorycznego do tej dziedziny.

Przykładem współpracy między instytucjami było utworzenie w ramach wspólnego laboratorium IF PAN (Witold Giriat) i UW (Wiesław Wardzyński) pracowni krystalizacji materiałów półprzewodnikowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Otworzyło to nowe, szerokie pole badań. Początkowo wytwarzano materiały III-V (InSb), a następnie rozwinięto technologię kryształów grupy II-VI, głównie CdTe, CdSe, HgTe, oraz związków mieszanych tych półprzewodników. Można było także rozwinąć badania wpływu różnego rodzaju domieszkowania oraz badanie prostych struktur o właściwościach fotowoltaicznych.

W końcu lat 50. i w latach 60. istotnym ograniczeniem w rozwoju naukowym Katedry, wówczas już Katedry Fizyki Ciała Stałego, był brak dostępu do cieczy kriogenicznych. Uniemożliwiało to badania w niskich temperaturach, co dla fizyki półprzewodników było sprawą kluczową. Dzięki współpracy z IF PAN, na początku lat 60. fizycy z UW uzyskali skromny dostęp do ciekłego helu w budynku PAST-y przy ulicy Zielnej (Jerzy Raułuszkiewicz - IF PAN). Badania spektroskopowe prowadził tam Wardzyński, który po powrocie z 15-miesięcznego stypendium w Cavendish Laboratory w Cambridge poświęcił się, z liczną grupą współpracowników, badaniom dwójłomności naturalnej i wymuszonej ciśnieniem jednoosiowym oraz ich związku ze strukturą energetyczną i właściwościami przejść ekscytonowych w półprzewodnikach grup II-VI i II-V. Badał także właściwości optyczne silnie domieszkowanych kryształów selenku kadmu, ich widma ekscytonowe, fotoprzewodnictwo i luminescencję. W latach 70. kierował przez kilka lat specjalnie dla niego utworzonym Zakładem Spektroskopii Półprzewodników. Po przejściu Wardzyńskiego do IF PAN w 1974 roku Zakład ten przestał istnieć jako odrębna jednostka.

W połowie lat 60. uruchomiono na Hożej duży (5000 l) zbiornik ciekłego azotu, co umożliwiło dalszy rozwój kriogeniki. Budynek „opleciono" instalacją odzysku gazowego helu i rozpoczęto pomiary helowe ze skraplanym w IF PAN helem. Otworzyło to nowe możliwości badawcze. Pojawiły się pierwsze magnesy nadprzewodzące i tematyka badań szybko zaczęła przybliżać się do poziomu europejskiego. Rozpoczęto badania optyczne z użyciem zewnętrznych pól, takich jak jednoosiowe naprężenia (Wardzyński, Marian Grynberg, Michał Nawrocki) i pola magnetyczne (Jan Gaj i Nawrocki). Badania te przyczyniły się do rozszyfrowania szczegółów struktury pasmowej półprzewodników II-VI.

W 1957 roku Sosnowski ogłosił dwie ważne prace koncepcyjno-teoretyczne[197] o nośnikach prądu w półprzewodnikach. Przyniosły mu one uznanie jako jednej z czołowych postaci dynamicznie rozwijającej się wówczas fizyki półprzewodników. Zdawał sobie jednak sprawę z tego, że w ówczesnych warunkach w Polsce nie można było marzyć o konkurowaniu z bogatymi laboratoriami zagranicznymi w głównym

e-MONUMENTA_WUW 2016

nurcie badań światowych (zwłaszcza badań krzemu), warto natomiast znaleźć nisze, w których osiągnięcie przełomowych wyników będzie możliwe.

* * *

Fizyka teoretyczna ciała stałego powstała na Hożej z inicjatywy Infelda, który – jak już wspomniano wyżej – chciał stworzyć duży Instytut Fizyki Teoretycznej, gdzie będą prowadzone badania teoretyczne we wszystkich aktualnych działach fizyki. Jan Blinowski[198] jako datę narodzin tej nowej specjalności traktuje rok 1955, kiedy Maciej Suffczyński opublikował w „Nuovo Cimento" artykuł o całkach dwucentrowych w żelazie. Drugą osobą, obok Suffczyńskiego, namówioną przez Infelda do zmiany tematyki była Maria Miąsek, która w 1957 roku zaczęła publikować prace o strukturze pasmowej kryształów.

Infeld kierował także Zakładem Fizyki Teoretycznej w IF PAN. Zakład początkowo mieścił się na Hożej 69, a jego pracownicy siedzieli z kolegami z UW w tych samych pomieszczeniach i często przy tych samych biurkach. Nowych asystentów i doktorantów przyjmowano do UW lub do IF PAN, zależnie od aktualnych możliwości etatowych. Dzięki tej symbiozie podejmowano często wspólne tematy badawcze.

W 1961 roku w Instytucie Fizyki Teoretycznej UW powstała Katedra Teorii Ciała Stałego, której kierownictwo objął Suffczyński[199]. Interesował się on m.in. badaniami spektroskopowymi, które prowadził Wardzyński. Istotny wkład teoretyczny Suffczyńskiego dotyczył głównie właściwości ekscytonów w materiałach szerokoprzerwowych. Do dziś są cytowane prace na temat tzw. ekscytonów związanych i kompleksów ekscytonowych.

Ten harmonijny rozwój zmienił się istotnie w 1968 roku, kiedy zabroniono samodzielnym pracownikom naukowym pracy na więcej niż jednym etacie. Suffczyński wybrał pracę w IF PAN, gdzie po śmierci Infelda objął kierownictwo Zakładu Fizyki Teoretycznej. Natomiast Jerzy Mycielski[200] przeniósł się do UW i objął kierownictwo Zakładu Teorii Ciała Stałego w IFT. Na Uniwersytet przeniósł się w 1968 roku także Jan Blinowski. W tym początkowym okresie rozwoju teorii ciała stałego na Hożej tematyka prac naukowych koncentrowała się na rozwijaniu aparatu obliczeniowego struktur pasmowych – głównie metody ciasnego wiązania, oraz teorii reprezentacji grup przestrzennych. Niektóre ówczesne prace, zwłaszcza na temat metody ciasnego wiązania w strukturach heksagonalnych i reprezentacji grupy przestrzennej białej cyny, znalazły trwałe miejsce w monografiach poświęconych obliczeniom struktur pasmowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

20. Jerzy Mycielski

Mycielski kierował szerokim programem badawczym zjawisk hoppingu w półprzewodnikach domieszkowanych (badania przewodnictwa i absorpcji w dalekiej podczerwieni w germanie i krzemie oraz wpływu na te materiały czynników zewnętrznych – pola magnetycznego, ciśnienia jednoosiowego, gradientu koncentracji domieszek). Przewidziane teoretycznie widmo absorpcji międzydomieszkowej zostało potwierdzone eksperymentalnie w różnych ośrodkach. Potem zajmowano się teorią magnetooptyki w materiałach o niestandardowej strukturze pasmowej, teorią oddziaływania elektron–fonon, teorią absorpcji promieniowania z generacją plazmonów i teorią funkcji dielektrycznej w półprzewodnikach o wąskiej i zerowej przerwie energetycznej. W latach 90. tematyka badań w Zakładzie objęła teorię stopów półmagnetycznych, teorię półprzewodnikowych struktur kwantowych o obniżonej wymiarowości i teorię układów z silną korelacją elektronową – ciężkofermionowych i nadprzewodzących.

* * *

Z perspektywy czasu okazało się, że filozofia nisz tematycznych, którą przyjął Leonard Sosnowski, pozwoliła polskim fizykom uzyskać znaczące miejsce w światowej fizyce półprzewodników. Dotyczy to zwłaszcza osiągnięć w trzech grupach tematycznych: fizyki półprzewodników z wąską przerwą energetyczną, fizyki półprzewodników półmagnetycznych oraz fizyki defektów w półprzewodnikach.

W pierwszej z tych trzech grup Sosnowski miał największy bezpośredni wkład. Był autorem lub współautorem kilku plenarnych referatów na najważniejszych konferencjach fizyki półprzewodników. Ten wybór był naturalny po wcześniejszych pracach Sosnowskiego nad związkami ołowiu i pochodnymi, które są klasycznymi półprzewodnikami tzw. wąskoprzerwowymi, ale o dość skomplikowanej strukturze pasmowej i właściwościach. Dynamiczny rozwój tej tematyki był możliwy dzięki kolejnej generacji fizyków – w większości uczniów i bezpośrednich współpracowników Sosnowskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W owym czasie gwałtownie poszukiwano półprzewodników alternatywnych do Si i Ge, zwłaszcza do zastosowań w elektronice mikrofalowej, a przede wszystkim w konstrukcji diod elektroluminescencyjnych. Szybko okazało się, że związki III–V (zwłaszcza arsenek galu GaAs), dzięki prostszej strukturze pasmowej niż w Ge czy Si, otwierają zupełnie nowe możliwości zarówno w badaniach podstawowych, jak i w konstrukcji przyrządów elektronicznych. Impulsem do włączenia się grupy warszawskiej do tej nowej tematyki było zwrócenie uwagi przez Kołodziejczaka na unikatowe właściwości antymonku indu (InSb), półprzewodnika o sześciokrotnie mniejszej przerwie energetycznej niż w GaAs, a zwłaszcza niespodziewanych właściwości elektrycznych tego materiału (bardzo mała masa efektywna elektronów pasmowych, ogromne ruchliwości nośników, gigantyczne efekty magnetooptyczne w podczerwieni).

Po pojawieniu się w 1957 roku serii prac (Evan O. Kane i in.), w których modelowano strukturę pasmową w zupełnie nowy sposób, Jerzy Kołodziejczak, Włodzimierz Zawadzki, Jerzy Mycielski, Leonard Sosnowski i inni wykorzystali i rozwinęli to nowe narzędzie teoretyczne. Wykazali, że uwzględnienie nieparaboliczności i niesferyczności pasm półprzewodnika prowadzi do zupełnie nowych zjawisk fizycznych. Opracowanie teorii zjawisk transportu elektronowego w materiałach wąskoprzerwowych było bardzo ważnym wynikiem.

Od tych prac[201], często cytowanych w tamtym okresie, rozpoczął się nowy etap w rozwoju fizyki półprzewodników w Polsce i powstanie wręcz pierwszej znaczącej międzynarodowo specjalności naukowej w tej grupie, a mianowicie eksperymentalnej fizyki półprzewodników z wąską przerwą energetyczną. Dzięki rozwijaniu unikatowej technologii półprzewodnikowych związków rtęci o bardzo małej, a nawet zerowej przerwie energetycznej, przez Witolda Giriata, a później także Zbigniewa Dziubę, Roberta Gałązkę, Annę Pajączkowską i Andrzeja Mycielskiego, Polska stała się bardzo znaczącym graczem na arenie międzynarodowej. Stało się to po udowodnieniu eksperymentalnym tzw. odwróconej struktury pasmowej w tellurku rtęci (HgTe)[202].

Kolejnym rezultatem było udowodnienie otwierania się przerwy energetycznej z przejściem przez zakres przerwy zerowej, dla której pasma przewodnictwa i walencyjne mają kształt liniowy w funkcji wektora falowego. Zachodzi to w kryształach mieszanych CdHgTe i te prace należy wiązać głównie z osobą Gałązki (Sosnowski był współautorem wszystkich pionierskich prac na ten temat). Jacek Baranowski i Andrzej Mycielski skonstruowali jeden z pierwszych detektorów chłodzonych z CdHgTe. Detektory z tej rodziny są obecnie wytwarzane

e-MONUMENTA_WUW 2016

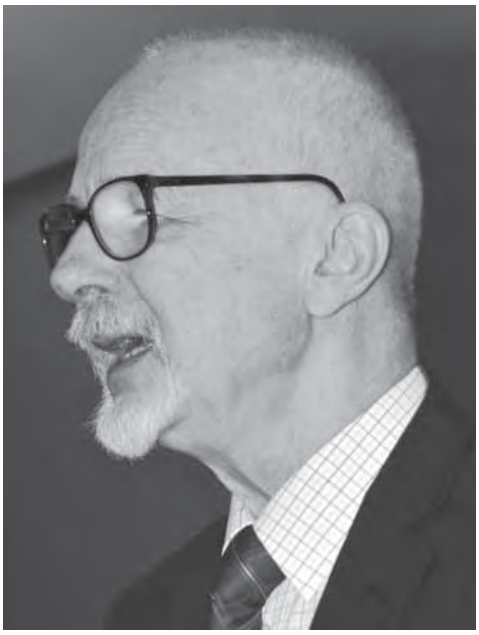
komercyjnie przez grupę Józefa Piotrowskiego i współpracowników w firmie VIGO. Ważnym rezultatem naukowym była też praca Mariana Grynberga na temat funkcji dielektrycznej w tych materiałach (eksperyment oraz teoria) wykonana w laboratorium Minko Balkanskiego w Paryżu. Zagadnieniami wkładu różnych wzbudzeń do funkcji dielektrycznej zajmowali się również Jan Blinowski i Jerzy Mycielski ze współpracownikami (teoria) oraz Andrzej Mycielski (eksperyment).

W połowie lat 70., głównie z inspiracji Gałązki (IF PAN), rozwinęła się w Warszawie tematyka tzw. półprzewodników półmagnetycznych (w literaturze zachodniej zwanych też rozcieńczonymi półprzewodnikami magnetycznymi). Pierwsze kryształy półprzewodników półmagnetycznych były wykonane przez Giriata (głównie jako tzw. półprzewodniki II-VI silnie domieszkowane metalami przejściowymi). Gałązka odegrał wiodącą rolę w rozwoju tej tematyki jako próbie dodania nowego wymiaru właściwościom półprzewodników dzięki istnieniu „wewnętrznego pola magnetycznego" pochodzącego od zlokalizowanych spinów jonów manganu (Mn), które są składnikiem stopów CdMnTe, a później i innych związków II-VI i IV-VI z Mn i Fe.

Do czasu pojawienia się prac polskich fizyków opublikowano na świecie wiele prac na temat tzw. półprzewodników magnetycznych (np. EuTe, $CdCr_2Se_4$). Dotyczyły one jednak normalnych materiałów magnetycznych z właściwościami półprzewodnikowymi. Natomiast półprzewodniki półmagnetyczne stanowią nową jakościowo klasę zarówno półprzewodników, jak i magnetyków. Historię tych badań i ocenę wkładu wielu osób z nimi związanych bardzo elegancko i w sposób wyważony przedstawił Jan Gaj w artykule zamieszczonym w „Postępach Fizyki"[203] (1994). Obok Roberta Gałązki (IF PAN) najbardziej znaczący wkład w tę tematykę wnieśli Jan Gaj, Jerzy Ginter i Michał Nawrocki z Zakładu Fizyki Ciała Stałego IFD UW, a następnie z IF PAN: Andrzej Mycielski, Tomasz Dietl, Jacek Kossut w zakresie eksperymentu i Jerzy Mycielski, Tomasz Dietl, Józef Spałek (UJ) oraz Jan Blinowski (IFT UW) w zakresie teorii. Wyniki tych badań są uznawane za jeden z największych polskich wkładów do fizyki półprzewodników. Sosnowski nie był współautorem żadnej oryginalnej pracy w tej tematyce, miał jednak istotny wpływ intelektualny na jej rozwój[204].

Gaj, Gałązka i Ginter zaproponowali model[205] (zwany czasem modelem 3G od nazwisk autorów), który wyjaśniał wyniki doświadczalne z zakresu magnetooptyki przez analizę wpływu pola magnetycznego na strukturę pasmową. Gaj, Gałązka i Nawrocki opisali anomalnie wielki efekt Faradaya w CdMnTe[206]. W pracy Gaja z Richardem Planelem i Guy Fishmanem podano[207] w 1979 roku funkcję opisującą zależność namagnesowania

e-MONUMENTA_WUW 2016



21. Jan Gaj

półprzewodników półmagnetycznych od temperatury (ten wynik jest powszechnie wykorzystywany, a wymieniony artykuł zebrał już prawie 800 cytowań i nadal ma ok. 20 cytowań rocznie).

Następnie Gaj rozwinął badania układów niskowymiarowych (2D) oraz kropek kwantowych zawierających jony magnetyczne. Współpraca jego grupy z ośrodkiem w Grenoble doprowadziła do odkrycia ferromagnetyzmu w studniach kwantowych CdMnTe. Artykuł tej grupy[208] do dziś ma kilkanaście cytowań rocznie. Dzięki zastosowaniu unikatowego mikroskopu immersyjnego rozszerzono badania magnetooptyczne na pojedyncze kropki kwantowe. Z inicjatywy profesora Piotra Kossackiego opracowano metodę zapisu i odczytu informacji na spinie pojedynczego jonu manganu wbudowanego w pojedynczą kropkę kwantową[209].

Niestety profesor Jan Gaj, niekwestionowany autorytet światowy w badaniach półprzewodników półmagnetycznych, zmarł przedwcześnie po niespodziewanej chorobie[210]. Wspólnie z profesorem Jackiem Kossutem (IF PAN) zdążył jeszcze wydać ważną monografię *Introduction to the Physics of Diluted Magnetic Semiconductors* (Springer, 2010).

Kolejną tematyką rozwijaną w warszawskiej grupie półprzewodnikowej od lat 60. było badanie defektów. Dzięki defektom i wprowadzonym przez nie dodatkowym stanom energetycznym w półprzewodnikach można zmieniać zarówno typ, jak i koncentrację nośników, a także czas życia nośników mniejszościowych. Pierwsze istotne prace badawcze w tej tematyce dotyczyły teorii stanów domieszkowych (Jan Blinowski, Jerzy Mycielski, Jarosław Trylski), a zwłaszcza tzw. zjawiska hoppingu. Znaczące były badania eksperymentalne prowadzone przez Tadeusza Figielskiego z IF PAN, dotyczące struktury elektronowej dyslokacji oraz procesów rekombinacji, zwłaszcza zależnych od spinu. Prace na temat fizyki tzw. zlokalizowanych defektów (domieszek), były kluczowymi dokonaniami w tej dziedzinie i przyczyniły się w sposób istotny do uznania tematyki „defektowej" za jedną z polskich specjalności.

Jacek Baranowski zainicjował w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego UW badania metodami optycznymi silnie zlokalizowanych stanów domieszek

e-MONUMENTA_WUW 2016

metali przejściowych w kryształach II-VI z szeroką przerwą energetyczną oraz w wybranych kryształach III-V. Te badania doprowadziły do lepszego zrozumienia struktury energetycznej tzw. głębokich domieszek i ich sprzężenia z siecią krystaliczną. Baranowski z Langerem wykazali, że w wielu przypadkach stany wzbudzone tych domieszek są stanami rezonansowymi, zdegenerowanymi z pasmem przewodnictwa i mimo to nadal zachowują większość cech stanów zlokalizowanych. Badania takie rozwijano również w dwóch innych grupach badawczych: IF PAN (Langer i współpracownicy) oraz UNIPRESS (Sylwester Porowski i współpracownicy). W tematyce związanej z domieszkami (historycznie najpóźniejszej) Leonard Sosnowski był głównie pomocnym krytykiem, a w mniejszym stopniu twórcą.

Warto dodać, że Sosnowski przyczynił się także do zorganizowania Zakładu, a obecnie Centrum Wysokich Ciśnień, kierowanego od początku przez Porowskiego. Za przykładem UNIPRESSu technikę wysokich ciśnień hydrostatycznych zaczęto stosować również na Hożej, początkowo tylko do pomiarów galwanomagnetycznych (Jolanta Stankiewicz), a następnie fotoprzewodnictwa i innych pomiarów optycznych, prowadzonych już przez Michała Baja. Rozpoczęto też badania struktury elektronowej metodami optycznymi i magnetooptycznymi w dalekiej podczerwieni (Marian Grynberg, Andrzej Witowski).

Badania silnie zlokalizowanych domieszek, prowadzone m.in. w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego, przyniosły kilka spektakularnych odkryć. Jednym z nich było rozszyfrowanie struktury podstawowego defektu warunkującego otrzymywanie półizolacyjnych kryształów GaAs (tzw. defekt EL2). Model zaproponowany przez Marię Kamińską (1985) na podstawie badań piezooptycznych zyskał – po latach kontestacji – akceptację w środowisku fizyków zajmujących się półprzewodnikami. Równie cenne były prace doświadczalne i teoretyczne nowej klasy defektów wykazujących zjawiska metastabilności, tzw. centra DX (Langer w IFD UW, a później w IF PAN, Kamińska, Baj oraz Porowski ze współpracownikami w UNIPRESS). Doprowadziły one m.in. do udowodnienia, że źródłem tego zdumiewającego zjawiska jest bardzo silne sprzężenie zlokalizowanych domieszek z siecią krystaliczną, występujące w półprzewodnikach silnie jonowych oraz silnie kowalencyjnych. Co więcej, w takich stanach występuje efektywne sparowanie związanych elektronów, analogicznie jak w zjawisku nadprzewodnictwa (pary Coopera) (Langer ze współpracownikami).

W połowie lat 80., wspólnie z Zakładem Wysokich Ciśnień oraz przy przychylności IF PAN, powstało w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego Laboratorium Fizyki Wzrostu Kryształów. Przy ulicy Przyokopowej,

e-MONUMENTA_WUW 2016

w starej elektrowni tramwajowej (gdzie obecnie mieści się Muzeum Powstania Warszawskiego), zbudowano laboratorium z wysokociśnieniowym układem do uzyskiwania monokryształów związków III-V metodą Czochralskiego (z myślą o podłożach dla epitaksji) oraz układem MOCVD (*Metal Organic Chemical Vapour Deposition*). Ogromnym wysiłkiem finansowym i ludzkim (Wojciech Kuszko, a następnie Roman Stępniewski) powstało laboratorium, w którym można było wytwarzać materiały i struktury o obniżonej wymiarowości. W okresie tworzenia tego laboratorium Uniwersytet Warszawski nie mógł sam zrealizować tego ambitnego projektu, powołano więc spółkę „Laboratorium Fizyki Wzrostu Kryształów", której celem było stworzenie od podstaw laboratorium technologicznego. Jest to prawdopodobnie najpoważniejsze przedsięwzięcie organizacyjne w historii Zakładu. Potem przeniesiono to laboratorium do nowej siedziby prz ulicy Pasteura. W 2010 roku, także na Pasteura, w dawnych warsztatach IFD UW, nastąpiło powiększenie zaplecza technologicznego o aparaturę do epitaksji z wiązek molekularnych (*Molecular Beam Epitaxy*, MBE), mikroskopy skaningowe i urządzenie do trawienia zogniskowaną wiązką jonów (*Focused Ion Beam*, FIB).

W 1992 roku powstała firma *spin-off* AMMONO, która wykorzystuje technologię wzrostu azotku galu metodą amonotermalną, opracowaną w grupie profesor Marii Kamińskiej.

Pojawienie się struktur i materiałów nowej generacji wymusiło znaczną rozbudowę instalacji kriogenicznej. Zaawansowane eksperymenty i pomiary charakterystyk otrzymanych materiałów wymagały znacznej ilości ciekłego helu. Nie wystarczało już sprowadzanie helu z wytwórni w Odolanowie w 1000-litrowym zbiorniku zakupionym w końcu lat 70. Zakupiono więc skraplarkę helu, która ruszyła w 1995 roku.

Badania półprzewodników półmagnetycznych doprowadziły do pojawienia się zagadnienia oddziaływań pomiędzy zlokalizowanymi „spinami", prowadzących do właściwości magnetycznych. Zakup niezwykle czułego magnetometru SQUID pozwolił rozszerzyć badania na właściwości magnetyczne (Andrzej Twardowski). Czułość metod stosowanych pozwala obecnie badać już nie tylko lite kryształy półmagnetyczne, ale również studnie kwantowe (magnetyczne i niemagnetyczne) z barierami magnetycznymi. Struktury wytwarzane są metodami MBE w IF PAN (Kossut).

W badaniach magnetycznych – początkowo półprzewodników półmagnetycznych, a następnie nadprzewodników wysokotemperaturowych, wykorzystywano również precesję spinu mionów (Andrzej Golnik). Część doświadczalną prac wykonywano w „fabryce" mionów w Villigen w Szwajcarii.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Poniżej przedstawiono kilka ważnych wyników badań z ostatnich lat.

W grupie profesora Twardowskiego i profesor Kamińskiej zbadano własności optyczne i magnetyczne nowego systemu półmagnetycznego, azotku galu z manganem. Wyniki[211] wzbudziły znaczne zainteresowanie.

Dr hab. Jerzy Łusakowski współpracuje z grupą profesora Wojciecha Knapa z Montpellier nad rozwojem metod generacji i detekcji promieniowania terahercowego za pomocą nanostruktur półprzewodnikowych. Praca[212] tego zespołu zebrała już ponad 150 cytowań.

W grupie profesora Andrzeja Wysmołka są badane widma ramanowskie i charakterystyki grafenu osadzanego na kryształach węgliku krzemu metodą opracowaną w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych. Artykuł[213] przedstawiający te wyniki uzyskał wiele cytowań.

W wyniku uruchomienia technologii epitaksji z wiązek molekularnych (MBE) było możliwe wytworzenie przez grupę kierowaną przez dr. Wojciecha Pacuskiego kropek kwantowych z pojedynczymi jonami kobaltu i wykazanie, że otwiera to nowe perspektywy użycia spinu innych pojedynczych jonów do zapisu informacji kwantowej. Ten wynik został opublikowany w prestiżowym „Nature Communications" (2014).

* * *

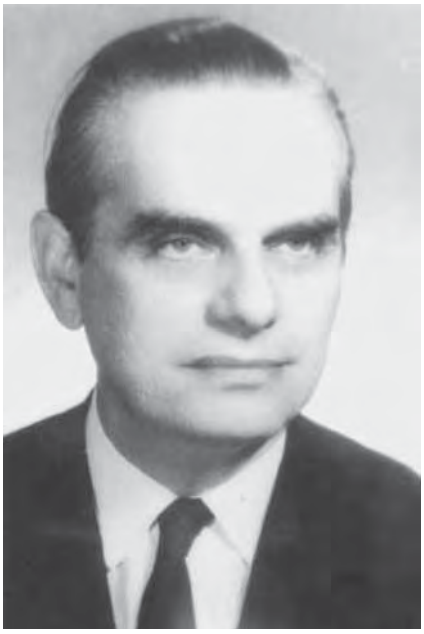
Przejdźmy teraz do prac prowadzonych obok głównego nurtu badań półprzewodników.

Już w 1965 roku utworzono nową Katedrę Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego. Jej organizatorem i pierwszym kierownikiem został profesor Bronisław Buras[214], który kierował także jednym z Zakładów w Instytucie Badań Jądrowych.

Buras studiował fizykę na UW, ale wybuch wojny nie pozwolił mu uzyskać stopnia magistra. Stopień ten uzyskał we Lwowie, kiedy uciekając przez Niemcami znalazł się na ukraińskim już Uniwersytecie im. Iwana Franki. Był nauczycielem w szkole w Brodach, potem pracował w fabryce kompresorów w Warszawie. Po wojnie zgłosił się na Hożą i został jednym z pierwszych asystentów Pieńkowskiego, pomagając przy odbudowie fizyki uniwersyteckiej. Prowadził również wykłady na Politechnice Warszawskiej i kierował Katedrą Fizyki w SGGW. W 1954 roku został docentem, a w roku 1963 – profesorem nadzwyczajnym UW. Był świetnym wykładowcą, a także współautorem (głównie z Janem Ehrenfeuchtem) podręczników fizyki dla szkół (kilkadziesiąt wydań w latach 1950–1970).

Tematyka prac Burasa i współpracowników obejmowała badania fazy skondensowanej materii metodą rozpraszania neutronów termicznych oraz zjawiska Mössbauera[215]. Zajmowano się również badaniami

e-MONUMENTA_WUW 2016



22. Bronisław Buras

uszkodzeń radiacyjnych w kryształach. Wykorzystywano do badań kanały poziome reaktora „Ewa" w Świerku.

Dzięki zastosowaniu nowej, unikatowej metody czasu przelotu neutronów (*Time-of-flight*, TOF) można było prowadzić badania strukturalne z ekstremalną zdolnością rozdzielczą. Metodę TOF zaproponował Buras i w latach 60. opracował[216] wraz z Izabelą Sosnowską z Katedry oraz grupą pracowników IBJ, ZIBJ i Ośrodka Badań Jądrowych w Risø w Danii. Dzięki zastosowaniu tej nowej metody można było prowadzić badania strukturalne z ekstremalną zdolnością rozdzielczą. Metodę tę, pozwalającą wykorzystywać neutrony o długościach fal do 1 nm, stosuje się obecnie w badaniach strukturalnych przy wszystkich źródłach spallacyjnych neutronów w renomowanych światowych ośrodkach badawczych.

W 1968 roku, podczas nagonki antysemickiej brutalnie usunięto Burasa z pracy w IBJ, z dnia na dzień uniemożliwiając mu i jego zespołowi z UW dostęp do aparatury zainstalowanej przy reaktorze. Nadal mógł być pracownikiem Uniwersytetu Warszawskiego, ale po roku, wobec braku możliwości kontynuacji badań, zdecydował się na emigrację do Danii. Zakład Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego, składający się wtedy z samych asystentów i adiunktów, miał więc najpierw kuratora. Dopiero w 1971 roku kierownictwo Zakładu objęła Izabela Sosnowska. Dzięki staraniom profesora Pniewskiego pracownicy Zakładu uzyskali ponownie dostęp do kanału reaktora „Ewa" w Świerku. Przy kanale tym zbudowano nowoczesny spektrometr neutronów termicznych TKSN-420 (własność UW); był on wyposażony w specjalny piec, kriostat helowy i magnes. Prowadzono tam badania relacji dyspersji fononów w materiale półprzewodnikowym HgTe, a także badania struktury materiałów z wykorzystaniem analizy energii neutronów.

Metodę kwazi-elastycznego rozpraszania neutronów zastosowała Sosnowska (wraz z Gustawem Kistnerem i Robertem Rubinem z Centrum Euratomu w Ispra, Varese, Włochy) do badania procesu dyfuzji. Wyniki opublikowano w prestiżowym czasopiśmie[217]. Wykryto zjawisko anizotropii dyfuzji wodoru w niobie oraz rozwinięto (Ryszard Kutner, Izabela Sosnowska) mikroskopowy model tego zjawiska.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od 1966 roku w Katedrze Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego istniała Pracownia Efektu Mössbauera (Michał Kopcewicz, Andrzej Kotlicki i in.). Po zakupie w 1973 roku spektrometru firmy Nokia i kriostatu helowego (Oxford Instruments) można było tam rozwinąć badania efektów radiacyjnych wywołanych naświetlaniem związków żelaza wiązką protonów. Badano uszkodzenia radiacyjne oraz rozkład chemiczny substancji przy naświetlaniu protonami o energii 1–2 MeV. Ponadto, we współpracy z Instytutem Geofizyki PAN, rozpoczęto badania właściwości aerozoli atmosferycznych. Wyznaczono sezonowe zmiany koncentracji żelaza, określono postać chemiczną żelaza zawartego w powietrzu oraz wyznaczono wielkość cząstek zawierających żelazo. Można było na tej podstawie wysunąć hipotezy na temat pochodzenia żelaza w atmosferze. Prace te stanowiły unikatowe zastosowanie efektu Mössbauera w fizyce atmosfery.

W 1973 roku rozpoczęto badania wpływu pól magnetycznych wysokiej częstości na właściwości magnetyczne substancji. Dzięki wykorzystaniu zjawisk wywołanych przez pole magnetyczne wysokiej częstości, można było określać lokalne uporządkowanie atomowe w wielu strukturach amorficznych oraz badać ich właściwości magnetyczne.

W 1981 roku nastąpiły zmiany organizacyjne. Zakład Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego został przekształcony w Pracownię Struktury i Dynamiki Sieci Krystalicznej kierowaną przez Izabelę Sosnowską. Część pracowników z Pracowni Neutronografii przeszła do Zakładu Rentgenowskich Badań Strukturalnych, który przekształcono w Zakład Badań Strukturalnych. Pracownię Efektu Mössbauera włączono do Zakładu Fizyki Ciała Stałego IFD UW. Do tego Zakładu przeszedł także Wacław Nazarewicz, który zajmował się badaniem drgań własnych domieszek w sieci krystalicznej półprzewodników metodą spektroskopii w dalekiej podczerwieni. Nazarewicz własnymi siłami zbudował próżniowy spektrometr dalekiej podczerwieni o bardzo dobrych parametrach i nowoczesnych rozwiązaniach technicznych. Później starał się rozszerzyć tę tematykę przez zastosowanie techniki Ramana. W Zakładzie został zbudowany dwusiatkowy spektrometr ramanowski, jednakże okres największego rozkwitu tej tematyki przypadł na połowę lat 70.

Na początku lat 60. Izabela Sosnowska zainicjowała badania struktury magnetycznej związków tlenowych $BiFeO_3$ typu multiferroików. W tej dziedzinie najważniejszym osiągnięciem było odkrycie przez Sosnowską, wraz z zespołem w Garching (Niemcy), spiralnego uporządkowania momentów magnetycznych o wyjątkowo dużej długości spirali (62 nm) w żelazianie bizmutu ($BiFeO_3$). Artykuł[218] opisujący

e-MONUMENTA_WUW 2016

wyniki prac tego zespołu wzbudził znaczne zainteresowanie – ma ponad 750 cytowań, z czego w ostatnich czterech latach ponad 80 cytowań rocznie. Z innych wyników trzeba wymienić zbadanie wpływu jonów manganu na strukturę krystaliczną i magnetyczną $BiFeO_3$ (współpraca z Wolfgangiem Schäferem z Uniwersytetu w Bonn i Winfriedem Kockelmannem z Rutherford Appleton Laboratory).

W końcu lat 90. Radosław Przeniosło zaproponował równoległe badania struktury krystalicznej i magnetycznej związków tlenowych manganu prowadzone dwiema technikami: metodą dyfrakcji promieniowania synchrotronowego oraz metodą dyfrakcji neutronów. Badania te zostały podjęte we współpracy z European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) w Grenoble oraz z Institut Laue Langevin (ILL) w Grenoble. Ważnym nowym wynikiem uzyskanym wraz z Izabelą Sosnowską i Wojciechem Sławińskim było opisanie[219] modulacji położeń atomów oraz modulacji kierunków momentów magnetycznych w multiferroiku $CaMn_7O_{12}$.

Innym kierunkiem były badania dyfuzji atomów (jonów) w sieci metodą symulacji Monte Carlo właściwości bozonowego gazu sieciowego. Zaproponowano oryginalny, efektywny algorytm, który dodatkowo umożliwił wizualizację zjawiska kondensacji Bosego-Einsteina. Prace nad modelowaniem procesów transportu prowadzono wspólnie z grupami z Jülich i Uniwersytetu w Konstancji. Na uwagę zasługują także badania zdarzeń ekstremalnych i ich roli w procesach stochastycznych. Opracowano algorytmizację tych procesów, które znajdują dziś zastosowania w różnych działach tradycyjnie rozumianej fizyki, a także w ekonofizyce i socjofizyce. Wspomniane badania stanowiły merytoryczną podstawę utworzenia w roku 2006 nowej specjalności ekonofizycznej na Wydziale Fizyki UW. Jej opiekunem został Ryszard Kutner.

Badano także strukturę krystaliczną materiałów pochodzenia syntetycznego, geologicznego oraz biogenicznego, zbudowanych z dwóch odmian $CaCO_3$ – aragonitu i kalcytu (szkielety koralowców współczesnych i kopalnych). W tych interdyscyplinarnych badaniach udział brali także Jarosław Stolarski (Instytut Paleobiologii PAN), Maciej Mazur (Wydział Chemii UW) oraz Anders Meibom (Musée Nationale d'Histoire Naturelle, Paryż). W badaniach wykorzystano metodę dyfrakcji promieniowania synchrotronowego ze źródła w Grenoble. Wykazano, że wtrącenia organiczne w biogenicznym $CaCO_3$ istotnie wpływają na charakter rozszerzalności termicznej materiału oraz na przebieg przejścia fazowego aragonit-kalcyt w temperaturze ok. 450°C. Tę samą metodę zastosowano do badań struktury krystalicznej szkieletów koralowców

e-MONUMENTA_WUW 2016

kopalnych z epoki kredy (70 mln lat temu). Badany szkielet był zbudowany z kalcytu, a nie z aragonitu (dwie różne fazy $CaCO_3$), jak to się obserwuje u wszystkich znanych współczesnych koralowców sześciopromiennych. Stanowi to istotny fakt w paleobiologii. Wyniki opublikowano w prestiżowym czasopiśmie „Science"[220].

W roku 2009 Zakład Struktury i Dynamiki Sieci oraz Zakład Badań Strukturalnych weszły w skład nowo powstałego Zakładu Struktury Materii Skondensowanej, którego kierownikiem został profesor Radosław Przeniosło.

* * *

Innym zespołem wyodrębnionym w Katedrze Fizyki Ciała Stałego była grupa współpracowników Juliana Auleytnera[221]. W końcu lat 50. rozpoczął on badania niedoskonałości sieci krystalicznej monokryształów, opracowując oryginalną metodę oscylującego kryształu z oscylującą kliszą. Nieco później rozpoczęto także badania defektów sieci krystalicznej metodą Langa – topografii transmisyjnej. Zbudowano pierwszą w Polsce kamerę dyfrakcyjną do zdjęć topograficznych typu Langa (Maria Lefeld-Sosnowska).

Rozwój technologii hodowli monokryształów pozwolił uzyskiwać kryształy krzemu (Si) o dużym stopniu doskonałości. Dzięki temu można było rozwijać badania zjawisk dyfrakcyjnych w idealnych monokryształach, przewidywanych przez dynamiczną teorię dyfrakcji promieni X. Badane były zjawiska anomalnej absorpcji oraz krzywe odbić i transmisji dla Si w przypadku Lauego (Lefeld-Sosnowska) i w przypadku Bragga (Elżbieta Zielińska-Rohozińska) oraz zjawisko interferencji pól falowych. Dużym osiągnięciem było zaobserwowanie periodycznych oscylacji w krzywych odbić i transmisji wywołanych zjawiskiem oddziaływania fal przechodzącej lub ugiętej, należących do dwóch pól falowych wzbudzanych w monokrysztale Si (zjawisko *Pendellösung*). Dokonano tego we współpracy z Laboratorium Mineralogii i Krystalografii Uniwersytetu Marii i Piotra Curie (Paris VI) (Maria Lefeld-Sosnowska i Cécile Malgrange).

Rozwój procesów technologicznych stosowanych w produkcji półprzewodnikowych materiałów elektronicznych spowodował wzrost zainteresowania badaniami defektów sieci krystalicznej i deformacji dalekozasięgowej kryształów, tworzących się w tych procesach. Badania prowadzone w latach 1972–1975 dotyczyły defektów tworzących się w monokryształach krzemu po pokryciu go warstwą tlenku.

Istotnym osiągnięciem była obserwacja (metodą topografii translacyjnej transmisyjnej) układu pętli dyslokacyjnych tworzących się wokół

e-MONUMENTA_WUW 2016

wydzieleń w procesie utleniania monokryształu krzemu przez działanie mechanizmu Franka–Reada oraz obserwacja kontrastu dyfrakcyjnego w fali płaskiej (w przypadku odbić Bragga) dla tego układu dyslokacji, odzwierciedlającego rozkład naprężeń pochodzących od tych defektów (Lefeld-Sosnowska, Rohozińska i Jerzy Gronkowski).

W 1974 roku Pracownia Rentgenowska została wydzielona z Zakładu Fizyki Ciała Stałego i przekształcona w samodzielny Zakład Rentgenowskich Badań Strukturalnych, którego kierownikiem została Lefeld-Sosnowska. Auleytner przeniósł się do IF PAN.

Wkrótce zbudowano kilka dyfrakcyjnych kamer topograficznych: do topografii translacyjnej i do topografii przekrojowej. Wykorzystując doświadczenie pracowników Zakładu, skonstruowano model uniwersalnej kamery dyfrakcyjnej typu Langa do zdjęć transmisyjnych i odbiciowych.

* * *

W końcu lat 80. na warszawską fizykę ciała stałego spadły ciosy. W 1986 roku w pełni sił twórczych zmarł Jerzy Mycielski, a rok później – Leonard Sosnowski.

Mycielski był jednym z głównych twórców fizyki półprzewodników i wychowawcą młodego pokolenia teoretyków w Polsce. Zajmował się głównie teorią procesów elektronowych w półprzewodnikach półmagnetycznych, teorią stanów zlokalizowanych i ich zależności od pola magnetycznego oraz ich wpływu na właściwości optyczne i transportowe. Cechą charakterystyczną jego działalności naukowej było utrzymywanie ścisłego związku z doświadczeniem. Zagadnienia formalne traktował jako drogę do uzyskania wyników, które można było sprawdzać w eksperymentach. Nie stronił też od badań bardziej abstrakcyjnych, czego dowodem jest np. bardzo ceniona i często cytowana praca[222] o nieliniowej mechanice falowej. Cieszył się wielkim autorytetem w Polsce i zagranicą. Był dziekanem Wydziału Fizyki w latach 1984–1986. Warto dodać, że miał w swym dorobku również kilkadziesiąt bardzo cenionych prac z ekonomii matematycznej.

Kierownictwo Zakładu Teorii Ciała Stałego objął po nim Jan Blinowski[223], który kontynuował politykę współpracy z eksperymentatorami. Z jego osiągnięć warto przytoczyć istotne wyniki dotyczące struktur typu grafenu. Na przykład artykuł[224] współautorstwa Blinowskiego, w którym zaproponowano dwuwymiarowy model struktury pasmowej związków grafitu, zyskuje na popularności w związku z rosnącym zainteresowaniem grafenem. Po śmierci Blinowskiego kierownikiem Zakładu został Witold Bardyszewski.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Śmierć profesora Sosnowskiego była wielkim wstrząsem nie tylko dla fizyki ciała stałego, lecz dla całego środowiska fizyki w Polsce. Do wszystkich wymienionych już jego zasług trzeba jeszcze dodać, że wyrazem jego ogromnego autorytetu w świecie było powierzenie mu funkcji wiceprezydenta (1972-1978) i prezydenta (1978-1981) Międzynarodowej Unii Fizyki Czystej i Stosowanej (IUPAP). Był członkiem Polskiej Akademii Nauk i jej wiceprezesem (1981-1983). Na UW będzie pamiętany jako mądry dziekan, który przeprowadził Wydział Fizyki przez koszmar wydarzeń 1968 roku.

Kierownictwo Zakładu Fizyki Ciała Stałego po Sosnowskim sprawowali profesorowie Jacek Baranowski (1981-1984), Marian Grynberg (1984-2003), Michał Baj (2003-2006), Roman Stępniewski (2006-2009), Michał Nawrocki (2009-2013). Od początku 2014 roku kierownikiem jest profesor Andrzej Golnik.

* * *

W czerwcu 2004 roku w teorii materii skondensowanej zaszły znaczne zmiany organizacyjne. W wyniku połączenia Zakładu Teorii Ciała Stałego oraz Zakładu Teorii Pola i Fizyki Statystycznej powstała Katedra Fizyki Materii Skondensowanej. Połączenie to było umotywowane zbieżnymi zainteresowaniami obu grup i komplementarnością stosowanych metod badawczych. Jako przykład ważnego wyniku uzyskanego jeszcze w Zakładzie Teorii Pola i Fizyki Statystycznej przytoczmy tu unikatowy model oddziaływania hydrodynamicznego w zawiesinach[225], który opracował profesor Bogdan Cichocki wraz ze współpracownikami.

Kierownikiem Katedry Fizyki Materii Skondensowanej jest obecnie profesor Witold Bardyszewski. Badania prowadzone w Katedrze dotyczą zarówno klasycznej, jak i kwantowej fizyki materii skondensowanej[226]. Można wyróżnić cztery grupy tematyczne:

1. Materia miękka, procesy nierównowagowe: zawiesiny, polimery, materia biologiczna (białka, membrany, kanały jonowe), procesy zwilżania, materia ziarnista, samoorganizacja, procesy niestabilnego wzrostu, teoria kinetyczna, ruchy Browna i procesy stochastyczne.

2. Teoria przemian fazowych: zjawiska krytyczne, metody grupy renormalizacji.

3. Mechanika kwantowa wielu ciał: silnie skorelowane elektrony, struktura elektronowa ciał stałych, nadprzewodnictwo, nadpłynność, kondensaty Bosego-Einsteina, magnetyzm, efekty wywołane nieporządkiem, lokalizacja Andersona.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Teoria i modelowanie nanostruktur: teoria transportu kwantowego w nanostrukturach, obliczenia *ab initio* nanostruktur, nanospintronika, ferromagnetyzm w nanostrukturach.

W Katedrze są badane układy o obniżonej wymiarowości, jak kropki kwantowe, studnie kwantowe, druty kwantowe czy grafen. W takich strukturach obniżenie wymiarowości prowadzi do pojawienia się kwazicząstek nowego typu, które mogą przesądzać o nowych możliwościach zastosowań. Przykłady to: badania nad tranzystorem na grafenie i wieloskalowe modelowanie nanorurek węglowych funkcjonalizowanych molekułami. W przypadku nanospintroniki są badane możliwości tworzenia struktur pozwalających na wykorzystanie spinu elektronów do przetwarzania sygnałów elektrycznych lub optycznych, co może mieć znaczenie dla rozwoju informatyki kwantowej. Nanotechnologia jest jednym z najszybciej rozwijających się obszarów zastosowań fizyki materii skondensowanej w ostatnich latach.

Z ciekawych wyników uzyskanych w Katedrze w ostatnich latach warto wymienić pracę[227], w której dzięki zastosowaniu metody obliczeń typu *ab initio* w zakresie teorii funkcjonału gęstości udało się rozwikłać nurtujący problem anizotropii magnetycznej w stopach GaMnAs. Obliczenia te przeprowadzili Magdalena Birowska, Cezary Śliwa, Jacek Majewski i Tomasz Dietl.

Piotr Szymczak i Anthony J.C. Ladd opracowali interesujący model matematyczny, wykazując, że korytarze krasowe mogą powstawać o wiele szybciej, niż zakładały to poprzednie modele. Ten wynik ma znaczenie nie tylko w konstruowaniu modeli speleogenezy, ale też w określaniu bezpieczeństwa podziemnych rezerwuarów substancji toksycznych lub stabilności struktur hydraulicznych. Omawiany artykuł[228] wywołał tak duże zainteresowanie, że znalazł się w wyborze *Editor's Choice* czasopisma „Science" w styczniu 2011 roku (N.S. Wigginton, *Caves in 2D*, „Science" **331**, s. 265 (2011)). Napisała o nim również Aleksandra Witze w artykule *Dissolving a Puzzle*, który ukazał się w „Science News" **179** (1), 8 (2011).

7.3. Fizyka Jądra Atomowego[229]

Po śmierci profesora Andrzeja Sołtana w 1959 roku najbardziej doświadczonym fizykiem jądrowym w UW był Zdzisław Wilhelmi (1921–2013). Był on absolwentem Politechniki Łódzkiej (1948), w której wykonał

e-MONUMENTA_WUW 2016

23. Zdzisław Wilhelmi

pracę dyplomową pod kierunkiem Sołtana, wówczas kierownika Katedry Fizyki Technicznej na tamtejszym Wydziale Elektrycznym. Pod jego wpływem przeniósł się do Warszawy i został zatrudniony w Katedrze Atomistyki; jednocześnie ukończył studia fizyki na UW (1952). Przy dokonanym wtedy podziale Katedry Atomistyki na dwie części Wilhelmi objął kierownictwo Katedry Fizyki Jądra Atomowego, a Katedrę Fizyki Cząstek Elementarnych – Jerzy Pniewski.

Wilhelmi stał się wychowawcą wielu pokoleń fizyków jądrowych. Miał również duże zasługi dla Polskiego Towarzystwa Fizycznego, którego był prezesem w latach 1974–1981, a od 1983 roku – członkiem honorowym.

W swym eseju opracowanym na 75-lecie fizyki na Hożej Wilhelmi podkreślił, że przez całe dziesięciolecia okresu powojennego niemal jedyną drogą do uzyskania urządzeń potrzebnych do pracy badawczej w fizyce jądrowej była ich budowa własnymi siłami. W iście spartańskich warunkach budowano pierwszą w Polsce aparaturę jądrową: przeliczniki, zasilacze, wzmacniacze impulsów (Tadeusz Domański), komory jonizacyjne (Andrzej Sołtan) i źródła neutronowe (Marian Danysz i Zdzisław Wilhelmi).

Były również zakupy. Wspomniano już, że w 1950 roku został uruchomiony w Hali Atomowej na Hożej zakupiony w Szwajcarii akcelerator kaskadowy umożliwiający przyspieszanie cząstek różnicą potencjałów 1 miliona woltów. Można było wtedy rozpocząć badania eksperymentalne nad modelem statystycznym jądra. Polegały one na pomiarach przekrojów czynnych na reakcje typu (n, p) i ich konfrontacji z przewidywaniami teorii statystycznej.

Trochę później, w 1961 roku, został uruchomiony „Lech" – akcelerator elektrostatyczny typu Van de Graaffa na 3 miliony woltów. Zbudowano go własnymi siłami, mimo bardzo szczupłych kadr i mizernych środków finansowych. Akcelerator był wykorzystywany przez fizyków z Katedry Fizyki Jądra Atomowego oraz Zakładu IA Instytutu Badań Jądrowych. Dzięki niemu ośrodek warszawski wybił się na jedno z czołowych w Europie miejsc w fizyce neutronów prędkich.

Osiągnięciem technicznym Katedry Fizyki Jądra Atomowego był unikatowy przyrząd – bezżelazowy toroidalny spektrometr beta o wielkiej

e-MONUMENTA_WUW 2016

24. Sławomir Chojnacki

świetlności i niezłej zdolności rozdzielczej. Został on zbudowany z inicjatywy Sławomira Chojnackiego. W 1968 roku ustawiono go przy cyklotronie ciężkich jonów U-300 w Dubnej. Był to jeden z pierwszych w świecie spektrometrów elektronów pracujących na wiązce akceleratora ciężkich jonów[230].

Z użyciem tego spektrometru można było wykonać m.in. pionierskie badania[231] struktur neutrono-deficytowych izotopów z tzw. nowego obszaru deformacji (tj. izotopów o liczbie protonów i neutronów $50 < Z, N < 82$) (Chrystian Droste, Sławomir Chojnacki, Tomasz Morek, Zdzisław Wilhelmi); badano również strukturę izotopów polonu (Morek i in.). W jądrach z tego obszaru ujawniają się tzw. deformacje gamma, to jest odstępstwa od kształtu osiowo-symetrycznego.

W Katedrze Fizyki Jądra Atomowego zbudowano także magnetyczny separator izotopów UWIS (Sławomir Chojnacki, Andrzej Wojtasiewicz i in., 1972). Służył on fizykom różnych specjalności do produkcji tarcz jądrowych i do implantacji jonowej.

W pierwszym okresie badano reakcje jądrowe wywołane przez neutrony, ponieważ nie było w Warszawie akceleratorów cząstek naładowanych o energii większej od 2-3 MeV, natomiast można było za pomocą posiadanych urządzeń wytwarzać wiązki neutronów prędkich o regulowanej energii; był też w IBJ w Świerku reaktor - wydajne i wygodne źródło neutronów o małej energii. Uzyskano bardzo wiele danych na temat zależności od energii przekrojów reakcji (n, p), (n, γ), (n, 2n) i (n, α) i o widmach energii ich produktów. Badania pozwoliły wyjaśnić rolę tzw. stosunków izomerycznych (to jest stosunków przekrojów reakcji wiodących do różnych stanów jądra końcowego) jako narzędzia badania mechanizmu reakcji neutronowych, ujawniły duży udział oddziaływań bezpośrednich w badanych reakcjach (n, p) i (n, α), wykazały ważność konkurencji gamma-neutron w przebiegu reakcji (n, 2n) i przyczyniły się do rozwoju teorii statystycznej reakcji jądrowych przez stworzenie i eksperymentalną weryfikację nowego modelu gęstości poziomów jądrowych - tzw. bezparametrycznego modelu nadprzewodnikowego. W badaniach tych wykazano również, że reakcje (n, α) mogą służyć do badania warstw powierzchniowych jąder atomowych[232].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Prowadzono także badania mechanizmu reakcji wywołanych przez protony i deuterony przy niskich energiach. Głównym wynikiem badań reakcji deuteronowych było wyznaczenie, na podstawie rozkładów kątowych oraz bezwzględnych przekrojów czynnych, podkulombowskiego strippingu (d, p), tzw. średnich promieni kwadratowych orbit neutronowych szeregu jąder średnio ciężkich (Andrzej Saganek, Marek Siemiński, Edmund Wesołowski, Zdzisław Wilhelmi).

* * *

Zgodnie ze światowym trendem do wykorzystania energii jądrowej, polskie władze traktowały priorytetowo fizykę, a zwłaszcza badania jądrowe. Po utworzeniu w czerwcu 1955 roku Instytutu Badań Jądrowych PAN, ogłoszono, że Instytut ten „otrzyma dostarczony przez Związek Radziecki stos atomowy i duży cyklotron. Stos atomowy będzie zbudowany w okolicy Warszawy, a cyklotron zostanie zainstalowany w Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego w Krakowie"[233]. Okazało się wkrótce, że za ten przymusowy dar od wielkiego sąsiada Polska musi jednak słono zapłacić. Dla rozwoju fizyki jądrowej, zwłaszcza wysokich energii, wspomniane urządzenia nie wystarczały. Reaktor badawczy, który uzyskał ośrodek warszawski, był wtedy zapewne przyrządem bardziej prestiżowym, ale mniej przydatnym do badań podstawowych w fizyce jądrowej niż cyklotron U-120 zainstalowany w Krakowie.

Warszawscy fizycy jądrowi widzieli wyraźnie potrzebę korzystania z dużego, jak na polską skalę, akceleratora. Kiedy stało się oczywiste, że w istniejących uwarunkowaniach finansowych i politycznych zakup takiego urządzenia na Zachodzie nie ma żadnych szans, zwrócono się w stronę ośrodków w ZSRR. Na początku lat 70. był to zresztą wybór realistyczny nie tylko ze względów pozamerytorycznych, ale również dlatego, że działające wtedy w ZIBJ w Dubnej cyklotrony ciężkich jonów miały zdecydowanie najlepsze na świecie natężenia wiązek przy stosunkowo prostych rozwiązaniach technicznych. Fizyka ciężkich jonów, bardzo obiecująca i nowa dziedzina fizyki jądrowej, stawiała dopiero swe pierwsze kroki, a ośrodek w Dubnej był jednym z wiodących na świecie.

Z inicjatywą budowy w Warszawie podobnego cyklotronu wystąpił Sławomir Chojnacki[234], w latach 1970–1975 wicedyrektor Laboratorium Reakcji Jądrowych w ZIBJ, później zastępca dyrektora IFD UW do spraw cyklotronu. Ówczesny dyrektor IFD UW, Jerzy Pniewski, poparł gorąco ideę zainstalowania w Warszawie izochronicznego, dwumetrowego (średnica nabiegunników) cyklotronu ciężkich jonów, którego pierwowzór pracował od kilku lat w Dubnej. Idea ta została

e-MONUMENTA_WUW 2016

jednoznacznie poparta podczas sympozjum zorganizowanego w Jabłonnie (1972) przy współudziale wielu wybitnych polskich i zagranicznych fizyków niskich i wysokich energii[235].

Już w 1971 roku polskie władze podjęły decyzję o rozpoczęciu inwestycji budowy akceleratora ciężkich jonów opartej na dostawach z ZIBJ. W Dubnej rozpoczęła się budowa cyklotronu dla Warszawy, z wykorzystaniem istniejącego tam rdzenia elektromagnesu. Budowę tę, przy współpracy ze specjalistami dubieńskimi, prowadzili głównie pracownicy polscy z IBJ i IFD UW (gdzie tymczasem powołano małą, kilkuosobową pracownię cyklotronu). Wśród nich byli m.in. Czesław Weychert, Józef Sura i Jerzy Dworski. Wkład grupy polskiej obrazuje np. to, iż opracowanie projektu technicznego warszawskiego cyklotronu stanowiło podstawę pracy habilitacyjnej Józefa Sury, komorę cyklotronu projektował Czesław Weychert, a w Świerku w IBJ zaprojektowano rezonatory cyklotronu. Powołano Radę Programową cyklotronu pod przewodnictwem Zdzisława Szymańskiego. Na początku roku 1974 zawarto ostateczne porozumienie między IFD UW a ZIBJ, dotyczące zbudowania wspólnym wysiłkiem w Warszawie akceleratora typu U-200. Uzgodniono, iż sprawy techniczne wspólnego przedsięwzięcia ze strony polskiej będzie prowadzić Zakład XXV IBJ pod kierunkiem Stanisława Kulińskiego, współpracujący z IFD UW na mocy zawartej umowy.

W roku 1976 elektromagnes cyklotronu, komora próżniowa, magnes rozdzielający i prototyp źródła jonów zostały przewiezione z Dubnej do Warszawy. Niestety nie było wtedy nawet prowizorycznego pomieszczenia do ich złożenia. Dopiero w roku 1978 ministerialne biuro inwestycyjne (Bepron), będące od 1975 roku tzw. inwestorem zastępczym (za UW), przekazało specjalnie w tym celu zbudowaną halę blaszaną, w której można było złożyć i prowizorycznie montować części cyklotronu (o uruchomieniu tam cyklotronu nie mogło oczywiście być mowy)[236].

W roku 1978 zastępcą dyrektora IFD do spraw cyklotronu został Tomasz Hofmokl. Doprowadził on w czasie swej kadencji do utworzenia Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów (ŚLCJ), którego został pierwszym dyrektorem. Utworzenie ŚLCJ przy Uniwersytecie Warszawskim nastąpiło 11 VI 1979 roku w wyniku porozumienia między trzema agendami rządowymi: Ministerstwem Edukacji Narodowej, Państwową Agencją Atomistyki i Polską Akademią Nauk. Porozumienie to dało podstawy prawne do utworzenia na Uniwersytecie Warszawskim nowej, międzywydziałowej jednostki organizacyjnej, której statutowymi zadaniami było m.in. uruchomienie, a potem eksploatacja warszawskiego cyklotronu dla użytkowników zewnętrznych,

e-MONUMENTA_WUW 2016

prowadzenie własnych badań w zakresie fizyki ciężkich jonów, kształcenie kadry na poziomie prac magisterskich, doktorskich i habilitacyjnych. Jednostka taka nie mogłaby oczywiście powstać bez inspirującej roli Wydziału Fizyki UW i ścisłej z nim współpracy. Powołano Środowiskową Radę Laboratorium, której pierwszym przewodniczącym został Wilhelmi. Prace budowlane rozpoczęły się w roku 1979 od wmurowania kamienia węgielnego budynku. Stosunkowo prędko zakończono grubą płytę fundamentową i ściany boczne piwnic. Potem jednak narastający kryzys ekonomiczny i chroniczne braki mocy przerobowych głównego wykonawcy, Betonstalu, praktycznie zatrzymały budowę budynku. Kryzys pociągnął za sobą sukcesywne zatrzymania inwestycji, które jednak Hofmoklowi i jego następcy, Brunonowi Sikorze, udało się „odblokować".

Początek kadencji Sikory (1983) jako p.o. dyrektora ŚLCJ zbiegł się z pierwszymi latami stanu wojennego i „rewolucją kulturalną" w IBJ. W jej wyniku spadkobierca IBJ – Instytut Problemów Jądrowych przez kilka lat poważnie ograniczał współpracę z Laboratorium. Dopiero cztery lata po rozpoczęciu ustawiania magnesu w jego ostatecznej konfiguracji, 22 XI 1993 roku przeprowadzono pierwszą wiązkę ciężkich jonów ($^{20}N^{++}$) od źródła jonów do promienia ekstrakcji. Kilka miesięcy później, w marcu 1994 roku, wiązka $^{14}N^{++}$ została doprowadzona do stanowiska pomiarowego. W maju tego roku nastąpiła uroczysta inauguracja cyklotronu, której dokonał rektor UW Włodzimierz Siwiński. W latach 1984–1995 dyrektorem ŚLCJ był profesor Jerzy Jastrzębski. W czerwcu 1994 roku funkcję dyrektora Laboratorium objął Jan Kownacki.

Uruchomienie cyklotronu nastąpiło dopiero w 1994 roku, a potem długo jeszcze trwały prace w celu osiągnięcia założonych parametrów wiązek. Bardzo istotny wkład w uruchomienie cyklotronu U-200P, a potem w jego modernizację wniósł Lucjan Zemło[237], koordynator budowy maszyny od 1985 roku.

* * *

W związku z inicjatywą budowy w Warszawie laboratorium cyklotronowego profesor Jan Żylicz, pracownik Instytutu Badań Jądrowych w Świerku, został w 1972 roku zaproszony do podjęcia pracy w Uniwersytecie Warszawskim i utworzenia Zakładu Spektroskopii Jądrowej. Nowy Zakład, powołany oficjalnie w 1973 roku, miał przygotować tematykę badań przyszłego laboratorium cyklotronowego oraz szkolić kadrę i budować aparaturę pomiarową, w uzupełnieniu planów i działań innych zespołów polskich, m.in. Zakładu Fizyki Jądra Atomowego

e-MONUMENTA_WUW 2016

IFD. Wśród pierwszych zatrudnionych w Zakładzie fizyków byli Wiktor Kurcewicz i Andrzej Płochocki, którzy wnieśli ważny wkład do tworzenia od podstaw i rozwoju nowego zespołu.

Od 1973 roku istniały zatem w Instytucie Fizyki Doświadczalnej UW dwa zakłady, których pracownicy zajmowali się eksperymentalną fizyką jądra atomowego. Tematyka badań w tych zakładach była różna.

W badaniach prowadzonych w Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego dotyczących reakcji wywołanych przez protony wyznaczano tzw. radiacyjną funkcję mocy, to jest zredukowane prawdopodobieństwo emisji fotonów gamma (Zygmunt Szefliński, Grażyna Szeflińska, Zdzisław Wilhelmi). Zebrano pokaźny materiał eksperymentalny w obszarze jąder średnio ciężkich, dotyczący zależności funkcji mocy od energii przejścia. Opracowano nową, oryginalną metodę wyznaczania gęstości poziomów jądrowych na podstawie statystycznej analizy fluktuacji obserwowanych w krzywych wzbudzenia reakcji radiacyjnego wychwytu protonu. Metoda ta znalazła zastosowanie akurat w obszarze energii wzbudzenia, gdzie używanie dotychczasowych metod było trudne lub niemożliwe.

W innych badaniach mierzono i analizowano, posługując się tzw. modelem *direct-semidirect*, różniczkowe przekroje radiacyjnego wychwytu protonu niskiej energii w jądrach lekkich, takich jak ^{27}Al lub ^{23}Na (Piotr Decowski, Marta Kicińska-Habior i in.). Celem było uzyskanie informacji o mechanizmie reakcji i o strukturze jąder lekkich[238]. W celu opisu krzywej wzbudzenia radiacyjnego wychwytu protonu zaproponowano nowy model potencjału efektywnego (Jan Töke, Tomasz Matulewicz), umożliwiający spójny opis procesu *direct-semidirect* oraz rezonansów kształtu. Wykazano, że wirtualne wzbudzenie odległego w energii gigantycznego rezonansu dipolowego (GDR) istotnie wpływa na przebieg reakcji. Prowadzone pomiary i analizy miały także znaczenie przy ocenie szybkości zachodzenia reakcji radiacyjnego wychwytu protonu w gwiazdach[239].

Tematyka dipolowych rezonansów gigantycznych, zbudowanych na stanach wzbudzonych, bardzo się rozrosła dzięki współpracy międzynarodowej otwierającej lepsze warunki eksperymentalne. Po raz pierwszy zaobserwowano tzw. niskoenergetyczne izoskalarne drgania dipolowe (Decowski i in.), przewidywane teoretycznie i wytłumaczone jako wynik dipolowych oscylacji warstwy powierzchniowej jądra. Zostały one wykryte w niesprężystym rozpraszaniu cząstek alfa. Badania izowektorowego rezonansu dipolowego opartego na wysokowzbudzonych stanach w jądrach gorących i szybko rotujących prowadziła Marta Kicińska-Habior we współpracy z grupą Kurta Snovera z University of Washington w Seattle. Rezonans taki jest wzbudzany w reakcji fuzji

e-MONUMENTA_WUW 2016

ciężkich jonów i obserwowany na drodze rozpadu z emisją wysokoenergetycznego kwantu gamma. W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano informacje o kształcie jąder gorących i szybko rotujących, ewolucji kształtu jąder przy wzroście całkowitego momentu pędu i temperatury, zmieszaniu izospinowym poziomów jądrowych oraz zaniku efektów powłokowych w jądrach przy wzroście temperatury.

Badania dipolowych rezonansów gigantycznych zbudowanych na wysoko wzbudzonych stanach w gorących i szybko rotujących jądrach produkowanych w ciężkojonowych reakcjach fuzji zostały rozwinięte w Warszawie dzięki budowie układu pomiarowego JANOSIK i uruchomieniu go w ŚLCJ na wiązkach ciężkich jonów z warszawskiego cyklotronu (Kicińska-Habior). Badano współistnienie statystycznej i dynamicznej (*bremsstrahlung*) emisji kwantów gamma. Wyznaczono współczynniki zmieszania izospinowego poziomów dla szeregu jąder. Uzyskane wyniki potwierdziły przewidywania teoretyczne, które sugerowały przywrócenie symetrii izospinowej w jądrach przy wysokich energiach wzbudzenia.

W badaniach (z udziałem Teresy Rzący-Urban i Waldemara Urbana) jądrowych stanów superzdeformowanych, w warunkach najszybszych obserwowanych w przyrodzie obrotów obiektów kwantowych, zaobserwowano superdeformację w jądrze gadolinu ^{146}Gd. Po raz pierwszy zostało odkryte przecięcie pasm o różnych konfiguracjach w stanach superzdeformowanych (przypadek jądra ^{146}Gd) oraz podwójne przecięcie takich pasm (przypadek jądra ^{145}Gd). Obserwacje te są ważne dla zrozumienia oddziaływań resztkowych w stosunku do średniego samouzgodnionego pola kwantowego wielu nukleonów. Ważne i pionierskie prace doświadczalne prowadzono na temat powstania deformacji oktupolowej^{240} w obszarze jąder o liczbach masowych A około 150.

W Zakładzie Spektroskopii Jądrowej jako podstawową tematykę wybrano badania struktury i promieniotwórczości nuklidów bardzo odległych od ścieżki stabilności beta. O tym wyborze decydowały względy poznawcze – możliwość weryfikowania modeli jądrowych w warunkach ekstremalnych i uzyskiwania danych niezbędnych do analizy procesów nukleosyntezy w gwiazdach. Istotne były również przewidywane właściwości cyklotronu – duże natężenia wiązek, mające zasadnicze znaczenie dla wytwarzania egzotycznych nuklidów w reakcjach o bardzo małych przekrojach czynnych. Natomiast duża emitancja i niski współczynnik wypełnienia czasowego wiązki, niekorzystne dla innych badań, odgrywają tu mniejszą rolę. Badania nuklidów dalekich od ścieżki stabilności były przez długi czas głównym, lecz nie jedynym nurtem badań prowadzonych przez fizyków z Zakładu Spektroskopii Jądrowej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Czas oczekiwania na cyklotron wykorzystano na prowadzenie badań w tych ośrodkach zagranicznych, które miały nowoczesne akceleratory i odpowiednią aparaturę do badania nuklidów dalekich od stabilności, zwłaszcza separatory izotopów i separatory produktów reakcji fragmentacji. Z biegiem czasu nastąpiło pewne rozszerzenie tematyki na badania stanów jądrowych o wysokim spinie i mechanizmu reakcji ciężkojonowych. Współpraca obejmowała instytuty międzynarodowe: ZIBJ i CERN (zespół ISOLDE), ośrodki badań ciężkojonowych: GSI w Darmstadt, GANIL w Caen i LBL w Berkeley, oraz uniwersytety w Bordeaux, Getyndze, Grenoble, Jyväskylä, Kopenhadze, Leuven, Orsay, Oslo, Strasburgu i Uppsali. Badania prowadzono we współpracy z reprezentantami tych ośrodków, ale inicjatywa naukowa bardzo często była po stronie polskiej, co przejawiało się m.in. w przedstawianiu przez Polaków projektów eksperymentów przed komitetami naukowymi laboratoriów.

W Zakładzie były również rozwijane różnorodne badania radioaktywności, niewymagające akceleratora na miejscu (korzystano z preparatów wyprodukowanych za granicą). Ponadto – we współpracy z Instytutem Badań Jądrowych, potem Instytutem Problemów Jądrowych – prowadzono eksperymenty na wiązce akceleratora liniowego w Świerku (rozszczepienie toru pod wpływem protonów) i akceleratora Van de Graaffa w Warszawie (badania jonizacji powłoki K atomu przez cząstki naładowane).

Prowadzenie doświadczalnych badań w ośrodku warszawskim, mimo trudnych warunków, było konieczne w celu szkolenia studentów i młodych pracowników. Jednak wykonywanie części badań w ośrodkach zagranicznych (ZIBJ, CERN i uniwersytetach w Aarhus, Erlangen, Jyväskylä, Moguncji) również było ważne, gdyż umożliwiało pełniejszą realizację programu badań.

W Zakładzie Spektroskopii Jądrowej badano przede wszystkim właściwości jąder atomowych leżących bardzo daleko od ścieżki stabilności oraz poszukiwano nowych obszarów jąder magicznych i nowych obszarów egzotycznych deformacji. Fizycy z tego Zakładu zostali współodkrywcami 200 nowych izotopów i kilkudziesięciu izomerów, dla których znaleziono czasy życia i sposoby rozpadu. Liczbę atomową Z i masową A ustalano z zastosowaniem separatora fragmentów. Badania te wnoszą wkład m.in. do ustalenia przebiegu linii oderwania protonu (*proton drip line*) lub zbliżających się do linii oderwania neutronu, a także analizy procesów nukleosyntezy: dróg wychwytu protonu (proces rp) lub neutronu (proces r) w gwiazdach.

Znaczna część działalności badawczej koncentrowała się wokół ^{100}Sn – tzw. podwójnie magicznego jądra cyny o niedoborze ponad 18 neutronów

e-MONUMENTA_WUW 2016

w stosunku do „środka ciężkości" trwałych izotopów cyny. Badania, prowadzone ze strony polskiej (w różnych okresach i różnych zespołach) przez Zenona Janasa, Wiktora Kurcewicza, Andrzeja Płochockiego, Krzysztofa Rykaczewskiego, Jerzego Szerypo i Jana Żylicza oraz ówczesnych doktorantów – Roberta Grzywacza i Marka Karnego, przyniosły bogate informacje o przemianach jąder z tego obszaru. Był to poważny wkład w badania przejść beta typu Gamowa-Tellera i renormalizacji pseudowektorowej stałej sprzężenia w stosunku do wartości dla swobodnego neutronu.

Wiele nowych i cennych informacji o wysokospinowych stanach jąder bliskich ^{100}Sn wniosły prace „na wiązce", zainicjowane przez Jana Kownackiego (od 1994 roku dyrektora ŚLCJ). W eksperymencie w GANIL (1994), którego projekt przedstawił komitetowi naukowemu Rykaczewski (1993), udało się zidentyfikować 24 jony ^{100}Sn wśród produktów fragmentacji ^{112}Sn. Parę tygodni wcześniej izotop ten po raz pierwszy został zaobserwowany przez zespół niemiecki w GSI (identyfikacja 9 jonów wśród produktów fragmentacji ^{124}Xe). Obie prace zostały zaliczone przez Amerykańskie Towarzystwo Fizyczne do „eksperymentów 1994 roku"[241]. Przy okazji eksperymentu w GANIL opracowano metodę badania mikrosekundowych izomerów (Grzywacz i in.) o bardzo dużym znaczeniu, m.in. dla wykrywania nowych stanów izomerycznych w jądrach bardzo dalekich od stabilności oraz dla identyfikacji egzotycznych nuklidów[242]. Przegląd wyników dotyczących przejść Gamowa-Tellera i struktury jąder z obszaru ^{100}Sn został zawarty w rozprawie habilitacyjnej Rykaczewskiego (1995). Wyniki te analizowali teoretycy z kilkunastu ośrodków (od Aten, Berlina, Chalk River po Tybingę i Warszawę).

Wczesne prace naukowe w Zakładzie Spektroskopii Jądrowej dotyczyły rozpadu alfa i beta aktynowców i były kontynuacją badań prowadzonych w IBJ. Wniosły one istotny wkład do ustalenia obszaru statycznej deformacji oktupolowej jąder. Wyniki tych badań, przedstawione m.in. w referacie Żylicza na konferencji w Dubrowniku (1986)[243], przyczyniły się w latach 80. do wzrostu zainteresowania tematyką oktupolową w Polsce (pierwszym badaczem był Adam Sobiczewski) i za granicą. Wielokrotnie je cytowano, a o ich znaczeniu może świadczyć stwierdzenie, że postęp w rozumieniu anomalnych własności jąder lekkich aktynowców stał się możliwy „only after a series of detailed and precise experiments by Kurcewicz and collaborators [dopiero po serii szczegółowych i dokładnych eksperymentów wykonanych przez Kurcewicza i współpracowników – przyp. aut.][244]. Wśród późniejszych prac były m.in. badania prowadzone metodami spektroskopii gamma

e-MONUMENTA_WUW 2016

„na wiązce"; wykazano w nich stabilizowanie się deformacji oktupolowej w miarę wzrostu częstości obrotu jądra (Anna Celler i in.).

Badania przemiany beta na drodze radiacyjnego wychwytu elektronu (Marek Pfützner, Andrzej Płochocki i in.) przyniosły odkrycie roli wirtualnych przejść okrężnych dla przemian wzbronionych, m.in. ^{41}Ca (doktoraty: Pfützner 1989, Łukasz Kalinowski 1992) oraz interpretację tych przejść w świetle modelu powłokowego (Żylicz i in.). Analogiczne badania dla ^{55}Fe wykazały, wbrew wcześniejszym doniesieniom z Berkeley, że nie ma tu podstaw do twierdzenia o emisji hipotetycznego neutrina o masie 17 keV (Kurcewicz i in.).

Badania jonizacji powłoki K ciężkich atomów przez cząstki naładowane przyniosły opracowanie oryginalnej metody mierzenia przekroju czynnego (Celler, doktorat 1980). We współpracy z zespołem profesora Mariana Jaskóły z IPJ wykonano dokładne pomiary dla szeregu tarcz, a wyniki zostały wykorzystane do weryfikacji teoretycznych modeli procesu jonizacji (Zbigniew Żelazny, doktorat 1985).

Prace poświęcone reakcjom jądrowym dotyczyły badania oddziaływania protonów z jądrami ^{232}Th (Szerypo, doktorat 1987), wzbudzania izomerów w reakcjach ciężkojonowych (Izabela Zychor, doktorat 1983), gigantycznych rezonansów dipolowych w kontekście fuzji ciężkojonowej (Żelazny) i pierwszej obserwacji kulombowskiego rozszczepienia jąder w reakcjach o energiach pośrednich (Ernest Piasecki i in.).

Wiktor Kurcewicz i Krzysztof Gulda współuczestniczyli w zainicjowanych przez Jerzego Jastrzębskiego (ŚLCJ) badaniach z zastosowaniem wiązki antyprotonów w CERN. Uzyskano w nich nowe, ważne informacje o „stratosferze" neutronowej jąder ciężkich.

Eksperymentatorzy z Zakładu Fizyki Jądra Atomowego stopniowo włączali się w popularny obecnie nurt badań reakcji ciężkojonowych zachodzących przy znacznie wyższych energiach. Tak więc w końcu lat 80. rozpoczęto badania w dużym zespole międzynarodowym FOPI. Celem eksperymentów jest badanie właściwości materii jądrowej w stanach o wysokiej temperaturze i w szerokim zakresie gęstości oraz badanie dynamiki tego typu procesów. Zespół warszawski skonstruował ważną część unikatowego dużego urządzenia spektrometrycznego – detektora FOPI ustawionego na wiązce ciężkich jonów przyspieszanych do energii 1–2 A GeV w akceleratorze SIS w GSI w Darmstadt. Jest to „baryłka plastykowa" złożona z około 200 detektorów plastykowych tworzących walec o długości 2,5 m i średnicy 2,3 m (Brunon Sikora, Tomasz Matulewicz, Zdzisław Wilhelmi, Marek Kirejczyk, Krzysztof Piasecki, Krystyna Siwek-Wilczyńska, Krzysztof Wiśniewski i in.). W eksperymencie brali udział także doktoranci z Warszawy. Zespół

e-MONUMENTA_WUW 2016

warszawski odpowiadał za uruchomienie, kalibrację i ciągłość pracy tego urządzenia i zajmował się interpretacją uzyskanych wyników eksperymentalnych[245].

Badania zespołu FOPI dotyczyły takich zjawisk, jak kolektywne pływy nukleonów i mezonów, stopień mieszania, termalizacja kinetyczna i chemiczna, transparentność materii jądrowej oraz wpływ ośrodka na właściwości cząstek wytwarzanych w okolicy progu energetycznego na ich produkcję. Szczególne zainteresowanie budzi tu wytwarzanie cząstek dziwnych, zwłaszcza ze względu na średnią drogę swobodną mezonu K^+, ponieważ jest ona wielokrotnie większa niż dla pozostałych cząstek w tym zakresie energii. Przewidywano istotną zmianę masy efektywnej mezonów $K^{+/-}$ w materii oraz zmianę przekroju czynnego na ich produkcję względem procesów elementarnych. To pierwsze zjawisko zyskało pośrednie potwierdzenie[246], dzięki analizie stosunku produkcji K^-/K^+. Zmianę wartości przekroju czynnego zaobserwowano w pomiarach produkcji dziwności wykorzystującej wiązkę ujemnych mezonów π. W dalszych badaniach określono wpływ, jaki produkcja mezonów $\varphi(1020)$ rozpadających się w połowie przypadków na parę K^+K^- wywiera na obserwowane widma mezonów K (Piotr Gasik, Krzysztof Piasecki).

Pracownicy Zakładu Fizyki Jądra Atomowego (Adam Turowiecki, Zdzisław Wilhelmi, Józef Złomańczuk i in.) przystąpili także do Współpracy PROMISE-WASA wykorzystującej akcelerator CELSIUS w Uppsali i zajmującej się badaniem mechanizmu procesów rozpraszania proton–proton i proton–deuteron przy energiach bliskich energii progowej na produkcję mezonów π i η i ich rzadkich rozpadów. Fizycy z Hożej skonstruowali tzw. detektor przedni (forward detector) służący do identyfikacji cząstek naładowanych lecących „ku przodowi" i do pomiaru ich energii i kierunku[247]. Budowa detektora WASA (*Wide Angle Shower Apparatus*) została zakończona w 1999 roku. Detektor ten obejmuje pełny kąt bryłowy (tzw. geometria 4π) i umożliwia rejestrację cząstek naładowanych i produktów rozpadu neutralnych mezonów i innych cząstek.

Dzięki zastosowaniu elektronowo-chłodzonych wiązek akceleratora CELSIUS i tarcz z zamrożonych kropelek rozdzielonych izotopów wodoru, detektor WASA pozwolił osiągnąć niespotykaną dotąd precyzję pomiarów rozpraszania proton–proton i proton–deuteron. Jednym z tematów badań jest poszukiwanie stanów dibarionowych w reakcjach d(p,n)pp.

W drugiej połowie lat 80. Matulewicz włączył się do badań zderzeń jądro–jądro przy energiach pośrednich – badań prowadzonych poprzez rejestrację emisji wysokoenergetycznych fotonów oraz skalarnych mezonów neutralnych. Uczestniczył w budowie spektrometru

e-MONUMENTA_WUW 2016

wysokoenergetycznych fotonów TAPS, wykonując podstawowe obliczenia symulacyjne oraz testy prototypów na wiązce monoenergetycznych fotonów[248]. Spektrometr TAPS, złożony z 400 modułów scyntylacyjnych BaF_2, zbudowano w ramach europejskiej współpracy o tej nazwie i eksploatowano podczas wielu sesji pomiarowych w GSI Darmstadt, GANIL Caen, KVI Groningen, MAMI Mainz i SPS CERN. Do najciekawszych wyników dotyczących badania emisji wysokoenergetycznych fotonów należy precyzyjny pomiar widma fotonów aż do energii dziesięciokrotnie przewyższającej limit dla oddziaływań elementarnych nukleon-nukleon, a także przewidywania wynikające z uwzględnienia ruchu Fermiego nukleonów w jądrze. Interpretacja tych wyników wymagała uwzględnienia nieznanego wcześniej mechanizmu radiacyjnego wychwytu mezonu π wytworzonego w materii jądrowej podczas początkowej fazy zderzenia[249].

Produkcję mezonu η badano w reakcji Ar + Ca przy energii wiązki 180A MeV, czyli energii na nukleon znacznie poniżej progu w oddziaływaniu nukleon-nukleon wynoszącym ponad 1,2 GeV. Stwierdzono znaczne odchylenie od ogólnego prawa skalowania dla podprogowej produkcji mezonów, natomiast zaobserwowano zgodność dla skalowania w masie poprzecznej. Dla neutralnych mezonów π zbadano szczegółowo efekt ich reabsorpcji w materii jądrowej poprzez analizę produkcji tych mezonów dla wielu jąder tarczy. Badając skorelowaną emisję mezonów π^0 i protonów, stwierdzono wzbudzenie rezonansu $\Delta(1232)$ oraz jego dominującą (około 80%) rolę jako źródła mezonów π w tym zakresie energii zderzeń. W celu ulepszenia jakości otrzymywanych danych opracowano metodę identyfikacji mezonów π^0 wykorzystującą dopasowanie kinematyczne pędu mierzonych fotonów[250].

Fizycy z Zakładu Fizyki Jądra Atomowego uczestniczą również w badaniach mechanizmu zderzeń jądro-jądro w zakresie niskich i pośrednich energii, tj. do kilkudziesięciu MeV/nukleon. Badania te prowadzi duża międzynarodowa Współpraca o nazwie REVERSE/CHIMERA. Wykorzystywane są wiązki z nadprzewodzącego cyklotronu oraz układy detekcyjne laboratorium LNS INFN w Katanii, zwłaszcza wielodetektorowy (1200 teleskopów Si-CsI) układ CHIMERA obejmujący pełny kąt bryłowy (geometria 4π). Tematy badań to m.in. mechanizm dyssypacji energii w zderzeniach półperyferyjnych, mechanizm fragmentacji gorącego obszaru generowanego w tych zderzeniach oraz skala czasowa procesów fragmentacji szyjki w trakcie reseparacji oraz fragmentacji pierwotnych produktów reakcji. Grupa z Hożej (Krystyna Siwek-Wilczyńska, Izabela Skwira-Chalot oraz doktorant Tomasz Cap) zainicjowała i w dużym stopniu samodzielnie realizuje program

e-MONUMENTA_WUW 2016

badania zderzeń i fragmentacji najcięższych układów, np. ^{197}Au + ^{197}Au przy energii 15 i 23 MeV/nukleon. W badaniach tych wykryto nowy mechanizm bardzo szybkiej, współliniowej fragmentacji układu. Mechanizm ten pozwala zweryfikować alternatywne warianty mikroskopowych modeli dynamiki zderzeń jądro-jądro. W innym projekcie Współpracy REVERSE/CHIMERA grupa ta analizuje efekty izotopowe w procesach fragmentacji w celu oszacowania efektu migracji neutronów do obszaru o obniżonej gęstości. Istnieje możliwość określenia w ten sposób zależności energii symetrii od gęstości w jądrowym równaniu stanu.

W związku z odkryciami w ostatnich latach nowych najcięższych pierwiastków o liczbach atomowych Z w zakresie od 114 do 118, modelowanie reakcji syntezy jąder superciężkich znalazło się w głównym nurcie badań światowych. Fizycy z Hożej (Cap, Siwek-Wilczyńska i Skwira-Chalot) współpracują w tych pracach z LBNL w Berkeley i IPJ w Świerku. W celu ilościowego opisu reakcji syntezy jąder superciężkich zbudowano model *Fusion by Diffusion*, który pozwala przewidywać przekroje czynne i wybierać optymalne reakcje oraz energie bombardowania w przyszłych eksperymentach.

Drugim (oprócz omawianych wyżej badań reakcji jądrowych) kierunkiem badawczym, konsekwentnie rozwijanym od wielu lat, są badania struktury jąder atomowych. Również i w tej dziedzinie nastąpił niezwykły postęp technologiczny. Dzięki temu było możliwe uzyskanie nowych, bardzo spektakularnych wyników. W ostatnich kilkunastu latach eksperymenty w tej dziedzinie były prowadzone w Warszawie z użyciem wiązek ciężkich jonów na uruchomionym w ŚLCJ cyklotronie oraz w dwóch europejskich laboratoriach: w Instytucie Laue-Langevin (ILL) w Grenoble oraz w LNL INFN w Legnaro.

Za pomocą wielodetektorowego urządzenia OSIRIS (układ 12 detektorów germanowych) zainstalowanego przy warszawskim cyklotronie badano jądra przejściowe i zdeformowane w celu określenia ich kształtu zarówno w stanie podstawowym, jak i w stanach wzbudzonych. Wykorzystując zjawisko Dopplera, grupa Chrystiana Droste wyspecjalizowała się w pomiarach pikosekundowych czasów życia poziomów jądrowych. Metodą przesunięć dopplerowskich były wyznaczane prawdopodobieństwa przejść elektromagnetycznych w pasmach poziomów wzbudzonych w jądrach o $A \approx 130$. Szczególnie wartościowe wyniki uzyskano dla jąder ^{126}Cs i ^{128}Cs: po raz pierwszy na świecie wykazano istnienie spontanicznego łamania symetrii chiralnej w tych jądrach, w zgodzie z sugestiami teoretyków. Wyniki te postawiły zespół z Zakładu Fizyki Jądra Atomowego oraz współpracującą z nimi grupę teoretyków z IFT UW i UMCS (Lublin) w czołówce światowej w tej dziedzinie badań.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Najbardziej spektakularnym osiągnięciem w Zakładzie Spektroskopii Jądrowej w ostatnim okresie było odkrycie promieniotwórczości dwuprotonowej w 2001 roku przez zespół kierowany przez Pfützenera. Jednoczesną emisję dwóch protonów zaobserwowano[251] po raz pierwszy w rozpadzie ^{45}Fe. Następnym zaobserwowanym emiterem dwóch protonów było jądro ^{54}Zn. Kluczowe znaczenie dla zrozumienia mechanizmu emisji 2p ma pomiar korelacji pomiędzy emitowanymi protonami. Obserwację tej zależności umożliwił detektor OTPC z odczytem optycznym[252], który zbudowano we współpracy Zakładu Spektroskopii Jądrowej (Pfützner, Zenon Janas, Krzysztof Miernik) oraz Zakładu Cząstek i Oddziaływań Fundamentalnych (Wojciech Dominik). Detektor ten umożliwia trójwymiarową rekonstrukcję torów emitowanych cząstek oraz pomiar ich energii. Z jego użyciem udało się zaobserwować również rozpad β^+ jądra ^{45}Fe z emisją jednego, dwóch oraz trzech protonów opóźnionych. Rejestracja rozpadu beta z emisją trzech protonów była pierwszym w historii przypadkiem obserwacji tego typu procesu.

Badania jąder z dużym nadmiarem neutronów przeprowadzono w laboratorium Uniwersytetu Jyväskylä, używając separatora IGISOL z wykorzystaniem pułapki Penninga. Umożliwiło to nie tylko separowanie izobaryczne, ale również izotopowe, wiązek badanych pierwiastków. Takie połączenie dwóch metod separacji jest jedyne na świecie i daje do badań spektroskopowych niezwykle czyste źródła, wolne od zanieczyszczeń izobarycznych i izotopowych.

Oprócz wymienionego wcześniej wkładu aparaturowego do międzynarodowych projektów FOPI i WASA, fizycy z Zakładu Fizyki Jądra Atomowego wnieśli również duży wkład przy budowie aparatury wykorzystywanej w ŚLCJ, m.in. do badań krótkożyciowych izotopów neutronowo-deficytowych bardzo ciężkich pierwiastków. Andrzej Wojtasiewicz wraz z pracownikami technicznymi zbudowali stanowisko pomiarowe IGISOL (*Ion Guide and Isotope Separator on Line*) składające się z separatora izotopów oraz specjalnego źródła jonów (typu *ion guide*). Separator izotopów z IPJ w Świerku zdemontowano i przeniesiono do ŚLCJ, a następnie zainstalowano i przystosowano do pracy na wiązce z cyklotronu we współpracy ze wspomnianym źródłem jonów (warto wiedzieć, że źródło to było całkowicie zbudowane w IFD). Uzyskano bardzo dobrą masową zdolność rozdzielczą umożliwiającą rozdzielenie izotopów o liczbach masowych powyżej 200, produkowanych w reakcjach fuzji z ciężkimi jonami.

Zainstalowany przy warszawskim cyklotronie układ IGISOL był sukcesywnie ulepszany i modernizowany (zespół kierowany przez Kurcewicza), co dało w rezultacie jedną z lepszych wydajności separacji

e-MONUMENTA_WUW 2016

spośród znanych układów pracujących na wiązkach ciężkich jonów. W pierwszych badaniach spektroskopowych z użyciem tego systemu poszukiwano stanu izomerycznego w ^{216}Fr. Macierzystą aktywność ^{220}Ac wytwarzano w reakcji ^{14}N (5,6 MeV/u) + ^{209}Bi. Stosując cyfrowe układy akwizycji danych, mierzono promieniowanie alfa, rejestrując korelacje alfa-alfa-czas. Zidentyfikowano[253] stan izomeryczny ^{216}Fr o energii 219 keV i czasie życia 850 ns. Dane te pozwoliły zinterpretować istniejące w literaturze rezultaty otrzymane z eksperymentów typu *in-beam*. Okazuje się, że jądro ^{216}Fr jest najlżejszym jądrem w obszarze N = 129 i Z = 87, w którym stwierdzono występowanie korelacji oktupolowych.

W ostatniej serii eksperymentów koncentrowano się na neutronowo nadmiarowych jądrach o liczbach masowych w zakresie 100-120. W badaniach rozpadu ^{115}Rh na ^{115}Pd (Kurpeta, Płochocki i Urban[254]) ustalono m.in., że spin stanu podstawowego ^{115}Pd wynosi $1/2^+$. Ta obserwacja wskazuje na przejście od deformacji typu wydłużonego do kształtu spłaszczonego stanów podstawowych izotopów palladu o coraz większej liczbie neutronów. Podobną prawidłowość zaobserwowano w badaniach rozpadu ^{115}Ru. Jednoznaczne wnioski o właściwościach tych jąder wynikają z połączenia rezultatów badań rozpadu beta z użyciem wyżej wspomnianego układu z wynikami badań promieniowania gamma jąder - produktów rozszczepienia (Urban).

Fizycy z Zakładu Jądra Atomowego i Zakładu Spektroskopii Jądrowej uczestniczyli i nadal uczestniczą w rozmaitych pracach aplikacyjnych.

Wiązki ciężkich jonów uzyskiwane w cyklotronie warszawskim służą do badań skutków radiobiologicznych wywołanych przez ciężkie jony w komórkach żywych (Zygmunt Szefliński, Urszula Kaźmierczak). Wyniki badań opóźnionej przeżywalności komórek hodowanych in vitro oraz pomiary współczynników skuteczności biologicznej (WSB) są istotne dla optymalizacji radioterapii z użyciem protonów i ciężkich jonów. Grupa pracowników (Kicińska-Habior, Szefliński) włączyła się do prac w ramach projektu Narodowego Centrum Radioterapii Hadronowej (NCRH). Pierwszy etap tego projektu, Centrum Cyklotronowe Bronowice, był realizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. W drugiej fazie tego projektu na terenie przylegającym do Centrum Onkologii w Warszawie powstanie dedykowany kompleks terapeutyczny wyposażony w akcelerator z wiązkami protonów o energii do 250 MeV i jonów węgla o energii do 400 MeV/nukleon.

Fizycy z Hożej brali także udział w pomiarach skażenia promieniotwórczego po awarii reaktora atomowego w Czernobylu na Ukrainie (26 IV 1986 roku). W pierwszym okresie po awarii głównym źródłem niebepieczeństwa dla ludzi był lotny, nietrwały izotop jodu (^{127}J) dostający

e-MONUMENTA_WUW 2016

się do organizmu przez wdychane powietrze i żywność. Fizycy z Zakładu Fizyki Jądra Atomowego wykonywali pomiary promieniowania gamma i wykryli znaczne ilości tego radioizotopu w mleku w proszku, które zostało wyprodukowane w dniach awarii w jednym z zakładów w Polsce. Po interwencji wstrzymano dystrybucję skażonego mleka.

Podczas awarii zostały wyrzucone tzw. gorące cząstki – silnie promieniotwórcze obiekty mikronowych rozmiarów, które można było znaleźć w terenie, posługując się prostymi przyrządami radiometrycznymi. W Polsce, a także w zachodniej Europie – na terenach odległych od miejsca awarii, wykryto dwa rodzaje tych cząstek: cząstki paliwowe (fragmenty rdzenia reaktora) i cząstki rutenowe, zawierające głównie radioizotopy ^{103}Ru i ^{106}Ru, których nie przewidywano w istniejących scenariuszach awarii jądrowej. W Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego zgromadzono liczną kolekcję gorących cząstek (około 200 sztuk). W celu ich badania został stworzony komputerowy program do obliczania składu rdzenia reaktora w Czernobylu, INVA (Piotr Jaracz, Eryk Piasecki i in.). Z badań składu izotopowego cząstek paliwowych metodą pomiarów promieniowania gamma i porównania wyników z obliczeniami można było wysnuć wnioski na temat średnich parametrów kampanii reaktora, a także procesów zachodzących w reaktorze przed awarią i podczas niej (dyfuzja, rozdzielanie się izotopów). Wyniki badań opisano w wielu artykułach[255].

Innym przykładem prowadzonych w Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego badań, które wybiegały poza zakres fizyki jądra atomowego i mogły być zaliczone do prac aplikacyjnych, były badania służące do skrupulatnej i ostatecznej weryfikacji bulwersującego odkrycia intensywnej emisji neutronów, zachodzącej jakoby przy elektrolizie ciężkiej wody, co miało świadczyć o występowaniu „zimnej fuzji" (którą „odkryli" Fleischmann i Pons w 1989 roku). Bardzo dokładne badania prowadzone na Hożej wykazały, że zjawisko takie nie występuje[256].

* * *

Kierownikiem Katedry/Zakładu Fizyki Jądra Atomowego był w latach 1960–1991 profesor Zdzisław Wilhelmi (w latach 1971–1973 zastępował go Piotr Decowski), a następnie profesorowie Chrystian Droste (III 1991–II 1997), Krystyna Siwek-Wilczyńska (III 1997–VIII 2010) i Tomasz Matulewicz (do końca 2013). Kierownikiem Zakładu Spektroskopii Jądrowej w latach 1973–1995 był profesor Jan Żylicz, w latach 1995–2009 – dr hab. Andrzej Płochocki, a w latach 2010–2013 – dr hab. Zenon Janas. W dniu 1 I 2014 roku nastąpiło połączenie Zakładu Fizyki Jądra Atomowego z Zakładem Spektroskopii Jądrowej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Nowy zakład przyjął „historyczną" nazwę: Zakład Fizyki Jądra Atomowego, a jego kierownikiem został profesor Marek Pfützner.

* * *

Dla działalności eksperymentatorów istotne znaczenie miały kontakty naukowe z teoretykami z kręgu Zdzisława Szymańskiego. Pierwsze badania teoretyczne w fizyce jądra atomowego prowadził od 1954 roku Janusz Dąbrowski, doktorant Rubinowicza (patrz rozdział 7.1). Do czasu odejścia z UW do IBJ opublikował on kilkadziesiąt prac na temat reakcji jądrowych i energii wiązania jąder, także hiperjąder. Niektóre prace napisał ze współautorami, głównie z Jerzym Sawickim (1931-1968), a także z Grzegorzem Rohozińskim, Adamem Sobiczewskim i Zdzisławem Szymańskim. Dąbrowski odegrał istotną rolę w zainicjowaniu, a następnie rozwoju badań na Hożej w zakresie teorii jądra, stając się wybitnym ekspertem w tej dziedzinie.

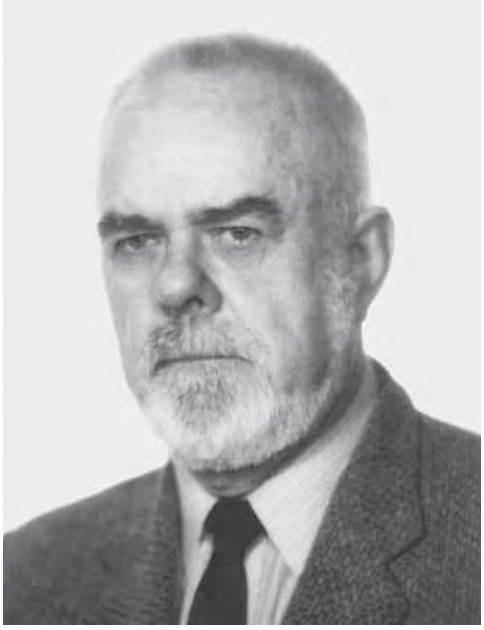
Kierownikiem Katedry Teorii Jądra i Reakcji Jądrowych powstałej z podziału Katedry Mechaniki i Optyki był Józef Werle, ale zajmował się on raczej formalną teorią reakcji (patrz rozdział 7.4).

Za twórcę polskiej szkoły teoretycznej fizyki jądrowej uważa się Zdzisława Szymańskiego (1926-1999)[257]. Ukończył on w 1950 roku Wydział Mechaniczny Politechniki Łódzkiej, ale pod wpływem fascynacji fizyką zaczął nowe studia i w 1953 roku otrzymał magisterium z fizyki na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii UW. W pracy dyplomowej zajmował się elektrodynamiką nieliniową. Decydujący wpływ na jego dalszą karierę miał pobyt w Instytucie Nielsa Bohra w Kopenhadze, gdzie zajął się konsekwencjami kolektywnego modelu jądra atomowego, rozwijanego tam przez Aage Bohra i Bena Mottelsona, późniejszych laureatów Nagrody Nobla z fizyki.

W pionierskich badaniach wykonanych wraz z argentyńskim fizykiem Danielem Bèsem Szymański obliczał deformacje stanu podstawowego jąder atomów pierwiastków ziem rzadkich, z uwzględnieniem ważnych w tym wypadku nadprzewodnikowych korelacji par nukleonów. Okazało się, że uwzględnienie tych korelacji znacząco poprawia opis jąder zdeformowanych. Potem rachunki te zostały rozszerzone na obszar jąder pierwiastków transuranowych.

Najwybitniejsze osiągnięcia Szymańskiego są wynikiem badań, które wykonał wspólnie ze Svenem Gostą Nilssonem i jego grupą fizyków z Lund. W tej znanej na całym świecie „Współpracy Lund-Warszawa" uzyskano niespodziewane wyniki dotyczące właściwości hipotetycznych wówczas jąder superciężkich. Okazało się, że wiele z tych jąder może mieć dostatecznie długie czasy życia, aby można je było wytwarzać

e-MONUMENTA_WUW 2016



25. Zdzisław Szymański

i badać z użyciem akceleratorów. Obliczenia Szymańskiego miały wpływ na podjęcie eksperymentów w celu wytworzenia tych jąder. Obecnie znamy już jądra atomowe pierwiastków superciężkich aż do liczby atomowej 118 (tj. mających 118 protonów w jądrze). Istotną rolę w wykonaniu wspomnianych obliczeń odegrał pierwszy doktorant Szymańskiego, Adam Sobiczewski (obecnie profesor w Narodowym Centrum Badań Jądrowych w Warszawie).

Kolejną dziedziną, w której Szymański uzyskał głośne w świecie wyniki, były badania właściwości jąder o bardzo dużym momencie pędu (tj. bardzo szybkim obrocie). Wydał on bardzo cenioną monografię na ten temat[258]. Za swe osiągnięcia otrzymał wiele prestiżowych wyróżnień. Był członkiem PAN.

Szymański pracował w Zakładzie Teorii Jądra i Reakcji Jądrowych, ale potem, po wyodrębnieniu się z niego osobnego Zakładu Teorii Struktury Jądra Atomowego objął jego kierownictwo. Zakład był wtedy niewielki: poza kierownikiem był w nim tylko dr hab. Stanisław Rohoziński, adiunkci Jacek Dobaczewski i Tomasz Werner oraz asystent stażysta Wojciech Satuła[259]. Od marca 1997 roku kierownikiem Zakładu jest profesor Jacek Dobaczewski. Od wielu lat pracownicy Zakładu prowadzą wspólną działalność naukową z grupami teoretycznej fizyki jądrowej w Polsce i w licznych ośrodkach zagranicznych (Oak Ridge (USA), Jyväskylä (Finlandia), Sztokholm (Szwecja), Strasburg i Caen (Francja)).

Wśród najważniejszych osiągnięć naukowych teoretyków z Zakładu Teorii Struktury Jądra Atomowego należy wymienić zbadanie zagadnienia korelacji par w jądrach bliskich linii odpadania neutronu. Opublikowana w 1996 roku praca na ten temat[260] zebrała dotychczas ponad 350 cytowań i rozpoczęła cykl prac, w których teoretycy warszawscy badali rozmaite aspekty tego problemu. Jądra o dużym nadmiarze neutronów wykazują własności spektakularnie inne niż własności jąder silnie związanych; zaczynając od rozkładów gęstości materii wolno malejących z odległością od środka jądra (halo neutronowe), poprzez gęstości natężenia korelacji par rozciągające się dalej niż rozkłady

e-MONUMENTA_WUW 2016

gęstości materii, do odkrytej przez fizyków z Zakładu możliwości istnienia stanów jądrowych poza linią odpadania neutronu (czyli dla dodatnich energii Fermiego).

Drugim ważnym osiągnięciem było zastosowanie metod jądrowego funkcjonału gęstości do opisu stanów podstawowych, prawdopodobieństw rozpadu i czasów życia na rozszczepienie jąder superciężkich. Nadal jest aktualna hipoteza o możliwości istnienia trwałych lub długożyciowych nowych pierwiastków o liczbach atomowych 120–126, chociaż przewidywania teoretyczne są tutaj obarczone niezwykle dużym błędem ekstrapolacji. W cyklu prac[261] podano systematyczne przewidywania właściwości jąder superciężkich przy zastosowaniu różnych funkcjonałów gęstości i próbach oszacowania niepewności teoretycznych.

Wśród wyników badań trzeba wymienić zaproponowanie metody obrotów w izoprzestrzeni do opisu stanów jąder atomowych o niemal równych liczbach neutronów i protonów, N~Z. Ze względu na podobieństwo przestrzennych funkcji falowych, w jądrach o N~Z mogą się tworzyć hipotetyczne kondensaty par neutronowo-protonowych (n-p) o izospinie T = 0. Ten nowy rodzaj korelacji par w układach fermionowych wymaga niezwykle zaawansowanych metod opisu teoretycznego, gdyż kluczowym problemem jest tu odróżnienie go od standardowego, dobrze znanego zjawiska tworzenia się par o T = 1, obejmującego pary neutronów (n-n) i pary protonów (p-p). Metoda obrotów w izoprzestrzeni, analogiczna do standardowych metod opisu jąder o dużym momencie pędu, stanowi oryginalne i nowatorskie podejście do zagadnienia, pozwalające w namacalny sposób analizować nowe kanały korelacji par.

Kolejnym istotnym wynikiem uzyskanym w Zakładzie Teorii Struktury Jądra Atomowego było stworzenie programu numerycznego HFODD rozwiązującego jądrowe zagadnienia samozgodne z zastosowaniem jednocząstkowej bazy zdeformowanego oscylatora harmonicznego. Program ten nie zakłada żadnych symetrii przestrzennych, toteż może opisywać wiele zagadnień: efekty spontanicznego naruszenia symetrii wielorakiego typu, stany podstawowe oraz stany wzbudzone w warunkach szybkiego obrotu, jądra parzyste, nieparzyste i nieparzysto-nieparzyste oraz jądra obdarzone korelacjami par lub nie. Program pozwala też na przywracanie naruszonej symetrii obrotowej i izospinowej. Praca nad budowaniem tego programu trwa od 1993 roku. Kolejne jego wersje zostały opublikowane w 8 artykułach w „Computer Physics Communications". Program ten jest ogólnie dostępny i wykorzystywany przez wiele grup naukowych na świecie. Jest on nieustannie wzbogacany o nowe elementy – obecnie praca nad jego rozwijaniem odbywa się w szerokiej współpracy międzynarodowej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ważne wyniki przyniosły obliczenia wykonywane metodami jądrowego funkcjonału gęstości wzbogaconymi o przywrócenie naruszonej symetrii izospinowej. W dziedzinie tej Zakład dysponuje unikatowymi narzędziami numerycznymi niedostępnymi nigdzie indziej na świecie. Symetria izospinowa oddziaływań jądrowych (czyli identyczność oddziaływania w kanałach n-p, n-n i p-p) jest zaburzona przez oddziaływanie kulombowskie. Stąd konieczność precyzyjnego opisu przeciwstawnych tendencji: oddziaływania jądrowego, którego działanie idzie w kierunku identyczności stanów neutronów i protonów, i kulombowskiego, działającego w przeciwnym kierunku. Efekty te są wprawdzie niewielkie, ale niezwykle istotne przy opisie jądrowych przejść wyznaczających elementy macierzy Cabbibo-Kobayashi-Maskawy mieszania kwarków (macierz CKM). Praca[262], która ukazała się w początku roku 2011, wyznaczyła w tej dziedzinie nowe standardy.

7.4. Fizyka cząstek elementarnych i wysokich energii

Przełomową rolę w rozwoju fizyki wysokich energii w Warszawie odegrało utworzenie przez Mariana Danysza, ze współudziałem Jerzego Pniewskiego, silnej grupy eksperymentatorów korzystających z techniki emulsji jądrowych.

Marian Danysz (1909-1983)[263] był synem Jana Kazimierza, fizyka, i wnukiem Jana, który z zaboru pruskiego wyemigrował do Francji, ukończył Sorbonę i był potem wybitnym mikrobiologiem w Instytucie Pasteura w Paryżu. Jan Kazimierz Danysz[264] był po studiach asystentem Pierre'a Curie, a potem Marii Skłodowskiej-Curie i wsławił się skonstruowaniem (1911) pierwszego w świecie spektrografu do badania energii promieni beta. W tym czasie Towarzystwo Naukowe Warszawskie zaczęło tworzyć Pracownię Radiologiczną im. Kernbauma[265] i zwróciło się do Marii Skłodowskiej-Curie, aby zechciała objąć jej kierownictwo. Nie mogąc opuścić Paryża, gdzie trwała budowa i organizacja Instytutu Radowego, zgodziła się ona tylko na zdalne kierownictwo, natomiast skierowała do Warszawy dwóch swych najzdolniejszych asystentów, Jana Kazimierza Danysza i Ludwika Wertensteina. W 1913 roku przyjechali oni do Warszawy i zaraz uruchomili prace badawcze. Niestety wybuchła wojna światowa. Danysz, obywatel francuski, zgłosił się do wojska i już w listopadzie poległ na froncie zachodnim w okolicy Roubaix.

e-MONUMENTA_WUW 2016

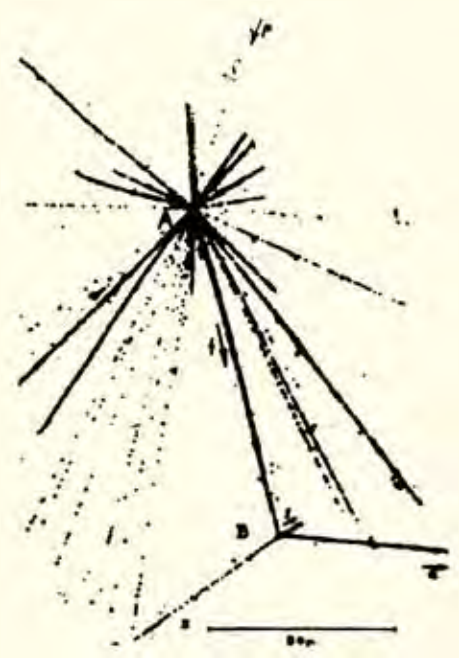
Marian Danysz pozostał w Warszawie z matką. Studiował na Politechnice Warszawskiej i uzyskał dyplom inżyniera elektryka. Jednak jeszcze jako student zgłosił się w charakterze wolontariusza do Wertensteina, przyjaciela swego ojca i rozpoczął pracę naukową w Pracowni Radiologicznej TNW. Tam, wspólnie z Michałem Żywem, odkrył (1934) promieniotwórczy izotop fluoru. Po wojnie wykładał początkowo elektrotechnikę w Państwowej Szkole Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda i dopiero w 1947 roku związał się z Uniwersytetem Warszawskim. W 1949 roku uzyskał magisterium z fizyki i na początku następnego roku wyjechał na stypendium naukowe do uniwersytetu w Liverpoolu, skąd po paru miesiącach przeniósł się do znakomitego laboratorium Cecila F. Powella na uniwersytecie w Bristolu i tam poznał nowoczesną technikę emulsji jądrowych.

W maju 1952 roku Danysz wrócił do Warszawy, przywożąc ofiarowany przez Powella blok emulsji naświetlonych promieniami kosmicznymi w locie balonowym. Opierając się na wzorach bristolskich, postanowił stworzyć na Hożej zespół do analizy oddziaływań cząstek wielkiej energii. Udało mu się namówić do współpracy Jerzego Pniewskiego, który – jak wspominał – z żalem porzucał spektroskopię beta. W drugiej połowie września 1952 roku Danysz i Pniewski znaleźli w emulsji dziwne oddziaływanie, które zinterpretowali jako rozpad jądra atomowego, zawierającego zamiast jednego neutronu tzw. hiperon lambda – cząstkę niedługo przedtem odkrytą i wówczas jeszcze mało znaną[266]. Historia odkrycia pierwszego hiperjądra została pięknie opisana przez Pniewskiego[267]. Chociaż trudno jest porównywać znaczenie różnych odkryć i to w różnych działach fizyki, to jednak można twierdzić, że odkrycie Danysza i Pniewskiego było najważniejszym w fizyce wysokich energii w Polsce, a może nawet w całej powojennej historii polskiej fizyki. Za tę pierwszą i dalsze prace na temat hiperjąder kandydatury obu odkrywców były kilkakrotnie wysuwane do Nagrody Nobla z fizyki.

26. Jerzy Pniewski i Marian Danysz

Pierwszymi członkami warszawskiej grupy emulsyjnej byli Pelagia Ciok, Teresa Saniewska i Ewa Skrzypczak. W następnych latach dołączyli Andrzej Filipkowski, Andrzej K.

e-MONUMENTA_WUW 2016



27. Zdjęcie emulsji jądrowej pokazujące oddziaływanie, w którym odkryto pierwsze hiperjądro

Wróblewski, Janusz Zakrzewski, Jerzy Bogdanowicz i Erwin Marquit oraz wykładający wtedy w Wojskowej Akademii Technicznej fizyk krakowski Jerzy Gierula. Warszawa stała się stolicą fizyki hiperjąder, a pierwszy na ten temat referat przeglądowy na konferencji w Pizie (1955) wygłosił Danysz.

Niestety tempo rozwoju grupy warszawskiej zostało zahamowane, gdy w 1953 roku, po śmierci Pieńkowskiego, Pniewski musiał się zająć kierowaniem Instytutem Fizyki Doświadczalnej. Wkrótce potem, w 1956 roku, Danysz został wicedyrektorem Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych w Dubnej. W czasie nieobecności Danysza i Pniewskiego grupą warszawską kierował Gierula.

Wart podkreślenia jest fakt ścisłej współpracy w fizyce cząstek i wielkich energii między fizykami z UW i Instytutu Badań Jądrowych[268]. Współpraca ta, trwająca nieprzerwanie od 1953 roku, jest zupełnie wyjątkowa, gdyż fizycy z obu instytucji dzielą nawet te same pomieszczenia, a na zewnątrz występują jako grupa warszawska. Rozdzielenie udziału i osiągnięć fizyków z tych instytucji jest niemal niemożliwe. Z tego powodu niniejsze opracowanie w dużej części obejmuje wspólne osiągnięcia.

W pierwszych latach badań hiperjąder duże znaczenie miało wyznaczenie ich energii wiązania, a do tego potrzebny był bardzo precyzyjny pomiar masy hiperonu lambda. W 1959 roku zespół z Hożej wykonał tak dokładny pomiar[269], że jego wynik trafił do światowych tablic wielkości fizycznych.

Powrót Pniewskiego od zajęć administracyjnych do fizyki i powrót Danysza z Dubnej ożywiły badania. Wprawdzie Pniewski początkowo zajął się fragmentacją jąder, a Danysz interesował się bardziej oddziaływaniami przy wyższych energiach, ale za namową Zakrzewskiego obaj ponownie skupili uwagę na fizyce hiperjąder. Wkrótce dokonali oni następnego ważnego odkrycia – izomerii hiperjądrowej. Ukoronowaniem sukcesów warszawskiej grupy emulsyjnej było odkrycie w 1963 roku pierwszego hiperjądra podwójnego, zawierającego dwa związane hiperony lambda[270]. Wiodącą rolę w identyfikacji tego hiperjądra odegrał

e-MONUMENTA_WUW 2016

28. Janusz Zakrzewski

Zakrzewski[271]. Spędził on dwa lata w laboratorium Powella w Bristolu, tam uzyskał stopień doktora (1961) i był współodkrywcą tzw. ciężkich hiperjąder.

W tym czasie fizycy warszawscy prowadzili już badania emulsyjne w ramach tzw. Europejskiej Współpracy K-minus, wykorzystując emulsje naświetlone wiązką mezonów z akceleratora w CERN-ie. W marcu 1963 roku w Saint-Cergue w Szwajcarii odbyła się pierwsza konferencja międzynarodowa poświęcona fizyce hiperjąder. Pniewski referował tam w imieniu zespołu międzynarodowego szczegóły odkrycia i analizy hiperjądra podwójnego. Wtedy wiodąca pozycja ośrodka warszawskiego w fizyce hiperjąder była już mocno ugruntowana.

Tymczasem problematyka i technika badań doświadczalnych zostały poszerzone. W 1959 roku Ryszard Sosnowski (IBJ), który początkowo zajmował się fizyką jądrową, zmienił zainteresowania, przyłączył się do zespołu Danysza i Pniewskiego i zaczął organizować w Warszawie badania z użyciem nowej techniki, jaką były wówczas komory pęcherzykowe.

Ogromne znaczenie dla rozwoju fizyki wysokich energii w UW i w całej Polsce miały kontakty z Europejskim Ośrodkiem Badań Jądrowych (CERN) w Genewie. Dzięki wysiłkom Danysza, który jako wicedyrektor ZIBJ w Dubnej był w stanie pokonać bariery polityczne utrudniające wówczas kontakty z ośrodkami zachodnimi, fizycy polscy z Warszawy i Krakowa zaczęli od 1960 roku wyjeżdżać do Genewy na roczne i dłuższe staże naukowe. Te pobyty w CERN-ie, bardzo dynamicznie rozwijającym się ośrodku, umożliwiały naukę i zdobywanie doświadczenia oraz pozwalały nawiązywać znajomości z fizykami z innych krajów i uzyskiwać materiał doświadczalny, który mógł być opracowywany w Polsce.

Już od 1961 roku w Warszawie rozpoczęto pomiary na uzyskanych z CERN-u filmach z komory wodorowej. Skoncentrowano się na badaniach oddziaływań z produkcją wielu cząstek. Tematyka ta stała się wkrótce polską specjalnością, ponieważ w większości laboratoriów na świecie studiowano wtedy prostsze w opisie reakcje z małą liczbą

e-MONUMENTA_WUW 2016

cząstek w stanie końcowym. Innym działem, w którym udział polskich fizyków był bardzo znaczący, była fizyka cząstek dziwnych przy wysokich energiach (m.in. wyznaczono współczynnik tłumienia kwarków dziwnych[272]). Wśród osiągnięć z tego okresu warto wymienić odkrycie zależności średniego pędu poprzecznego wtórnych hadronów od ich masy oraz od pędu podłużnego (tzw. efekt mewy).

Przystąpienie do szerokiej współpracy międzynarodowej wymagało rozwinięcia techniki obliczeniowej. Pomiary zdarzeń zarejestrowanych w emulsjach można było jeszcze wykonywać ręcznie, pozostawiając inwencję operatorowi. Podobnie było w pierwszym stadium prac komorowych, gdy pomiary dotyczyły niewielu oddziaływań. Zwiększenie szybkości pomiarów i liczby analizowanych zdarzeń wymagało jednak użycia komputerów zdolnych do wspomagania operatora lub nawet kierowania jego czynnościami. W laboratoriach zagranicznych instalowano już komputery wielodostępne i zdolne do przerywania wykonywanego programu z chwilą pojawienia się informacji z urządzeń pomiarowych „na linii"; ta informacja była na bieżąco analizowana, a ewentualne błędy operatora były mu natychmiast sygnalizowane. Kupno takiego komputera uniemożliwiało embargo. Wtedy w Instytucie Fizyki Doświadczalnej UW zrodziła się szalona inicjatywa budowy własnego komputera. Oto, co później pisał na ten temat Lech Michejda[273]:

> „W roku 1965 nie było możliwości zakupienia dla Instytutu Fizyki maszyny spełniającej takie wymagania. Nie spełniały ich maszyny produkowane wówczas w Polsce. W takiej sytuacji [...] profesor Jerzy Pniewski spotkał się ze strony konstruktora-elektronika, inżyniera Jacka Karpińskiego, z propozycją zbudowania potrzebnej maszyny. [...] Po uzyskaniu akceptacji profesora Pniewskiego, przy poparciu profesora M. Danysza i kierownika grupy komór doc. R. Sosnowskiego, dobrał on sobie zespół dwunastu bardzo młodych ludzi, inżynierów elektroników, techników, programistów i rozpoczął pracę nad budową maszyny dla Instytutu Fizyki. W ciągu czterech lat budowano maszynę wytężoną pracą w kilku niedużych pokojach, korzystając z ograniczonych możliwości zaopatrzeniowych i bardzo skromnej aparatury laboratoryjnej, częściowo zbudowanej samodzielnie, a częściowo pożyczonej. Trzeba było opracować «technikę cyfrową», schematy logiczne - zespalające w jedną całość około 12 000 tranzystorów, 60 000 diod i setki tysięcy innych elementów, opracować technologię szeregu elementów konstrukcyjnych, na przykład łączówek do obwodów drukowanych, a także opracować odpowiednie metody starzenia i selekcji elementów, co było szczególnie ważne ze względu na decyzję stosowania elementów półprzewodnikowych produkcji polskiej. W roku 1968 zasadnicze prace przy budowie maszyny zakończono. Nazwano ją KAR-65 [...]".

e-MONUMENTA_WUW 2016

29. Jerzy Pniewski i Marian Danysz przy komputerze KAR-65. Z prawej inż. Jacek Karpiński, konstruktor tego komputera

Komputer KAR-65 służył warszawskiej grupie komorowej przez kilkanaście lat. Maszyna pracowała z szybkością około 100 000 operacji na sekundę i operowała słowami o długości 26 bitów. Jej podstawowym zadaniem było sterowanie pracą operatora przy urządzeniach pomiarowych, ale dzięki wielodostępności umożliwiała także wykonywanie zwykłych obliczeń. Po niemal dwudziestoletniej pracy ten zabytek polskiej myśli technicznej został przekazany do Muzeum Techniki w Warszawie.

W Zakładzie Fizyki Wysokich Energii, obok badań hiperjąder metodą emulsji jądrowych, zaczęto eksperymentowanie bardziej aktywne. W drugiej połowie lat 60. Jerzy Pniewski zorganizował w Warszawie zespół, z którym zajął się poszukiwaniem stanów wzbudzonych hiperjąder. Szczególnie ważną rolę w tym zespole odegrali Henryk i Jadwiga Piekarzowie. Zbudowaną w Warszawie aparaturę detekcyjną przewieziono do ZIBJ w Dubnej, jednak eksperyment podjęty tam w końcu 1968 roku nie przyniósł sukcesu ze względu na zbyt małe natężenie wiązki w przestarzałym akceleratorze. Druga próba, podjęta we współpracy z grupą fizyków z Heidelbergu, z użyciem znacznie lepszej wiązki w CERN-ie, doprowadziła już w 1970 roku do wykrycia promieniowania pochodzącego z przejść między poziomami energii hiperjąder[274]. Przez kolejnych pięć lat Pniewski i współpracownicy wraz z grupą fizyków

e-MONUMENTA_WUW 2016

z Lyonu kontynuowali ten eksperyment zakończony wielkim sukcesem. Był to początek spektroskopii hiperjądrowej, rozwijającej się do dziś, choć już bez udziału Polaków.

Rozwojowi badań towarzyszyły zmiany organizacyjne. W 1962 roku z Katedry Atomistyki została wyodrębniona Katedra Fizyki Cząstek Elementarnych, której kierownictwo objął Marian Danysz. W roku 1969 przemianowano tę Katedrę na Zakład. Jednocześnie został utworzony Zakład Fizyki Wysokich Energii pod kierownictwem Jerzego Pniewskiego. W 1971 roku Danysz i Pniewski przekazali kierownictwo tych Zakładów swym wychowankom, odpowiednio Wróblewskiemu i Zakrzewskiemu.

Technika komór pęcherzykowych przez pewien okres dominowała w eksperymentalnej fizyce wysokich energii. Zbieranie materiału doświadczalnego było dość powolne, gdyż wymagało przeglądania setek tysięcy zdjęć w celu wyszukania interesujących zdarzeń do pomiarów. Aby szybciej uzyskiwać wyniki, zaczęto organizować współpracę kilku (potem kilkunastu) laboratoriów, między które rozdzielano filmy z komór pęcherzykowych. Wyniki uzyskane przez poszczególne grupy trzeba było potem scalić, przeanalizować w jednolity sposób i przygotować wspólną publikację. Współpraca między różnymi laboratoriami zaczęła się, jak wspomniano wyżej, już w latach 50., ale jej skala była stosunkowo niewielka. Dopiero znaczny rozwój techniki komór pęcherzykowych bardzo przyspieszył tworzenie dużych zespołów międzynarodowych.

Początkowo warszawska grupa komorowa (Zakład Fizyki Cząstek Elementarnych UW i Zakład VI IBJ) miała własną tematykę badawczą, wkrótce jednak, od 1964 roku, stała się częścią dużego zespołu międzynarodowego, tzw. Współpracy ABBCCHW, w której uczestniczyły grupy z Aachen, Bonn, Berlina (Zeuthen), CERN, Heidelbergu, Krakowa i Warszawy. Organizatorem tej współpracy i jej rzecznikiem (*spokesman*) był pracujący w CERN-ie Szkot Douglas R.O. Morrison. Aż do początku lat 80. Współpraca ta, zwana także morrisonowską, była jednym z najbardziej znanych zespołów w dziedzinie badań oddziaływań hadronów przy energiach uzyskiwanych w akceleratorach CERN-u. Skład Współpracy ulegał zmianom, przez długi czas uczestniczyły w niej także grupy z Londynu (Imperial College) i Wiednia, ale Kraków i Warszawa należały do stałych członków. W kilkudziesięciu publikacjach tej Współpracy zbadano systematycznie wszystkie dostępne badaniu tą techniką aspekty silnych oddziaływań pionów, kaonów i protonów z nukleonami przy pędach od 8 do 110 GeV/c. Wyniki doświadczalne uzyskane ze znaczącym udziałem fizyków z Hożej są cytowane do dziś.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W połowie lat 80. podjęto – we współpracy z grupami z Cambridge, Davis, Krakowa i Seattle – badania oddziaływań pionów z deuterem, wykorzystując fotografie uzyskane z użyciem akceleratorów w CERN-ie (piony o pędzie 21 GeV/c) i Laboratorium im. Fermiego pod Chicago (piony o pędzie 205 i 360 GeV/c). W serii prac wyznaczono m.in. parametry podwójnego rozpraszania cząstek wiązki na nukleonach deuteru. Kontynuacją tej „jądrowej" tematyki oddziaływań przy wysokich energiach były badania (we wspólpracy z grupami z Seattle i Strasburga) oddziaływań π^+ i π^- w komorze neonowej, gdzie można było wykorzystać izoskalarność tarczy do wyznaczenia parametrów produkcji cząstek, trudnych lub wręcz niemożliwych do pomiaru tradycyjnymi metodami.

Wobec ograniczeń metody komór pęcherzykowych coraz większą rolę zaczęły wkrótce odgrywać eksperymenty „na wiązce" przy wielkich akceleratorach, z użyciem detektorów nowej generacji i zaawansowanej elektroniki.

Zespół Zakrzewskiego włączył się w badania prowadzone z użyciem komory strimerowej RISK przy akceleratorze w Sierpuchowie, w którym przyspieszano protony do najwyższej wówczas energii 70 GeV. Zbudowane w Warszawie komory wielodrutowe, w czym decydującą rolę odegrali Stanisław Majewski i Wojciech Dominik, pozwoliły wybierać oddziaływania ujemnych hadronów o pędzie 40 GeV/c z tarczami jądrowymi zachodzące z emisją cząstek naładowanych o dużym pędzie poprzecznym. Działalność grupy warszawskiej w ramach Współpracy RISK, obejmującej laboratoria z Berlina (Zeuthen), Budapesztu, Dubnej, Pragi, Sofii, Tbilisi i Warszawy, pozwoliła zebrać doświadczenia w projektowaniu i konstruowaniu aparatury przeznaczonej do eksperymentów akceleratorowych.

Na początku lat 80. zespół z Zakładu Fizyki Cząstek Elementarnych oraz Zakładu VI IBJ przystąpił do Współpracy NA22, wykonującej eksperyment „hybrydowy" z użyciem tzw. EHS (*European Hybrid System*), który zawierał, obok wodorowej komory pęcherzykowej z foliami metalowymi, także układ detektorów licznikowych do identyfikacji i pomiarów cząstek o bardzo dużych pędach. W trwającej przez ponad 10 lat serii badań zbadano systematycznie oddziaływania wiązki cząstek dodatnich (pionów, kaonów i protonów) o pędzie 250 GeV/c.

W latach 70. inna grupa fizyków z obu zakładów uniwersyteckich oraz IBJ przystąpiła, pod kierunkiem Ryszarda Sosnowskiego (IBJ), do szeroko zakrojonych badań zderzeń proton–proton przy akceleratorze wiązek przeciwbieżnych ISR (*Intersecting Storage Rings*) w CERN-ie. Można było w ten sposób osiągnąć energie zderzeń niemożliwe do uzyskania tradycyjną metodą stacjonarnej tarczy. Przy energiach

e-MONUMENTA_WUW 2016

kilkudziesięciu GeV w środku masy można już było obserwować i badać zjawiska (*jety*) wynikające bezpośrednio z partonowej struktury nukleonów. Duże znaczenie miało znalezienie przez Sosnowskiego efektywnej metody wydzielania produkcji cząstek powabnych z bardzo dużego tła „zwykłych" oddziaływań.

Na początku lat 80. tematyka badań, obejmująca w poprzednim okresie oddziaływania silne, została rozszerzona na oddziaływania słabe i elektromagnetyczne. Adam Para, Halina Abramowicz i Jan Królikowski weszli do Współpracy CDHS (CERN-Dortmund-Heidelberg-Saclay), w której badano oddziaływania neutrin z materią. Dzięki ich wkładowi Współpraca ta zmieniła wkrótce nazwę na CDHSW, gdzie ostatnia litera oznaczała Warszawę. Barbara Badełek i Jacek Ciborowski (oraz Ewa Rondio i Jan Nassalski z IBJ) przyłączyli się do Europejskiej Współpracy Mionowej (*European Muon Collaboration,* EMC), w której badano zderzenia mionów z nukleonami. Roman Nowak i Roman Walczak rozpoczęli pracę w DESY (*Deutsches Elektronen-Synchrotron*), gdzie przedmiotem badań były zderzenia wiązek przeciwbieżnych e+e- (eksperyment TASSO).

Mimo odejścia z Hożej wielu fizyków w wyniku stanu wojennego, grupie warszawskiej udało się opanować kryzys i przystąpić do udziału w wielkich przedsięwzięciach eksperymentalnych przy akceleratorach nowej generacji w CERN-ie i w DESY w Hamburgu.

W grudniu 1981 roku Rada CERN-u zatwierdziła projekt budowy akceleratora przeciwbieżnych wiązek elektronów i pozytonów LEP. Po sześciu latach budowy, w lecie 1989 roku rozpoczęto zbieranie danych przez cztery wielkie zespoły międzynarodowe. Fizycy z Hożej weszli do Współpracy DELPHI (*Detector with Electron, Photon and Hadron Identification*) i wnieśli poważny wkład do budowy tego ogromnego detektora: uczestniczyli w konstrukcji kalorymetru elektromagnetycznego HPC, wykonując około 1/3 jego konstrukcji mechanicznej, oraz zaprojektowali system szybkiego wyzwalania tego kalorymetru i zbudowali wszystkie jego 470 liczników. Warszawską grupą DELPHI kierowali kolejno Maria Szeptycka (IPJ) - w okresie budowy aparatury, a potem Tomasz Hofmokl i Krzysztof Doroba.

W eksperymentach przy LEP wykonano bardzo szczegółowe i precyzyjne testy Modelu Standardowego. Szczegóły dotyczące tematyki badań i wyników DELPHI można znaleźć w obszernym artykule[275]. Współpraca DELPHI opublikowała ponad 350 prac w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Tu wspomnimy tylko, że ze współudziałem fizyków z Hożej uzyskano ważny wynik, a mianowicie ustalenie liczby (lekkich) neutrin, a więc rodzin leptonów.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W pierwszej połowie lat 80. inny zespół fizyków z obu zakładów uniwersyteckich i Zakładu VI IPJ zwrócił się w kierunku ośrodka DESY w Hamburgu, gdzie planowano budowę największego akceleratora przeciwbieżnych wiązek elektronów i protonów. Gdy w 1984 roku projekt ten pod nazwą HERA (*Hadron Elektron Ring Anlage*) ostatecznie zatwierdzono, polscy technicy i inżynierowie włączyli się do prac konstrukcyjnych w Hamburgu. Podczas budowy kompleksu akceleratora i detektorów przebywała stale w DESY liczna, zmieniająca się, przeważnie kilkudziesięcioosobowa grupa nie tylko z Hożej[276], lecz także z innych instytutów w Warszawie oraz z instytutów w Krakowie. Umiejętności polskich budowniczych były wysoko oceniane przez kierownictwo DESY, które, zatrudniając Polaków, rozwiązało trudny problem znalezienia w Niemczech odpowiednio wyszkolonych kadr na krótkie kontrakty. Do dziś we wszystkich dokumentach DESY podkreśla się ten poważny wkład Polaków w konstrukcję akceleratora HERA.

Fizycy z Hożej weszli do Współpracy ZEUS, przygotowującej badanie oddziaływań elektron–proton z użyciem ogromnego zespołu detektorów. Warszawski zespół ZEUS-a zaprojektował i zbudował instrumentację zewnętrznego kalorymetru żelaznego, tzw. BAC (*Backing Calorimeter*). W Warszawie zbudowano około 5500 aluminiowych komór proporcjonalnych (o całkowitej powierzchni około 3000 m^2) i zainstalowano je w DESY. System gazowy zasilający te komory skonstruowała grupa krakowska ściśle współpracująca z Hożą. Fizycy z Hożej byli też odpowiedzialni za tzw. ścianę veto. Po ponad sześciu latach budowy akceleratora HERA, w 1992 roku w eksperymencie ZEUS rozpoczęto zbieranie danych o zderzeniach elektron–proton w nieosiąganym wcześniej zakresie energii zderzeń. Asymetryczny układ przyspieszaczy elektronów i protonów pozwolił osiągnąć bardzo szeroki zakres przekazów czteropędu (Q^2) tak istotny w badaniach funkcji struktury protonu w tzw. rozpraszaniu głęboko nieelastycznym (*Deep Inelastic Scattering,* DIS).

Z wyników warto przytoczyć wyznaczenie funkcji struktury protonu w niedostępnym dotychczas obszarze małych wartości zmiennej x Bjorkena oraz nieoczekiwane i nie do końca jeszcze zrozumiane odkrycie zderzeń z tzw. dużym odstępem między cząstkami wtórnymi w pospieszności (*rapidity*), świadczące o występowaniu wewnątrz protonu pozbawionych koloru obiektów punktowych. Przedmiotem badań prowadzonych przez grupę warszawską były również tzw. procesy dyfrakcyjne, fotoprodukcja oraz poszukiwanie zjawisk wychodzących poza Model Standardowy: leptokwarków, oddziaływań punktowych i dodatkowych wymiarów. Całością kontaktów Hożej z DESY kierował

e-MONUMENTA_WUW 2016

Janusz Zakrzewski, natomiast największy wkład w konstrukcję BAC wniósł Roman Walczak (obecnie Uniwersytet Oksfordzki). W analizie danych brali udział m.in. Halina Abramowicz, Jacek Ciborowski, Jacek Gajewski, Marek Adamus, Roman Nowak, Teresa Tymieniecka, Andrzej Kajetan Wróblewski, Aleksander Filip Żarnecki, Grzegorz Grzelak i liczni doktoranci.

W roku 1997 analogowy układ odczytu kalorymetru BAC został uzupełniony o odczyt cyfrowy. Wykorzystując ten odczyt, grupa warszawska wyposażyła kalorymetr BAC w trigger mionowy. Został on uruchomiony przez Grzelaka i kolegów w roku 2002, po dwuletniej przerwie w zbieraniu danych, związanej z unowocześnieniem zarówno akceleratora, jak i działających przy nim detektorów. W roku 2007 zakończono zbieranie danych w detektorze ZEUS, ale uzyskany materiał jest do dziś analizowany w wielu ośrodkach (w tym w Warszawie). Do chwili obecnej Współpraca ZEUS opublikowała ponad 200 prac w czasopismach naukowych o światowym zasięgu.

Warto podkreślić, że silny zespół inżynierów i techników, który umożliwił fizykom z Hożej przystąpienie do wspomnianych wielkich eksperymentów, ukształtował się w trakcie długoletniej współpracy z działającą w CERN-ie grupą laureata Nagrody Nobla z fizyki, Georgesa Charpaka – współpracy rozpoczętej przez Stanisława Majewskiego i kontynuowanej przez wiele lat przez Wojciecha Dominika.

Innym kierunkiem badań są eksperymenty w układach ze spoczywającą tarczą. Wspomniano już wyżej o udziale fizyków z Hożej w eksperymencie EMC, w którym wykorzystywano wiązkę mionów wysokich energii w CERN. Udoskonalone jego wersje NMC i SMC przyniosły niespodziewane bardzo istotne odkrycie tzw. kryzysu spinowego w nukleonach – faktu, że spiny kwarków walencyjnych nie wystarczają do wyjaśnienia spinu nukleonu[277]. Eksperyment SMC zakończył zbieranie danych w roku 1996 i po odpowiednich modyfikacjach sprzętowych został wznowiony pod nazwą NA58 – COMPASS. Dane są zbierane do chwili obecnej, a główne cele eksperymentu to zbadanie struktury spinowej nukleonu oraz zrozumienie obszaru małych wartości zmiennej x Bjorkena.

Od ponad 20 lat zespół fizyków z UW i IPJ (Helena Białkowska, Ewa Skrzypczak, a wcześniej Marek Gaździcki, Roman Szwed i in.) bierze udział w badaniach oddziaływań ciężkich jonów przy wykorzystaniu akceleratora SPS w CERN-ie. W eksperymentach tych są badane oddziaływania jonów do ołowiu włącznie (ostatnio zderzenia Pb–Pb przy 160 GeV/nukleon). W eksperymencie NA61/SHINE z udziałem wielu fizyków jądrowych i cząstek elementarnych z UW i NCBJ (przewodniczącym *Collaboration Board* jest Tomasz Matulewicz) są

e-MONUMENTA_WUW 2016

przeprowadzane bardzo systematyczne badania oddziaływań proton-proton, proton-jądro, pion-jądro i jądro-jądro dla rozlicznych kombinacji wiązka-tarcza przy różnych energiach zderzeń. Celem jest uzyskanie bardzo precyzyjnych danych na temat krotności i widm energii produkowanych cząstek. Uzyskane wyniki przyczyniły się do postępu w poszukiwaniu plazmy kwarkowo-gluonowej.

Danuta Kiełczewska jako pierwsza fizyczka z Hożej wzięła udział w kierowanych przez Freda Reinesa eksperymentach dotyczących wykrywania neutrin z kosmosu. W pierwszych eksperymentach neutrinowych (IMB oraz Kamiokande), w których wykorzystywano wielkie wodne detektory Czerenkowa, poszukiwano także rozpadu protonu. Te detektory okazały się bardzo skuteczne w badaniu oddziaływań neutrin. W 1987 roku zarejestrowały neutrina z kolapsu grawitacyjnego gwiazdy supernowej SN1987A. W 1996 roku w japońskiej kopalni Mozumi ukończono budowę detektora Super-Kamiokande. W 1998 roku uczestnicy tego eksperymentu (m.in. Kiełczewska) przedstawili wyniki badań oddziaływań neutrin atmosferycznych, z których należało wnosić, że neutrina oscylują i nie są wobec tego cząstkami bezmasowymi. To jedno z największych odkryć naukowych ostatnich dziesięcioleci[278] spowodowało wyraźny wzrost zainteresowania eksperymentami neutrinowymi na całym świecie.

Następnym etapem rozwoju fizyki neutrin było skonstruowanie nowych wiązek neutrinowych, które w eksperymentach z tzw. długą bazą pozwalają badać naturę oscylacji neutrin. W eksperymentach tych (oznaczanych skrótami: MINOS, K2K, T2K, ICARUS) aktywnie uczestniczą fizycy cząstek z Hożej (Danuta Kiełczewska, Katarzyna Grzelak, Ewa Rondio (NCBJ) i in.). Kiełczewska uzyskała tytuł profesora oraz otrzymała nagrodę „Scopus Award" wydawnictwa Elsevier dla polskiego autora najczęściej cytowanego w latach 2001-2005.

Tematyka badawcza, początkowo dość różna w Zakładzie Fizyki Cząstek Elementarnych i Zakładzie Fizyki Wysokich Energii, z biegiem czasu zaczęła się coraz bardziej zazębiać, a zadania badawcze były podejmowane przez zespoły fizyków z obu zakładów. Usunięto zatem sztuczny podział administracyjny i w końcu 1994 roku oba zakłady zostały połączone w Zakład Cząstek i Oddziaływań Fundamentalnych (ZCOF), którego kierownikiem został Jan Królikowski[279]. Od marca 1997 roku kierownikiem jest Krzysztof Doroba.

Doświadczenie zdobyte w eksperymentach fizyki wysokich energii, w których naprawdę interesujące przypadki trzeba wyszukać spośród tła wielu „zwykłych" zdarzeń, pozwoliło wejść fizykom wysokich energii na nowe pole badań. Rzadkich zjawisk astronomicznych można

e-MONUMENTA_WUW 2016

poszukiwać za pomocą zrobotyzowanych stacji obserwacyjnych. Przykładem jest eksperyment *Pi of the Sky*, pomysłu profesora Grzegorza Wrochny (NCBJ), prowadzony od 1999 roku przez kilkanaście osób z kilku warszawskich instytucji naukowych, w tym fizyków i inżynierów z ZCOF (Aleksandra Filipa Żarneckiego, Mikołaja Ćwioka, Wojciecha Dominika, Henryka Czyrkowskiego, Ryszarda Dąbrowskiego i Zbigniewa Sałapę), Lecha Mankiewicza z CFT PAN i innych. Pierwszy znaczny sukces osiągnięto w marcu 2008 roku, kiedy to kamery *Pi of the Sky* ustawione w Chile (San Pedro de Atacama) zarejestrowały wielki rozbłysk gamma GRB 0803198B, zanim stał się tak jasny, że dostrzeżono go w innych obserwatoriach. Publikacja tego osiągnięcia w „Nature" (11 IX 2008) zdobyła duży rozgłos. Kolejną stację obserwacyjną *Pi of the Sky* ustawiono w Hiszpanii (INTA).

Od połowy lat 90. prowadzono również prace związane z zaangażowaniem grupy warszawskiej w eksperyment CMS (*Compact Muon Solenoid*) przy planowanym wówczas akceleratorze LHC (*Large Hadron Collider*). Szczegółowo zbadano komory RPC z punktu widzenia przydatności w eksperymentach przy LHC. Opracowano detektor, który stał się podstawą do zatwierdzenia projektu technicznego tej części detektora CMS. Ustalono specyfikacje warunków działania RPC (Mikołaj Ćwiok, Wojciech Dominik). W roku 1996 Jan Królikowski, Ignacy Maciej Kudła oraz Marcin Konecki z ZCOF, wraz ze współpracownikami z IPJ i Politechniki Warszawskiej, opracowali pierwsze projekty konstrukcji bazujące na komorach RPC układu wyzwalania, tzw. triggera mionowego (RPC Trigger). Jego zadaniem było dostarczenie informacji o obecności mionów o dużym pędzie poprzecznym wśród cząstek wyprodukowanych przez zderzające się w LHC protony. Wraz z rozwojem technologii realizacja elektroniczna projektu zmieniała się w czasie; pierwsze jego wersje (1996) wykorzystywały układy VLSI typu ASIC, natomiast działający obecnie w CMS układ wykorzystuje programowalne układy FPGA. Zaprojektowany, zbudowany i uruchomiony przez grupę warszawską RPC Trigger oraz współpracujący z nim system multipleksujący dane z komór RPC (LBB), który powstał we współpracy Kudły z Lappeenranta University of Technology (Finlandia), to duży system elektroniczny zajmujący ponad 12 kaset VME oraz około stu kaset EURO. Wiodący wkład w uruchomienie systemu wniósł Karol Buńkowski, który opracował system kontroli układu. Układ ten, zainstalowany w CERN-ie w latach 2005–2008, jest integralną częścią systemu zbierania danych detektora CMS.

Na wiele lat przed uruchomieniem LHC trwały także przygotowania do analizy danych. Analizowano powstawanie cząstek wtórnych

e-MONUMENTA_WUW 2016

w oddziaływaniach w LHC oraz symulowano przejście tych cząstek przez detektor. Było to konieczne ze względu na przyszłą analizę rzeczywistych danych, ale także niezbędne przy szczegółowym planowaniu układu triggera. Z prowadzonych analiz wyłoniły się zainteresowania grupy warszawskiej. Są nimi np. rozpad bozonu Higgsa na dwa leptony τ (Jan Królikowski, Artur Kalinowski), poszukiwanie cząstek supersymetrycznych (Królikowski) oraz rozpraszanie bozonów W na sobie (Krzysztof Doroba). Od samego początku strategią grupy kieruje Królikowski (przez pierwsze lata wraz z Grzegorzem Wrochną z IPJ), a sprawami organizacyjnymi – Konecki. Od uruchomienia LHC w 2009 roku Współpraca CMS opublikowała około stu publikacji w czasopismach o międzynarodowym zasięgu, a szereg następnych jest w przygotowaniu. W odkryciu[280] bozonu Higgsa ogłoszonym w lipcu 2012 roku znaczący wkład miała zatem grupa warszawska.

Wśród innych projektów, w których biorą udział pracownicy ZCOF, należy wymienić wykonywany wspólnie z Zakładem Fizyki Jądrowej UW eksperyment poświęcony promieniotwórczości dwuprotonowej (patrz rozdział 7.3), przyszłościowy zderzacz e^+e^- ILC (m.in. Ciborowski i Żarnecki) oraz zaangażowanie w projekt diagnostyki ewolucji plazmy w tokamaku JET (Dominik i in.).

* * *

Kiedy w latach 50. dzięki nowym akceleratorom oraz intensyfikacji badań oddziaływań promieniowania kosmicznego odkryto na świecie niespodziewanie wiele nowych cząstek, które wówczas uznano za elementarne, liczna grupa teoretyków próbowała uporządkować i zinterpretować nowe odkrycia. Nie zabrakło wśród nich fizyków z Warszawy.

W 1960 roku z Katedry Optyki i Mechaniki wydzielono osobną Katedrę Teorii Cząstek Elementarnych, której kierownictwo objął Wojciech Królikowski. Pracę magisterską *Własności i zastosowania licznika iskrowego* wykonał on jeszcze pod opieką profesora Sołtana, ale szybko zdecydował się na przejście z fizyki doświadczalnej do teoretycznej i uzyskał doktorat pod opieką Wojciecha Rubinowicza.

Powstała również Katedra Teorii Jądra i Reakcji Jądrowych pod kierunkiem Józefa Werlego. Wbrew nazwie tej Katedry zarówno kierownik, jak i jego współpracownicy (Józef Namysłowski, Andrzej Szymacha, a potem Stanisław Głazek i in.) zajmowali się nie tylko siłami i reakcjami jądrowymi, lecz także problematyką cząstek elementarnych.

Józef Werle (1923–1998) był absolwentem Uniwersytetu Poznańskiego. Po roku asystentury na Uniwersytecie Jagiellońskim przeniósł się w 1950 roku do UW i tu został asystentem Infelda. W 1958 roku

e-MONUMENTA_WUW 2016

otrzymał już tytuł profesora. Zajmował się najpierw mezonową teorią sił jądrowych. Następnie badał korelacje kątowe i efekty polaryzacyjne w różnych reakcjach między cząstkami. Zastosował nowe podejście do rozwinięć na fale cząstkowe amplitud reakcji wielocząstkowych i zaproponował nowy hydrodynamiczny model hadronów. Opracował monografię *The Relativistic Theory of Reactions* (PWN i North-Holland 1966). Interesował się również historią i filozofią fizyki, wydał książkę *Rozwój i perspektywy fizyki* (Warszawa 1970). Był dyrektorem Instytutu Fizyki Teoretycznej w latach 1968-1975. Zginął tragicznie w wypadku samochodowym[281].

W Katedrze Teorii Jądra i Reakcji Jądrowych Namysłowski rozwinął nowe kierunki badań: trójciałowe oddziaływania jądrowe i ich zastosowanie do badań struktury jąder i reakcji w obszarze wysokich energii, model Glaubera (eikonału), fizykę na froncie świetlnym, metody nieperturbacyjne w chromodynamice, a w szczególności problem uwięzienia kwarków. Andrzej Szymacha zajmował się modelem worków hadronowych, konstrukcją modelu masowych neutrin, wpływem poprawek QCD na procesy słabe i zależnością wyników obliczeń od schematów renormalizacyjnych.

Wojciech Królikowski zajmował się początkowo teorią promieniowania i elektrodynamiką kwantową. Badał problem stanów związanych, a w latach 1955-1957 napisał wraz z Janem Rzewuskim (wtedy już profesorem Uniwersytetu Wrocławskiego) kilka prac o relatywistycznym równaniu falowym dla układu dwu cząstek Diraca, wynikającym z elektrodynamiki kwantowej. Do tematyki relatywistycznych równań falowych dla różnych układów cząstek, zwłaszcza kwarków (wprowadzonych przez Murraya Gell-Manna i George'a Zweiga w 1964 roku), wracał później wielokrotnie sam, a także z Rzewuskim lub młodszymi współpracownikami.

Pod koniec lat 50. Wojciech Królikowski zaczął pracować nad paroma problemami związanymi z klasyfikacją znanych w owym czasie leptonów i hadronów oraz ich oddziaływań. W latach 1960-1961 starał się rozszerzyć pojęcie izospinu na znane wtedy leptony: neutrino, elektron i mion, co doprowadziło do hipotezy, że musi istnieć w przyrodzie jeszcze drugie neutrino skojarzone w oddziaływaniach słabych z mionem. Drugie neutrino rzeczywiście odkryto w 1962 roku.

Badania teoretyczne w fizyce cząstek skupiały się wówczas przede wszystkim na analitycznych właściwościach amplitud rozpraszania cząstek. Podejście to jest znane jako teoria macierzy S. Panowało przekonanie, że relacje dyspersyjne będą przydatne nie tylko jako metoda precyzyjnego wyznaczania efektywnych stałych sprzężenia hadronów

e-MONUMENTA_WUW 2016

(na podstawie danych eksperymentalnych o amplitudach rozpraszania), ale również jako nowa metoda dynamicznego opisu silnych oddziaływań (była to próba realizacji idei tzw. *bootstrapu*, entuzjastycznie propagowanej przez Geoffreya Chewa i jego współpracowników z Uniwersytetu w Berkeley). Pierwsi doktoranci Królikowskiego, Grzegorz Białkowski i Andrzej Jurewicz, dołączyli do tej tematyki badań i przeprowadzili trudne obliczenia numeryczne dotyczące rozpraszania elastycznego kaon-nukleon. Jurewicz przez wiele lat opracowywał perfekcyjnie dyspersyjną teorię fotoprodukcji pionów. Inny doktorant Królikowskiego, Leszek Łukaszuk, stał się znanym ekspertem od analitycznych własności amplitud rozpraszania, publikując głośną pracę z André Martinem na temat udoskonalonego twierdzenia Pomeranczuka i ograniczenia Froissarta.

W 1969 roku nastąpiły zmiany organizacyjne. Z Zakładu Teorii Cząstek Elementarnych został wydzielony osobny Zakład Fizyki Teoretycznej Wysokich Energii. Kierownictwo Zakładu objął Białkowski, a jego współpracownikami byli Zygmunt Ajduk, Wiesław Macek, Stefan Pokorski i Grzegorz Rohoziński. Reszta Zakładu pod starą nazwą (Jan Bartelski, Paweł Haensel, Maciej Pindor, Marek Kolanowski) pozostała nadal pod kierownictwem Królikowskiego.

Badania w Zakładzie Fizyki Teoretycznej Wysokich Energii skupiały się na teorii oddziaływań silnych, przede wszystkim na modelach teoretycznych procesów produkcji wielu cząstek w zderzeniach hadronów przy wysokich energiach. Białkowski z grupą młodych teoretyków kontynuował badania nad związkami dyspersyjnymi i ideą *bootstrapu* i rozwijał badania nad fenomenologią oddziaływań silnych w ramach efektywnych modeli teoretycznych, takich jak model multiperyferyczny, model cząstki wiodącej, model biegunów Reggego odkrytych w 1959 roku, strukturą deuteronu, efektami cieniowymi w rozpraszaniu i tzw. metodą Glaubera. Zainteresował go również problem tzw. *inactivity time* (jak mówił: czasu dojrzewania) przy formowaniu się hadronów w zderzeniach na jądrach. Znana jest na ten temat praca, którą napisali Białkowski, Charles Bin Chiu i Don M. Tow (1978). Nawiązała się przy tym ścisła współpraca z warszawską grupą doświadczalną. Z inicjatywy Białkowskiego i Lecha Michejdy rozpoczęło działalność wspólne doświadczalno-teoretyczne seminarium fizyki wysokich energii. Wynikiem tej współpracy był także podręcznik[282], który miał znaczący wpływ na kształcenie fizyków wysokich energii.

Początek lat 70. przyniósł wydarzenia o przełomowym znaczeniu dla fizyki cząstek elementarnych i wysokich energii. Były to: powstanie modelu oddziaływań elektrosłabych Glashowa-Weinberga-Salama,

e-MONUMENTA_WUW 2016

skonstruowanie chromodynamiki kwantowej (*Quantum Chromodynamics,* QCD) przez Gell-Manna wraz z Haraldem Fritzschem i Heinrichem Leutwylerem (przy wykorzystaniu wcześniejszych prac Yioichiro Nambu), a następnie odkrycie ciężkiego leptonu τ (i pośrednio neutrina taonowego), kolejno trzech ciężkich kwarków *c, b* i *t* oraz wektorowych bozonów pośredniczących $W^{\pm}$, *Z* i gluonów *g*. W ten sposób uformował się tzw. Model Standardowy oddziaływań fundamentalnych.

Stało się jasne, że teoria macierzy S nie może pretendować do teorii oddziaływań elementarnych. Istotną dla dalszego poznania podstawowych praw budowy materii okazała się struktura kwarkowa hadronów i oddziaływania między kwarkami. Powiązanie badań doświadczalnych i teoretycznych nabrało nowego wymiaru. Białkowski wyraźnie dostrzegł właściwy kierunek rozwoju fizyki wysokich energii i włączył swój Zakład w tę działalność, rozwijając nadal współpracę z grupą doświadczalną. Jego fenomenologiczne nastawienie do teorii odegrało ważną rolę w szybkim rozwoju badań w tym przełomowym okresie.

Z wyników uzyskanych w tamtym okresie warto wymienić artykuły[283] Stefana Pokorskiego (pierwszego doktoranta Białkowskiego) napisane z Leonem Van Hove. Opracowali oni model klastrów do produkcji wielorodnej i podali jego uzasadnienie bazujące na strukturze kwarkowo-gluonowej hadronów. Wyniki te stały się standardowym elementem fenomenologii procesów produkcji.

Lata 70. były wspaniałym okresem dla fizyki cząstek elementarnych. Badania doświadczalne i teoretyczne coraz bardziej potwierdzały poprawność i spójność Modelu Standardowego i fundamentalną rolę kwantowej teorii pól z cechowaniem w teoretycznym opisie oddziaływań elementarnych.

W końcu lat 70. i na początku 80. profil badań w Zakładzie Fizyki Teoretycznej Wysokich Energii uległ zmianie. Pokorski, wraz ze swoimi doktorantami i młodymi współpracownikami, rozpoczął intensywne badania w kierunku teorii pól z cechowaniem dla oddziaływań fundamentalnych Modelu Standardowego i jego rozszerzeń. W wyniku jego wieloletnich wykładów powstała ważna monografia[284] poświęcona teorii pól z cechowaniem. Badania tej grupy były początkowo poświęcone teorii oddziaływań silnych – chromodynamice kwantowej (QCD). Jan Kalinowski, Maria Krawczyk i Tomasz Taylor opublikowali kilka ważnych prac opartych na rachunkach perturbacyjnych w QCD, głównie dla procesów produkcji cząstek z dużym pędem poprzecznym. W pracy Wojciecha Furmańskiego, Roberto Petronzio i Pokorskiego (1979) po raz pierwszy rozszerzono rachunek perturbacyjny w QCD na obszar podczerwony w zmiennej Feynmana $x = M/Q$.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W intensywnych badaniach nad teoriami pól z cechowaniem dla oddziaływań elektrosłabych brali udział Piotr Chankowski, Bogdan Grządkowski, Jan Kalinowski, Maria Krawczyk, Paweł Krawczyk, Mikołaj Misiak, Marek Olechowski, Zbigniew Płuciennik, Stefan Pokorski, Janusz Rosiek. Niektóre rezultaty spotkały się z dużym oddźwiękiem na świecie. Na przykład ważnym wynikiem było systematyczne uwzględnienie poprawek od oddziaływań silnych do rzadkich procesów elektrosłabych zachodzących ze zmianą „zapachu", z udziałem słabych prądów neutralnych. Wybijały się tu prace[285] Mikołaja Misiaka. Należą one do klasycznych prac z tej dziedziny w literaturze światowej. Warto wymienić także badania prowadzone przez Jana Bartelskiego nad strukturą hadronów (szczególnie ich momentami magnetycznymi), w której dominującą rolę odgrywają nieperturbacyjne efekty oddziaływań silnych.

Od śmierci Białkowskiego w 1989 roku Zakładem Fizyki Teoretycznej Wysokich Energii kierował Pokorski.

Badania prowadzone w Zakładzie Teorii Cząstek i Oddziaływań Elementarnych miały szeroki zakres: od analiz fenomenologicznych w ramach Modelu Standardowego aż do formalnych aspektów teorii oddziaływań elementarnych. Model Standardowy został wielokrotnie sprawdzony z ogromną dokładnością w bardzo szerokim zakresie energii i przeszedł pomyślnie wszystkie testy. Mimo to powszechnie sądzi się, że jest on tylko efektywną teorią pewnego fragmentu głębszej, jeszcze nieznanej teorii. Model Standardowy nie wyjaśnia przecież obserwowanych hierarchii mas kwarków i naładowanych leptonów, pochodzenia mas neutrin i dominacji materii nad antymaterią we Wszechświecie, jak również istnienia „ciemnej materii". Badania nad Modelem Standardowym dotyczyły więc także w znacznym stopniu jego możliwego rozszerzenia, zwłaszcza pomysłów uwzględniających supersymetrię, dodatkowe wymiary przestrzenne lub nowe oddziaływania silne.

W badaniach nad rozszerzeniem Modelu Standardowego światowy rozgłos zyskała praca[286] Stefana Pokorskiego z Christopherem Hillem i Jing Wangiem, w której wykazano, że ewentualne istnienie w przyrodzie dodatkowych wymiarów przestrzennych może być opisane w sposób dualny przez teorię z dodatkowymi symetriami cechowania w czterowymiarowej czasoprzestrzeni. Koncepcji tej, znanej pod nazwą dekonstrukcji dodatkowych wymiarów, został nawet poświęcony artykuł w dziale *Science* w „New York Times" (26 VI 2001). Idea dekonstrukcji być może pozwoli na lepsze zrozumienie mechanizmu naruszenia symetrii elektrosłabej.

Istotną rolę odgrywają prowadzone w Zakładzie badania nad modelami supersymetrycznymi jako uogólnieniem Modelu Standardowego

e-MONUMENTA_WUW 2016

i modelami wielkiej unifikacji (lub ich kombinacją). Na przykład w końcu lat 80. Olechowski i Pokorski zaproponowali wyjaśnienie istnienia bardzo ciężkiego kwarku *t* w teorii supersymetrycznej jako efektu struktury stanu podstawowego teorii (tzw. próżni). Hipoteza ta, szeroko później badana w wielu pracach teoretycznych, jest obecnie sprawdzana w doświadczeniach w LHC.

Zauważone w świecie zostały także prowadzone w Zakładzie badania na temat fizyki zapachu, przede wszystkim w teoriach supersymetrycznych (Chankowski, Pokorski i Rosiek). Wskazują one drogę do doświadczalnych poszukiwań efektów wykraczających poza przewidywania Modelu Standardowego, takie jak: elektryczne momenty dipolowe kwarków i leptonów czy rozpady mezonu B na dwa miony lub mionu na elektron i gamma. Bardzo znaczące miejsce w literaturze światowej zajmują prace poświęcone pochodzeniu mas neutrin (Chankowski, W. Królikowski, Pokorski). Wykazano w nich, że istotne znaczenie w wyjaśnieniu mas i mieszania neutrin mogą mieć poprawki kwantowe. W pracach tych zostały odkryte punkty stałe w ewolucji mas i kątów mieszania neutrin, opisywanej równaniem grupy renormalizacyjnej od ich wartości przy wysokich energiach do wartości fizycznych.

Istotny wkład do badań teoretycznych nad mechanizmami naruszenia supersymetrii wniosły prace Adama Falkowskiego, Zygmunta Lalaka, Marka Olechowskiego i Pokorskiego. Warto wspomnieć, że tematyce tej poświęcono wiele bardzo znanych w literaturze światowej prac. Na uwagę zasługują te, w których po raz pierwszy sformułowano teorię naruszenia supersymetrii w modelach 5-wymiarowych z branami, oraz seria prac poświęconych naruszeniu supersymetrii w teorii supergrawitacji, w których udało się po raz pierwszy opisać naruszenie supersymetrii z zerowaniem się stałej kosmologicznej.

Badania na pograniczu teorii cząstek, astrofizyki i kosmologii prowadzili Krzysztof Meissner, Jacek Pawełczyk, Zbigniew Lalak, Marek Olechowski i Krzysztof Turzyński. Bardzo duże zainteresowanie wywołała praca Meissnera poświęcona entropii czarnej dziury w pętlowej grawitacji kwantowej. Badania nad zagadnieniami kosmologicznymi, takimi jak tworzenie się struktur wieloskalowych i historia bardzo wczesnego Wszechświata, prowadzą Lalak, Meissner, Pawełczyk i Spaliński. Między innymi Meissner i Gabriele Veneziano z CERN-u opracowali model Wszechświata istniejącego już przed Wielkim Wybuchem.

Maria Krawczyk zajmowała się szczególnym rozszerzeniem Modelu Standardowego w sektorze cząstek skalarnych (model z dwoma dubletami pól Higgsa), który dobrze opisuje zawartość „ciemnej materii" we Wszechświecie. W modelu tym zbadała możliwe scenariusze

e-MONUMENTA_WUW 2016

ewolucji Wszechświata, wykluczając możliwość istnienia w przeszłości fazy ze złamaną symetrią elektromagnetyczną. Od lat prowadzi ona również badania nad oddziaływaniami fotonów przy wysokich energiach i wirtualną strukturą fotonu wynikającą z jego oddziaływań z hadronami; bada także możliwości budowy zderzaczy z wiązkami wysokoenergetycznych fotonów.

Jan Kalinowski zbadał różne rozszerzenia Minimalnego Modelu Supersymetrycznego (MSSM) i konsekwencje fenomenologiczne dla LHC oraz dla pomiarów reliktowej gęstości „ciemnej materii". Jest on także cenionym na świecie ekspertem w badaniu produkcji cząstek w zderzaczach liniowych. Jego prace i działalność w międzynarodowych grupach roboczych odegrały istotną rolę w opracowaniu metod detekcji nowych cząstek w LHC i w planowanym nowym zderzaczu elektron–pozyton. Do badań tych duży wkład wnieśli także Bogdan Grządkowski i Maria Krawczyk, zwłaszcza w pracach dotyczących nieminimalnego sektora cząstek skalarnych, w tym dwudubletowego modelu Higgsa.

Jan Bartelski pracuje nad zagadnieniem polaryzacji w strukturze nukleonów (zaczął te badania jeszcze przed wystąpieniem tzw. kryzysu spinowego). Znalazł, jako jeden z pierwszych, wzory na spolaryzowaną funkcję struktury (oznaczaną symbolem g_2).

W pracach Stanisława Głazka i jego studentów rozwinięto wiele zastosowań procedury grupy renormalizacji dla cząstek efektywnych do opisu hadronów w ramach QCD. Głazek stworzył tę procedurę na bazie procedury grupy renormalizacji hamiltonianów przez podobieństwo (*similarity renormalization group*, SRG), podanej wcześniej przez niego i Kennetha Wilsona. Jako kolejny krok koncepcyjny w stosunku do grupy renormalizacji Wilsona SRG jest coraz szerzej stosowana w różnych dziedzinach fizyki – od teorii cząstek, przez fizykę jądrową, do fizyki atomowej i materii skondensowanej. Można się spodziewać nowych zastosowań w chemii kwantowej. Głazek i Wilson odkryli także cykl graniczny w teoriach z tylko jedną stałą sprzężenia (wcześniej uważano, że cykl może powstawać tylko dla większej liczby ładunków niż jeden) i podali w przypadku cyklu charakterystykę uniwersalności, która różni się od uniwersalności w przypadku punktu stałego. W ostatnich latach Głazek zajmuje się związkiem procedury grupy renormalizacji dla cząstek efektywnych w QCD z hipotezą dualności i holografią.

W wyniku przemian organizacyjnych i „rewolucji katedralnej" w IFT, kiedy to wprowadzono katedry zamiast zakładów, istnieją obecnie dwa zespoły fizyków zajmujących się fizyką teoretyczną cząstek elementarnych i wysokich energii. W Katedrze Teorii Cząstek i Oddziaływań

e-MONUMENTA_WUW 2016

Elementarnych, kierowanej obecnie przez profesora Marka Olechowskiego, pracują profesorowie: Jan Bartelski, Bogdan Grządkowski, Wojciech Królikowski, Zygmunt Lalak, Krzysztof Meissner, Jacek Pawełczyk, Stefan Pokorski i Janusz Rosiek. W Katedrze Teorii Oddziaływań Silnych i Elektrosłabych, kierowanej przez profesora Jana Kalinowskiego, są zatrudnieni profesorowie: Ernest Bartnik, Piotr Chankowski, Stanisław Głazek, Maria Krawczyk, Mikołaj Misiak, Józef Namysłowski i Andrzej Szymacha.

7.5. Fizyka relatywistyczna i fizyka matematyczna[287]

Wspomniano już wyżej, że po powrocie Leopolda Infelda do Polski utworzono dla niego Katedrę Elektrodynamiki i Teorii Względności. Jego osobowość przyciągała wielu młodych fizyków. Byli wśród nich absolwenci UW (Stanisław Bażański, Zofia Białynicka-Birula, Iwo Białynicki-Birula, Marek Demiański, Róża Michalska, Jerzy Plebański, Maciej Suffczyński, Roman Teisseyre, Barbara Tulczyjew, Włodzimierz Tulczyjew), ale także przybysze z innych miast i uczelni (Maciej Suffczyński, Zdzisław Szymański, Andrzej Trautman, Józef Werle).

Infeld troszczył się o zbudowanie na Hożej dużego instytutu, w którym miały być reprezentowane wszystkie ważne dziedziny fizyki teoretycznej. Sam z grupą uczniów kontynuował badania z dziedziny fizyki relatywistycznej, które prowadził w USA i w Kanadzie. Godził się jednak, aby część jego młodych współpracowników z Katedry zajęła się innymi zagadnieniami. Ważnym elementem kształcenia i integracji fizyków z UW oraz IF PAN, gdzie Infeld kierował Zakładem Fizyki Teoretycznej, było prowadzone przez niego seminarium.

Najdawniejszym współpracownikiem Infelda był Jerzy Plebański, absolwent UW, który był doktorantem Rubinowicza. Już w 1953 roku Infeld i Plebański opublikowali pierwszy wspólny artykuł *Electrodynamics without potentials* („Acta Physica Polonica" **12**, s. 123). Potem napisali jeszcze kilka prac zawierających ważne wyniki dotyczące równań ruchu w ogólnej teorii względności (OTW). Podsumowaniem tych wspólnych prac była ich książka *Motion and Relativity* (Pergamon Press i PWN, Warszawa i Londyn 1960). Plebański był wyjątkowo zdolnym fizykiem i wybitną osobowością, wobec czego często dochodziło do spięć

e-MONUMENTA_WUW 2016

między nim i Infeldem. Nie inaczej było też przy pisaniu wymienionej książki. Zdaniem Trautmana mogła ona być znacznie lepsza, gdyby nie konflikt i różnice charakterów autorów:

> „Gdy Plebański wyjechał do Meksyku, zostawił Infeldowi konspekt książki – mieli oni pisać *Motion and Relativity* wspólnie. Plebański napisał kilka rozdziałów tej książki i zostawił to Infeldowi. Dla Infelda było to nie do przyjęcia, bo Plebański używał tensora energii-pędu odpowiedniego do opisu materii ośrodków ciągłych.
> Podejście Plebańskiego przypominało prace Władymira Focka, którego Infeld nie cierpiał. Natomiast Infeld chciał zrobić wszystko z osobliwościami, a dokładniej z „dobrymi funkcjami delta", które on z Plebańskim w tym celu wprowadził. Plebańskiemu, jakkolwiek początkowo brał w tym udział, podejście to przestało się podobać; wolał – zresztą myślę, że słusznie – zrobić to przy użyciu języka ośrodków ciągłych. Jurek włożył w to dużo pracy i zostawił Infeldowi obszerny rękopis kilku rozdziałów książki. Infeld natomiast odrzucił je i zaczął pisać po swojemu [...] uważam, że rację miał Plebański w tym sensie, iż jego materiał był podstawą do lepszej książki niż to, co napisał Infeld. To jest pierwsza moja uwaga, a druga jest taka, że Infeld wyrzucił – nie wiem, czy dosłownie do śmieci – ale faktycznie usunął to, co zrobił Plebański"[288].

Trautman studiował najpierw na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej – specjalizował się w telekomunikacji i był nawet asystentem w Katedrze Radiolokacji. Szybko jednak zorientował się, że ta dziedzina mu nie odpowiada; zaczął studiować matematykę jako drugi kierunek, a pod wpływem Plebańskiego, który opiekował się jego pracą magisterską, przeszedł na studia doktoranckie w Instytucie Fizyki Teoretycznej UW i znalazł się na Hożej. Wspominał potem, że tak zaczynały się spełniać jego marzenia o pracy naukowej w dziedzinie fizyki.

W tym czasie Infeld był przekonany, że zgodnie z ogólną teorią względności promieniowanie grawitacyjne nie może istnieć. Trautman natomiast był innego zdania:

> „Szybko nabrałem przekonania, że promieniowanie grawitacyjne istnieje i cała moja praca była skierowana na to, aby podać różne argumenty na rzecz tego poglądu. W szczególności musiałem ustosunkować się do metody przybliżeń EIH (Einsteina-Infelda-Hoffmanna) i argumentów Infelda, że człony promieniste w tej metodzie można usunąć przez przekształcenia współrzędnych. [...] Infeld długo tych wyników nie akceptował. Mimo to przyjął moją rozprawę doktorską i był moim promotorem"[289].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Infeld zmienił swój pogląd na kwestię istnienia promieniowania grawitacyjnego dopiero po pewnym czasie. Było to także rezultatem jego własnych badań nad zagadnieniem promieniowania grawitacyjnego, prowadzonych wraz z Różą Michalską-Trautman.

Po doktoracie Trautman opublikował kilka artykułów wspólnie z Ivorem Robinsonem. W tych pracach był podany opis prostych fal grawitacyjnych będących ścisłymi rozwiązaniami równań Einsteina. Rozwiązania znalezione przez Trautmana i Robinsona noszą dziś ich nazwiska. Dały one początek rozwojowi, w wielu ośrodkach, technik rozwiązywania równań Einsteina, a bezpośrednio zainicjowały badania Marka Demiańskiego, który znalazł rozwiązania oznaczone z kolei jego nazwiskiem.

W 1954 roku Infeld dokonał swego rodzaju syntezy podejścia Einsteina i podejścia Focka do problemu ruchu w ogólnej teorii względności. Zaowocowało to serią związanych z tym zagadnieniem prac Infelda i Plebańskiego. Następnie Tulczyjew zaadaptował to podejście do problemu ruchu ciał obracających się, a Bażański – do teorii Einsteina–Maxwella. Ponadto Plebański i Bażański prowadzili badania nad równaniami ruchu w hydrodynamice ogólnie relatywistycznej i sformułowali dla tych równań zasadę wariacyjną typu Fokkera. Róża Michalska-Trautman uogólniła tę zasadę na relatywistyczne równania ruchu ciał obracających się i podała ich rozwiązanie w przybliżeniu pozanewtonowskim, a Joanna Ryteń znalazła lagrangian i postać równań ruchu w przybliżeniu następnym po pozanewtonowskim. Natomiast Plebański i Bogdan Mielnik podali ścisłe rozwiązania równań wszystkich typów ruchu cząstek próbnych w czasoprzestrzeni Schwarzschilda.

W 1962 roku odbyła się wspomniana już wcześniej Międzynarodowa Konferencja Teorii Względności i Grawitacji w Jabłonnie, która była wielkim wydarzeniem naukowym i przyczyniła się do intensyfikacji współpracy międzynarodowej relatywistów z IFT UW.

Po śmierci Infelda w 1968 roku w miejsce dawnej jego Katedry powstał Zakład Teorii Względności i Grawitacji, kierowany wtedy przez Trautmana.

W 1970 roku utworzono osobny Zakład Fizyki Matematycznej, którego kierownictwo objął Jerzy Plebański. W tym Zakładzie prowadzono badania w kierunkach tematycznie zbliżonych, lecz różniących się pod względem metodologicznym od Zakładu Teorii Względności i Grawitacji. Pracownikami jego byli również uczniowie Infelda, Bażański, Mielnik i Antoni Sym, którzy zajmowali się teorią względności. Dlatego duża część badań obu zakładów od początku skupiała się wokół nieprzerwanie działającego w Instytucie Fizyki Teoretycznej seminarium

e-MONUMENTA_WUW 2016

relatywistycznego, którym kierował Infeld – najpierw sam, a potem razem z Plebańskim. Prowadzono tam prace nad problematyką równań ruchu ciał w ogólnej teorii względności, metody EIH (Einsteina-Infelda-Hoffmanna), ścisłych rozwiązań równań Einsteina, elektrodynamiki nieliniowej i promieniowania grawitacyjnego.

W wyniku badań Trautmana nad metodą EIH i twierdzeniem Noether w OTW okazało się, że za mechanizm wynikania równań ruchu z równań pola w OTW odpowiada przede wszystkim ogólna niezmienniczość, a nie nieliniowość tych równań, jak sądzono poprzednio.

Prace Trautmana wywarły bardzo istotny wpływ na rozwój ogólnej teorii względności. W następnych latach miał on wiele ważnych osiągnięć. W podsumowaniu przygotowanym na 75-lecie fizyki na Hożej wymieniono[290] m.in.: zbadanie równań teorii Einsteina-Cartana; znalezienie modeli kosmologicznych w tej teorii, w tym modeli bez osobliwości; sformułowanie zasady równoważności dla cząstek ze spinem (Trautman oraz Waldemar Adamowicz, Wojciech Kopczyński, Jacek Tafel; 1972-1976); prace nad ujęciem geometrycznym teorii pól Yanga-Millsa i ich symetrii oraz nad hipotetycznym promieniowaniem ładunku kolorowego (Trautman i Tafel; 1978-1985); wprowadzenie pojęcia geometrii optycznej uogólniającej pojęcie kongruencji geodetyk zerowych bez ścinania oraz ustalenie jej związku z przestrzeniami Cauchy'ego-Riemanna; zastosowanie tych przestrzeni do znajdowania pól grawitacyjnych z algebraicznie specjalnym tensorem Weyla (Jerzy Lewandowski, Paweł Nurowski, Tafel i Trautman we współpracy z Ivorem Robinsonem; 1984-1994). Na uwagę zasługuje książka[291], którą opracowali Trautman i Kopczyński.

Marek Demiański (doktorant Trautmana z 1966 roku) początkowo zajmował się poszukiwaniem ścisłych rozwiązań równań Einsteina, które mogłyby opisywać zwarte obiekty astronomiczne. W połowie lat 70. zainteresował się procesami zachodzącymi w otoczeniu czarnych dziur oraz gwiazd neutronowych. Następnie badał dynamikę wielowymiarowych modeli kosmologicznych. Obecnie zajmuje się badaniem bardzo wczesnych faz ewolucji wszechświata oraz procesami tworzenia się wielkoskalowej struktury rozkładu materii we Wszechświecie. Zajmuje się też konstrukcją maszyny pulsarowej, która zostanie zainstalowana przy radioteleskopie w Piwnicach koło Torunia i będzie wykorzystywana do chronometrażu około 300 pulsarów radiowych.

W podsumowaniu przygotowanym na 75-lecie fizyki na Hożej wymieniono m.in. następujące osiągnięcia Demiańskiego: znalezienie, we współpracy z Leonidem P. Griszczukiem, nowych rozwiązań równań Einsteina, mających znaczenie w astrofizyce i kosmologii (1972-1973);

e-MONUMENTA_WUW 2016

znalezienie, we współpracy z Nikołajem Iwanowiczem Shakurą, sekularnych, relatywistycznych zmian w okresie pulsara podwójnego (1976); odkrycie, wraz z doktorantem, Mieczysławem Prószyńskim, periodycznych zmian okresu pulsara PSR 0329+54, które mogą świadczyć o istnieniu planety (oszacowano masę i parametry orbity tej planety, a praca[292] na ten temat została uznana za jedną z trzech najciekawszych prac z astronomii w 1979 roku); wykazanie, że w nowym modelu inflacyjnym początkowa anizotropia wszechświata może być bardzo duża (1984); podanie klasyfikacji grup symetrii 11- i 10-wymiarowych jednorodnych modeli kosmologicznych o topologicznej strukturze **M × B**, gdzie **M** jest 4-wymiarową czasoprzestrzenią fizyczną, a **B** – zwartą 6- lub 7-wymiarową rozmaitością wewnętrzną (Demiański, Zdzisław Golda, Leszek M. Sokołowski, Marek Szydłowski i Paweł Turkowski; 1987). Trzeba także wymienić bardzo dobry podręcznik[293] jego autorstwa.

W Zakładzie Teorii Względności i Grawitacji, kierowanym potem na przemian przez Trautmana (1968–1978 i 1981–2003) i Demiańskiego (1978–1981 i 2003–2008), w latach 1971–1995 były prowadzone badania w dziedzinie astrofizyki relatywistycznej i kosmologii (Demiański we współpracy z Centrum Astronomicznym im. Mikołaja Kopernika PAN), teorii Einsteina–Cartana (Waldemar Adamowicz, Kopczyński, Tafel i Trautman), ogólnej niezmienniczości układów lagrange'owskich, zasad wariacyjnych i praw zachowania w klasycznych teoriach pola (Kopczyński i Trautman), klasycznej teorii pól Yanga–Millsa (Jerzy Lewandowski, Tafel i Trautman). Dużo uwagi poświęcono znajdowaniu ścisłych rozwiązań równań Einsteina i Einsteina–Maxwella z kongruencjami zerowych geodetyk bez ścinania oraz związanym z tymi kongruencjami przestrzeniom Cauchy'ego–Riemanna i geometrii optycznej (Lewandowski, Tafel i Trautman we współpracy z Pawłem Nurowskim i Ivorem Robinsonem).

W latach 80. i 90. Trautman, we współpracy z Paolo Budinichem i Ludwikiem Dąbrowskim (Triest), Michaelem Cahenem i Simone Gutt (Bruksela), Ivorem Robinsonem (Dallas) oraz Wojciechem Kopczyńskim, prowadził badania nad interpretacją geometryczną i fizyczną tzw. spinorów czystych, nad strukturami *spin* i *pin* na rozmaitościach o nietrywialnej topologii i nad widmem operatora Diraca na takich rozmaitościach. Zajmując się związkami między samodualnymi metrykami i samodualnymi polami Yanga–Millsa, Roman Maszczyk podał klasyfikację samodualnych metryk Bianchiego.

Kopczyński zajmował się teoriami grawitacji opartymi na geometrii z teleparalelizmem, a także innymi grawitacyjnymi teoriami cechowania. Współpracował z Friedrichem W. Hehlem (Kolonia), Dermottem

e-MONUMENTA_WUW 2016

McCrea (Dublin) i Eckehardem Mielke (Kilonia). Prowadził badania nad spinorami algebraicznymi. Ponadto badał teorie typu Kaluzy-Kleina, proponując model kosmologiczny, w którym wymiary wewnętrzne są wypełnione wielowymiarowymi obiektami typu strun, membran itp.

Jerzy Lewandowski rozpoczął, we współpracy z Abhayem Ashtekarem, badania nad kwantową teorią grawitacji. Natomiast Jacek Tafel prowadził badania nad zastosowaniem metod symetrii i metod solitonowych do rozwiązywania równań różniczkowych występujących w teorii grawitacji w teorii Yanga-Millsa, a także nad problemem początkowo-brzegowym w tej teorii.

W 1973 roku Plebański zdecydował się na wyjazd do Meksyku, gdzie zamierzał tworzyć silny ośrodek fizyki teoretycznej. Pociągnął za sobą kilkoro młodszych fizyków z Instytutu Fizyki Teoretycznej. Będąc już profesorem w Centro de Investigation y de Estudios Avanzados del I.P.N. w Meksyku, utrzymywał bliskie związki z UW. Na przykład w 1976 roku on i Demiański opublikowali ważną pracę[294], w której podali najogólniejsze rozwiązanie równań Einsteina typu D, które opisują tzw. uogólnioną czarną dziurę. Czarna dziura jest opisana przez 7 parametrów: masę, masę magnetyczną, ładunek elektryczny i magnetyczny, moment pędu i przyspieszenie i jest to rozwiazanie z różną od zera stałą kosmologiczną. Nikt do tej pory nie znalazł rozwiązania ogólniejszego. Demiański i Plebański przypuszczali, że jest to najogólniejsze rozwiązanie tej klasy, jednak ani oni, ani nikt inny nie potrafili dotychczas tego udowodnić.

Plebański pozostał w Meksyku aż do swej śmierci w 2005 roku. Był on bardzo wybitnym relatywistą, prekursorem zastosowania metod zespolonych do znajdowania rozwiazań równań Einsteina i analizy właściwości czasoprzestrzeni. Jego pracę *Some solutions of complex Einstein equations*, opublikowaną w 1975 roku („Journal of Mathematical Physics" **16**, s. 2395-2402) wielokrotnie wykorzystywano do znajdowania rozwiązań w wielowymiarowych teoriach czasoprzestrzeni i analizie kompaktyfikacji w modelach strunowych. W literaturze pojawiło się określenie „niebiańskie przestrzenie Plebańskiego". Jego osiągnięcia podczas pracy w Meksyku nie należą już jednak do historii fizyki w UW.

Po wyjeździe Plebańskiego do Meksyku Zakładem Fizyki Matematycznej kierowali na przemian Bogdan Mielnik i Stanisław Bażański. W Zakładzie tym w latach 1971-1995 prowadzono badania w trzech zasadniczych kierunkach: teorii względności (Bażański i Plebański z uczniami), podstaw mechaniki kwantowej (Mielnik) oraz teorii solitonów wraz z teorią układów całkowalnych i układów hamiltonowskich (Marek Antonowicz, Antoni Sym z uczniami i Stefan Wojciechowski).

e-MONUMENTA_WUW 2016

W dziedzinie teorii względności w latach 1971-1973 prowadzono badania nad tzw. zespoloną teorią względności, klasami ścisłych rozwiązań w tej teorii oraz spinorowym ujęciem ogólnej teorii względności (Plebański z uczniami), a także nad zagadnieniami dynamicznymi w ogólnej teorii względności. Po wyjeździe Plebańskiego do Meksyku zapoczątkowane przez niego badania kontynuowali jego doktoranci Krzysztof Rózga i Jan Slavik, których pracą opiekowali się Bażański i Mielnik. Rózga sformułował warunki istnienia cięć rzeczywistych czasoprzestrzeni zespolonej, a Slavik znalazł klasę ścisłych rozwiązań układu równań elektrodynamiki nieliniowej i równań Einsteina.

Badania nad dynamiką relatywistyczną (Bażański) doprowadziły do wprowadzenia pojęcia dewiacji geodezyjnej wyższego rzędu, a następnie do sformułowania kinematyki i dynamiki uogólnionych równań dewiacji oraz interpretacji zasad zachowania tej teorii. Jedną z kontynuacji tych badań była znaleziona przez Bażańskiego około roku 1985 metoda jednoczesnego całkowania równań geodezyjnych i dewiacji oraz, we współpracy z Piotrem Jaranowskim z filii UW w Białymstoku, zastosowanie tej metody do zagadnienia spadku cząstek na czarną dziurę.

Z Valerią Ferrari z Uniwersytetu Rzymskiego Bażański napisał pracę o analitycznym przedłużeniu rozwiązania Schwarzschilda-de Sittera oraz o strukturze horyzontów i charakterze osobliwości w tym rozwiązaniu. Do poprzedniej tematyki nawiązywały studia nad dynamiką uogólnionych równań dewiacji w teorii Maxwella-Einsteina (Bażański z Nikołajem N. Kostiukowiczem, stażystą z Mińska na Białorusi). Wynikiem badań nad zasadami zachowania było znalezienie prawa Gaussa dla masy, momentu pędu i ładunku w teorii Maxwella-Einsteina ze stałą kosmologiczną (Bażański i Piotr Żyła z filii UW w Białymstoku).

Bażański badał także związki między różnymi wielkościami geometrycznymi w czasoprzestrzeni a odpowiadającymi im wielkościami obserwowalnymi. Jednym z wyników tych badań było sformułowanie trzech twierdzeń całkowych prowadzących m.in. do związku między utratą synchronizacji zbioru zegarów a parametrami kinematycznymi charakteryzującymi ruch tych zegarów w czasoprzestrzeni. Związek ten ma dość ogólne konsekwencje, gdyż wynika z niego, że hipoteza geodezyjna przyjmowana jako postulat ogólnej teorii względności jest falsyfikowalna. Znaleziono także sposób konstrukcji klasy funkcji Lagrange'a, które prowadzą do tego samego lagrangianu w klasycznej zasadzie wariacyjnej Jacobiego (Bażański, Jaranowski).

Badania nad podstawami teorii kwantów były w całości prowadzone przez Mielnika i ogniskowały się wokół struktury i podstaw mechaniki kwantowej oraz zagadnień teorii kwantów z hamiltonianem

e-MONUMENTA_WUW 2016

zależnym od czasu. Zbadano alternatywne warianty sformułowania mechaniki kwantowej, w których stany czyste nie są koniecznie reprezentowane przez wektory jednostkowe przestrzeni Hilberta. Teoria zbiorów wypukłych spełnia dla tych sformułowań funkcję analogiczną jak w geometrii z nieznikającą krzywizną. Prowadzono także badania nad nieliniową mechaniką kwantową oraz krytyczne badanie tzw. paradoksu kota Schrödingera. Drugim tematem były badania sposobów manipulacji układami kwantowymi za pomocą pól zewnętrznych zależnych od czasu. Wyniki, wraz z przykładami i zastosowaniami do wielu dziedzin fizyki, zostały zawarte w licznych publikacjach Mielnika oraz współpracujących z nim fizyków z Meksyku.

W Zakładzie Fizyki Matematycznej badano ponadto pogranicze geometrii różniczkowej, w tym jej wariantu symplektycznego, i teorii solitonów. Jednym z przedmiotów badań była teoria zupełnie całkowalnych układów hamiltonowskich, zarówno w przypadku dyskretnym (Wojciechowski), jak i w przypadku ciągłym (Antonowicz). Ich rezultatem były schematy dedukcji układów całkowalnych mechaniki klasycznej z układów całkowalnych równań różniczkowych cząstkowych. Inna bardzo podstawowa tematyka badawcza, uprawiana od wielu lat, dotyczyła rozwijania spektralnych technik solitonowych w zastosowaniu do znajdowania klasyfikacji i szczegółowego badania geometrii całkowalnych. Badania te doprowadziły do wykrycia związków między geometrią podrozmaitości a teorią solitonów (Sym i Adam Doliwa) wykorzystujących opracowane do tego celu nowe podejście za pomocą tzw. powierzchni solitonowych. Podejście to jest daleko idącym uogólnieniem geometrii powierzchni pseudosferycznych.

W ostatnich dwóch dekadach tematyka badań w Katedrze Teorii Względności i Grawitacji uległa rozszerzeniu o poszukiwania grawitacji kwantowej, teorię czarnych dziur i równania Einsteina w czasoprzestrzeniach wyżej wymiarowych. Równolegle rozwijana jest astrofizyka relatywistyczna. Katedra przez wiele lat była w Polsce głównym ośrodkiem badań geometrii różniczkowej w zastosowaniach fizycznych[295].

Pionierskie prace Trautmana na temat ścisłych rozwiązań równań Einsteina, geometrycznych podstaw praw zachowania, geometryzacji klasycznej teorii Yanga-Millsa, teorii Kaluzy-Kleina i teorii Einsteina-Cartana z torsją inspirowały jego uczniów - Kopczyńskiego, Tafla, Lewandowskiego i Nurowskiego - do działań w tej dziedzinie. Paweł Nurowski, pracownik Katedry od 1995 roku, obecnie profesor, pozostaje najbliżej tego nurtu badań. Wyspecjalizował się on w rozwiązywaniu różnych problemów równoważności występujących w geometrii różniczkowej. Potrafi w efektywny sposób odpowiadać na pytania,

e-MONUMENTA_WUW 2016

kiedy dwie a priori różne struktury geometryczne (na przykład dwa tensory metryczne, struktury konforemne, struktury projektywne albo Cauchy'ego-Riemanna, systemy form różniczkowych, układy równań, i tym podobne) dadzą się na siebie przekształcić za pomocą transformacji dopuszczalnych przez daną klasę geometrii. Nurowski używa tutaj tzw. metody równoważności Cartana i jest jednym z najwybitniejszych znawców i propagatorów tego podejścia na świecie.

Badania nad równaniami Yanga-Millsa oraz równaniami Einsteina i globalną strukturą ich rozwiązań prowadzi wybitny specjalista w tej dziedzinie - profesor Jacek Tafel. Jednym z zagadnień podjętych w latach 1995-2010 był problem początkowo-brzegowy dla równań Yanga-Millsa. Tafel udowodnił, także dla układów sprzężonych z polem Diraca lub polem Higgsa, twierdzenia o istnieniu i jednoznaczności rozwiązań tego problemu. Interesującym rezultatem współpracy profesora Tafla i jego ucznia dr. Adama Szereszewskiego (obecnie pracownika Katedry) było zastosowanie symetrii i teorii powierzchni do równań Einsteina i przeprowadzenie analizy równań Einsteina pod kątem zupełnej całkowalności. Tafel jest światowym ekspertem w dziedzinie fizycznych właściwości czasoprzestrzeni asymptotycznie płaskich: globalnej energii, pędu i momentu pędu oraz horyzontów „czarno-dziurowych".

Nową i przyciągającą uwagę wielu relatywistów dziedziną, zainspirowaną teorią strun, są czasoprzestrzenie o wymiarze większym niż cztery. Systematyczną klasyfikację symetrycznych rozwiązań przeprowadził Tafel wspólnie z Szereszewskim i doktorantką, Małgorzatą Jakimowicz.

W 2000 roku rozpoczęto badania kwazilokalnej teorii czarnych dziur (Lewandowski wraz z profesorem Abhayem Ashtekarem z Penn State University i uczniami). W tych pionierskich pracach podano definicje nieekspandującego oraz izolowanego horyzontu w czterech i więcej wymiarach, pełną charakterystykę ich geometrii oraz mechaniki i uogólniono wiele własności globalnej teorii czarnych dziur do teorii kwazilokalnej (w tym twierdzenie Hawkinga o sztywności czarnej dziury i jedyność ekstremalnego horyzontu Kerra). Znaleziono nowe rozwiązania równań Einsteina-Maxwella, które dziś są nazywane *Near Horizon Geometry*. Wyniki te znajdują zastosowanie w matematycznej teorii grawitacji oraz w kontekście tematyki znanej jako *Kerr/CFT correspondence*.

Na początku lat 90. Lewandowski rozpoczął prace nad konstrukcją kwantowej teorii grawitacji. Za punkt wyjścia przyjął koncepcję zwaną pętlową grawitacją kwantową (PGK), ponieważ za cel stawiała wykorzystanie teorii koneksji oraz spinorowego sformułowania teorii

e-MONUMENTA_WUW 2016

grawitacji – metod mających swoje źródła w pracach Plebańskiego i Trautmana. Sama PGK, zaproponowana przez Carlo Rovelliego i Lee Smolina z wykorzystaniem zmiennych Ashtekara, była wówczas zbiorem heurystycznych idei. Brakowało w niej nowego pomysłu na zdefiniowanie kluczowych elementów teorii kwantowej, takich jak stan kwantowy i przestrzeń Hilberta. Lewandowski stworzył nowy formalizm, w którym pętle zostały zamienione przez sieci (*networks*). Zastosował formalizm do definicji miary na przestrzeni (uogólnionych) koneksji i przestrzeni Hilberta stanów kwantowych PGK. Rezultaty te zmieniły PGK w ściśle sformułowaną nową teorię. Lewandowski razem z Ashtekarem stworzyli podstawy geometrii kwantowej zgodnej z PGK. Niezwykłą cechą ich konstrukcji jest brak nieskończoności typowych dla kwantowej teorii pola. W serii wspólnych prac napisanych w latach 1993–1997 zdefiniowali kwantową reprezentację grawitacyjnych zmiennych kanonicznych, operatory pola powierzchni i objętości, przestrzeń Hilberta rozwiązań kwantowych więzów wektorowych i stany koherentne będące głównymi narzędziami współczesnej PGK. Dołączyli do nich kolejni młodsi badacze, w tym Don Marolf, Thomas Thiemann i Jose Mourao. Formalizm sieciowy podchwycili także doświadczeni kwantowi relatywiści – Carlo Rovelli i John Baez. Lewandowski wraz z kolejnymi uczniami kontynuował prace nad PGK. Analiza kwantowego modelu czarnej dziury przeprowadzona wspólnie z doktorantem Marcinem Domagałą zmieniła wyobrażenia na temat kwantowej entropii czarnej dziury zgodne z modelem Wheelera: znaleziono wszystkie stany kwantowe horyzontu i poprawiono istotny błąd we wcześniejszych obliczeniach Baeza i Ashtekara.

Wspólnie z doktorantem (obecnie pracownikiem Katedry) Andrzejem Okołowem oraz Hanno Sahlmannem i Thomasem Thiemannem, Lewandowski udowodnił jednoznaczność próżni w PGK. W serii prac z kolejnymi doktorantami, Wojciechem Kamińskim i Łukaszem Szulcem oraz byłym doktorantem Tomaszem Pawłowskim, skonstruowano nowe modele kosmologii kwantowej i wykorzystano je do zbadania właściwości kwantowej czasoprzestrzeni. Kluczowymi koncepcyjnymi problemami były tu rekonstrukcja czasoprzestrzeni z kwantowych obserwabli Diraca, wyłonienie się kwantowego czasu, znaczenie znaku stałej kosmologicznej dla samosprzężoności operatora kwantowej ewolucji i dla właściwości obserwabli.

W 2009 roku Lewandowski i jego doktoranci: Kamiński, Marcin Kisielowski i Jacek Puchta rozszerzyli zakres badań z kanonicznej grawitacji kwantowej do sformułowania teorii przy wykorzystaniu metody Feynmana sumowania po historiach kwantowych, które w przypadku

e-MONUMENTA_WUW 2016

PGK jest znane jako teoria pian spinowych. Uogólnili definicję Engle-Pereira-Rovelli-Livine amplitudy z czterosympleksu do dowolnego wierzchołka i obliczyli amplitudę piany. Trudnym matematycznie i doniosłym wynikiem jest dowód skończoności amplitudy wierzchołkowej przy przejściu z teorii euklidesowej do lorentzowskiej, przeprowadzony przez Wojciecha Kamińskiego.

Marek Demiański od wielu lat zajmuje się astrofizyką relatywistyczną i kosmologią. W latach 90. badał proces akrecji materii na obracające się czarne dziury i gwiazdy neutronowe z uwzględnieniem oddziaływania promieniowania, szczególnie wysokoenergetycznego promieniowania gamma emitowanego przez dysk akrecyjny z akreowaną materią. Przez wiele lat badał również proces powstawania struktury w rozkładzie materii we wszechświecie. Na początku lat 90. amerykański satelita COBE odkrył fluktuacje temperatury promieniowania reliktowego. W standardowym modelu kosmologicznym fluktuacje te są związane z fluktuacjami gęstości materii barionowej. Zmierzona amplituda tych fluktuacji była ważnym elementem warunków początkowych dla procesu kondensacji materii w pierwsze obiekty astronomiczne.

Ważnych informacji o rozkładzie zwykłej materii, która nie utworzyła galaktyk i gromad galaktyk, dostarcza badanie linii absorpcyjnych Lyman-alfa w widmach bardzo dalekich kwazarów. Analizując bardzo obszerny materiał obserwacyjny i wykorzystując również dane z własnych obserwacji, Demiański i Doroszkiewicz byli w stanie odtworzyć widmo pierwotnych zaburzeń gęstości „ciemnej materii" w bardzo małej skali. Za te badania obaj otrzymali Medal Gamowa.

Duże nadzieje na bardziej drastyczne ograniczenie przestrzeni parametrów modeli „ciemnej energii" są związane z obserwacjami bardzo dalekich błysków gamma. Demiański aktywnie uczestniczy w pracach nad wykorzystaniem błysków gamma jako źródła informacji o naturze „ciemnej energii". Od wielu lat współpracuje on także z zespołem związanym z europejskim satelitarnym obserwatorium Planck, które od niedawna prowadzi obserwacje promieniowania reliktowego. Wstępne dane pozwalają przypuszczać, że satelita Planck zmierzy stopień polaryzacji promieniowania reliktowego, co pozwoli na dokładniejsze poznanie procesów, które zachodziły w bardzo wczesnych fazach ewolucji wszechświata, w szczególności narzuci nowe ograniczenia na proces kosmicznej inflacji.

Od końca XX wieku nastąpiły istotne zmiany. Katedra Fizyki Matematycznej przestała istnieć. Na emeryturę formalnie odeszli profesorowie Bażański, Kopczyński, Trautman i Demiański (który kierował Katedrą w latach 2003-2008). Od 2008 roku Katedrą Teorii Względności i Grawitacji kieruje profesor Jerzy Lewandowski.

e-MONUMENTA_WUW 2016

7.6. Biofizyka[296]

W 1966 roku w Instytucie Fizyki Doświadczalnej UW został utworzony Zakład Biofizyki. Inicjatorem Zakładu i jego wieloletnim kierownikiem był wybitny biofizyk, profesor David Shugar (1915-2015), twórca biologii molekularnej w Polsce. Urodził się on w Polsce, ale od wczesnego dzieciństwa wychowywał w Kanadzie, gdzie ukończył studia na McGill University w Montrealu. Po wojnie pracował m.in. w Instytucie Pasteura w Paryżu i na Université Libre de Bruxelles. Do Polski wrócił w 1952 roku za namową Leopolda Infelda.

Tematyka badań prowadzonych w Zakładzie skupia się, w większości, wokół kluczowych dziedzin biofizyki molekularnej: 1) ekspresji genów zawartych w makrocząsteczkach kwasów deoksynukleinowych (DNA) do powstawania zasadniczych produktów odczytywania informacji genetycznej, jakimi są makrocząsteczki białek enzymatycznych, białkowych czynników sterujących procesami komórkowymi i kwasy rybonukleinowe (RNA), 2) oddziaływań międzycząsteczkowych i tworzenia funkcjonalnych kompleksów molekularnych, 3) procesów bioenergetycznych, 4) wewnątrzkomórkowego transportu cząsteczek.

Znaczna część prac badawczych łączy się z poznawaniem struktur i dynamiki makrocząsteczek i uwarunkowanych przez nie mechanizmów molekularnych leżących u podstaw aktywności biologicznej białek, kwasów nukleinowych oraz ich fragmentów (zasad azotowych, nukleozydów i nukleotydów), w tym modyfikowanych chemicznie, o potencjalnym działaniu przeciwnowotworowym, przeciwwirusowym i przeciwbakteryjnym.

W badaniach doświadczalnych są stosowane głównie metody spektroskopii molekularnej, w tym spektroskopii emisyjnej (fluorescencji) i magnetycznego rezonansu jądrowego (*Nuclear Magnetic Resonance*, NMR), dyfrakcji rentgenowskiej, spektrometrii masowej, mikrokalorymetrii, powierzchniowego rezonansu plazmonowego (*Surface Plasmon Resonance*, SPR), różnorodne metody syntez chemicznych oraz współczesne techniki biologii molekularnej (inżynierii genetycznej). W badaniach teoretycznych wykorzystuje się komputerowe techniki obliczeniowe, przede wszystkim metody molekularnej mechaniki kwantowej, mechaniki molekularnej z metodami klasycznych „pól siłowych" oraz metody fizyki statystycznej, związanej z generowaniem zespołów statystycznych metodami Monte Carlo, a także symulacje klasycznej i klasyczno-kwantowej dynamiki molekularnej (*molecular dynamics*, MD).

Pracownicy Zakładu Biofizyki to głównie (bio)fizycy, ale są też osoby o wykształceniu chemiczno-biologicznym. Obecność w jednym

e-MONUMENTA_WUW 2016

zespole badaczy o różnych specjalizacjach umożliwia szersze spojrzenie na podejmowaną problematykę badawczą oraz powstawanie prac eksperymentalno-teoretycznych. Poniżej opisano najważniejsze wyniki badań uzyskane w Zakładzie Biofizyki.

7.6.1. Kwasy nukleinowe, ich podjednostki i analogi

1. Badanie zjawiska tautomerii, czyli możliwości różnego usytuowania protonów w cząsteczkach typowych i nietypowych zasad nukleinowych oraz laboratoryjnie budowanych pochodnych. Badanie zależności sposobu tej lokalizacji od rodzaju środowiska, specyficznych oddziaływań międzycząsteczkowych i stanu wzbudzenia cząsteczki. Różne usytuowanie protonów (tautomeria) prowadzi do zmiany sposobu oddziaływania pomiędzy zasadami nukleinowymi, co z kolei może powodować błędne przekazywanie informacji genetycznej (mutacje) wywołujące często różne procesy chorobotwórcze. Zespół profesora Shugara należał w tej dziedzinie do ścisłej światowej czołówki. Powierzono mu (wraz z Anną Psodą) opracowanie rozdziału w *Encyklopedii Landolta-Börnsteina*[297].

2. Wyznaczanie stabilnych struktur przestrzennych typowych nukleozydów (podjednostek) DNA i RNA oraz ich różnorodnie modyfikowanych pochodnych i analogów.

3. Badania stabilności kompleksów polinukleotydowych nici DNA i RNA w zależności od chemicznego składu roztworu, w którym mogą się znajdować, lub od przeprowadzanych modyfikacji określonych elementów strukturalnych.

4. Badanie oddziaływań międzycząsteczkowych zasad nukleinowych oraz ich różnie modyfikowanych pochodnych, prowadzące do wyznaczenia energetycznej i geometrycznej charakterystyki, możliwych do utworzenia kompleksów.

5. Badanie wpływu promieniowania ultrafioletowego na zaburzenia budowy podjednostek kwasów nukleinowych.

6. Badanie oddziaływań pomiędzy końcem 5' mRNA, tzw. kapem, oraz rozpoznającymi kap białkami regulatorowymi – istotnymi dla inicjacji biosyntezy białka.

Do najważniejszych wyników badań należą: wykazanie, że oddziaływania typu wiązań wodorowych mogą zmienić równowagę tautomeryczną oraz wyznaczenie stałych równowagi tautomerycznej szeregu

e-MONUMENTA_WUW 2016

pierścieni azotowych w fazie gazowej, co umożliwiło weryfikację dokładności obliczeń energii fragmentów molekularnych kwasów nukleinowych metodami mechaniki kwantowej.

Badania konformacji różnie modyfikowanych podjednostek kwasów nukleinowych (nukleozydów i nukleotydów) są istotne dla zrozumienia działania i poszukiwania nowych środków przeciwnowotworowych, przeciwbakteryjnych i przeciwwirusowych. Przykładem może tu być: wyznaczenie struktury przestrzennej arabinocytozyny (lek przeciwwirusowy), opracowanie nowej metody wyznaczania konformacji nukleozydów i nukleotydów purynowych na podstawie przesunięć chemicznych widm ^{1}H magnetycznego rezonansu jądrowego, wyznaczenie struktury przestrzennej w roztworze wodnym szeregu acyklicznych nukleozydów o działaniu przeciwwirusowym[298]. Trzeba także wymienić opracowanie nowej, taniej metody syntezy cząsteczki 2-CdA – leku stosowanego m.in. w niektórych rodzajach białaczek oraz wprowadzenie go do terapii w polskich klinikach, co jest w głównej mierze zasługą Zygmunta Kazimierczuka[299]. Ustalono cykl przemian fotochemicznych i zidentyfikowano nieznane fotoprodukty kwasu orotowego (analog podjednostki kwasu nukleinowego).

7.6.2. Białka i ich kompleksy molekularne

Badania białek skupiają się wokół zrozumienia przebiegu procesów biochemicznych na poziomie molekularnym, na podstawie analizy oddziaływań prowadzących do utworzenia kompleksów molekularnych: białko-niskocząsteczkowy ligand i białko-RNA. W tym szerokim temacie są prowadzone badania kilku zagadnień.

7.6.3. Badania mechanizmów reakcji enzymatycznych

Na początku lat 90. został sformułowany zależny od czasu model kwantowo-klasycznej dynamiki molekularnej (*Quantum-Classical Molecular Dynamics*, QCMD) opisujący m.in. proces przeniesienia protonu lub elektronu w układach molekularnych. W tym modelu dynamika cząstek kwantowych jest opisana zależnym od czasu równaniem Schrödingera, ze zmiennym w czasie potencjałem, który jest wyznaczany na podstawie znajomości położenia ciężkich, klasycznych atomów. Ruchy tych atomów

e-MONUMENTA_WUW 2016

podlegają z kolei prawom dynamiki klasycznej z siłami wyznaczanymi na podstawie twierdzenia Hellmanna-Feynmana rozszerzonego przez autorów na procesy niestacjonarne. Opracowano odpowiednie programy komputerowe dla architektury skalarnej, wektorowej i masywnie równoległej. Po raz pierwszy, wychodząc prawie całkowicie z pierwszych zasad fizyki, wykonano symulacje początkowego etapu jednej z reakcji enzymatycznych[300].

Powyższe badania, wraz z graficznymi rozwiązaniami wizualizacyjnymi, opracowanymi w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania UW (ICM, dr Krzysztof Nowiński) zostały uhonorowane w 1995 roku nominacją do corocznej nagrody Computerworld Smithsonian Awards w dziedzinie nauki, znajdując się w piątce finalistów. Dokumentacja pracy została włączona do stałej kolekcji „Information Age" Smithsonian National Museum w Waszyngtonie.

7.6.4. Enzymy i ich inhibitory

Doświadczalne badania enzymów (ściśle powiązane z teoretyczną analizą reakcji enzymatycznych) skupiają się wokół zrozumienia przebiegu katalizy enzymatycznej na poziomie molekularnym oraz na oddziaływaniach niewielkich cząsteczek z wybranymi enzymami, prowadzących do zablokowania prawidłowego funkcjonowania enzymu. Cząsteczki takie, zwane inhibitorami, często są lub mogą być lekami w wielu chorobach bakteryjnych, wirusowych, nowotworowych czy też wspomagać leczenie zaburzeń metabolicznych. Badaniom doświadczalnym towarzyszą prace związane z tzw. komputerowym wspomaganiem projektowania leków.

Badane enzymy to kluczowe dla przemian metabolicznych kwasów nukleinowych: fosforylazy nukleozydów purynowych (PNP), kinazy nukleozydowe oraz deaminaza adenozynowa, a także enzym (proteaza) niezbędny do rozmnażania się wirusa HIV-1 (związanego z chorobą AIDS). Badania pierwszych dwóch grup enzymów uzyskały poparcie 5-letniego grantu Howard Hughes Medical Institute (USA). Uzyskano kryształy oraz wyznaczono strukturę przestrzenną (dyfrakcja rentgenograficzna) PNP (ze śledziony), a także wykryto zaskakujące substraty PNP[301].

Badania w dziedzinie bioenergetyki dotyczyły molekularnych mechanizmów przenoszenia elektronów i protonów z udziałem cząsteczek NAD i NADP kluczowych w procesie fotosyntezy i oddychania tlenowego. Wykorzystując laserową technikę fleszową, zidentyfikowano po raz pierwszy katiorodnik - produkt fotojonizacji koenzymu NADH oraz jego pochodnych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W latach 1996-2015 nastąpiło rozszerzenie zakresu tematycznego i metodologii badań prowadzonych w Zakładzie. Było to związane z przesunięciem zainteresowań w stronę coraz większych obiektów molekularnych, kompleksów białko-białko i białko-RNA oraz intensywnym rozwojem technik komputerowych (superkomputery) w zakresie projektowania molekularnego i bioinformatyki. Zakład Biofizyki wykorzystał szerokie możliwości finansowania w ramach funduszy międzynarodowych oraz środków z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W okresie 1996-2015 w Zakładzie realizowano ponad 20 projektów badawczych, w tym projekt „The Wellcome Trust" o charakterze wdrożeniowym w zakresie poszukiwania środków chemioterapeutycznych (koordynator polski: profesor Edward Darżynkiewicz), oraz uczestniczono w dwóch Programach Operacyjnych Innowacyjnej Gospodarki: „Fizyka u podstaw nowych technologii - rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego" (POIG.02.01.00-14-122/09) oraz „Krajowe Laboratorium Multidyscyplinarne Nanomateriałów Funkcjonalnych - NanoFun" (POIG 02.02.00-00-025/09).

W opisie działalności Zakładu Biofizyki w tym okresie profesor Stolarski wymienił następujące tematy:

1. Biofizyka specyficznych oddziaływań białek i fragmentów kwasów nukleinowych RNA w procesach translacji, składania mRNA (*splicing*) i transportu w komórkach (Stolarski).

2. Synteza chemiczna oligonukleotydowych analogów końca 5' mRNA i ich biologiczna funkcja w procesach ekspresji genu w eukariotach (profesor Edward Darżynkiewicz).

3. Stosowanie i rozwijanie metod relaksacyjnych i metod symulacji komputerowych do badania struktury, dynamiki i funkcjonowania biopolimerów i analiza właściwości wybranych układów biomolekularnych (profesor Jan Antosiewicz).

4. Rozwijanie i zastosowania wieloskalowych metod molekularnego modelowania i bioinformatyki (profesor Bogdan Lesyng).

5. Identyfikacja i charakterystyka struktury ligandów w miejscach aktywnych enzymów za pomocą spektroskopii emisyjnej; wpływ czynników stresowych na strukturę i własności spektralne tylakoidów roślin (profesor Borys Kierdaszuk).

6. Biofizyczne podstawy działania fosforylaz nukleozydów purynowych oraz synteza i badania biologiczne ich inhibitorów o potencjalnym znaczeniu farmakologicznym (profesor Maria Agnieszka Bzowska).

7. Badania mechanizmów zwijania *de novo* i konkurencji między prawidłowym zwijaniem oraz agregacją białek o znaczeniu medycznym i biotechnologicznym (dr hab. Beata Wielgus-Kutrowska).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uzyskane wyniki i ich znaczenie poznawcze najlepiej ilustruje fakt, że kilkanaście publikacji, które powstały z udziałem pracowników Zakładu Biofizyki osiągnęło ponad setkę cytowań – wśród nich i taka, która osiągnęła ponad 500 cytowań[302], oraz prace[303] z ponad 300 cytowaniami każda.

Profesor Stolarski podkreślił, że osiągnięte wyniki badań mają znaczenie nie tylko poznawcze w szeroko rozumianych obszarach „bio". Nowym aspektem staje się praktyczne wykorzystanie rezultatów badań podstawowych w farmakologii (projektowanie leków) i biotechnologii, wyrażane wzrastającą liczbą zgłoszonych i uzyskanych patentów[304].

Porozumienie między Uniwersytetem Warszawskim a Louisiana State University, określające prawa i udziały w zgłoszeniach patentowych PCT/US2008/67494 i PCT/US2009/046249, było podstawą sprzedaży licencji firmie BioNTech, Mainz, Niemcy, Ribological GmbH (Mainz, Niemcy), która podjęła badania kliniczne i wdrożenie opatentowanych analogów kapu.

Warto podkreślić, że w ostatnich latach zostały otwarte dwie nowe specjalności: „Biofizyka molekularna" i „Projektowanie molekularne i bioinformatyka", w ramach nowego, interdyscyplinarnego kierunku studiów I stopnia i II stopnia „Zastosowania fizyki w biologii i medycynie", który jest finansowany z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Na wniosek Zakładu Biofizyki Centralna Komisja przyznała Instytutowi Fizyki Doświadczalnej UW uprawnienia do nadawania stopnia doktora w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie biofizyka.

Niezwykle owocną inicjatywą popularyzatorską nie tylko biofizyki, lecz wielu dyscyplin matematyczno-przyrodniczych i humanistycznych okazał się Festiwal Nauki Polskiej, zainicjowany przez profesora Davida Shugara i dr. hab. Macieja Gellera (1941–2014), który był nieprzerwanie dyrektorem Festiwalu w latach 1997–2013.

Profesor David Shugar kierował Zakładem Biofizyki w latach 1966–1972. Następnie kierownikami Zakładu byli: Magdalena Fikus (1972–1976), Barbara Czochralska (1976–1980), Ewa Kulikowska (1980–1983), Bogdan Lesyng (1983–1985), Mieczysław Remin (1985–1988), ponownie Bogdan Lesyng (1988–1994) oraz Ryszard Stolarski (od marca 1994).

7.7. Fizyka biomedyczna[305]

Pracownia Fizyki Medycznej w Instytucie Fizyki Doświadczalnej UW rozpoczęła działalność w 1976 roku. Była to reakcja na widoczne w świecie coraz powszechniejsze wykorzystywanie techniki w medycynie,

e-MONUMENTA_WUW 2016

a także upowszechnianie komputerów oraz ilościowego podejścia do zagadnień medycznych. Pracownią kierowała najpierw profesor Ewa Skrzypczak, a w roku 1982 kierownictwo Pracowni objęła Katarzyna Cieślak-Blinowska, która rozpoczynała karierę w fizyce jądra atomowego, ale potem zmieniła zainteresowania i habilitowała się z zagadnień analizy cyfrowej procesów fizjologicznych. Zadaniem Pracowni było rozwijanie i propagowanie nowych metod, które można zastosować w medycynie i biologii, oraz kształcenie specjalistów do pracy w tych dziedzinach. W 2004 roku Pracownia została przekształcona w Zakład Fizyki Biomedycznej.

W pierwszym okresie działalności w Pracowni Fizyki Medycznej zajmowano się analizą różnego typu sygnałów fizjologicznych (elektroencefalogramów, potencjałów wywołanych, elektromiogramów, elektroretinogramów, fonotyreogramów) oraz statystycznym opracowaniem danych medycznych. Wprowadzono po raz pierwszy w Polsce do badań medycznych metody analizy wielu zmiennych: analizę czynnikową, analizę skupień i analizę dyskryminacyjną, które następnie zostały rozpowszechnione w środowisku medycznym. Te metody zastosowano (często w połączeniu z analizą sygnałów) m.in. w diagnostyce okulistycznej i diagnostyce chorób mięśni, a także do oceny wpływu leków oraz oceny testów psychiatrycznych. Następnym etapem metodycznym w dziedzinie klasyfikacji było zastosowanie zbiorów rozmytych.

W dziedzinie analizy sygnałów zaczęto od analizy fourierowskiej (*fast Fourier transform*, FFT), wykorzystując ją np. do diagnozowania chorób tarczycy na podstawie fonotyreogramu. Na początku lat 80. zastąpiono FFT modelem autoregresyjnym (*autoregressive model*, AR), który następnie rozwijano głównie w zastosowaniu do badania czynności elektrycznej mózgu. Opracowano metodę FAD, w której zamiast konwencjonalnych parametrów modelu, niemających interpretacji fizjologicznej, występują parametry opisujące częstość, amplitudę i tłumienie składowych sygnału.

Autoregresyjny model wielokanałowy (MVAR) był znany teoretycznie, ale w praktyce stosowano go najczęściej do jednego, niekiedy dwu kanałów. Opracowano więc algorytm dla dowolnej liczby kanałów odprowadzeń elektroencefalograficznych. Opracowano także algorytmy obliczania koherencji zwykłych, cząstkowych i wielorakich. Wcześniej badania czynności mózgu były oparte praktycznie na koherencjach zwykłych, jednak udowodniono, że są one mało selektywne w porównaniu z koherencjami cząstkowymi. Wprowadzono nowy estymator – kierunkową funkcję przejścia (*Directed Transfer Function,* DTF), pozwalający na określenie składu widmowego i kierunku propagacji czynności EEG. Wyżej wymienione metody stały się bardzo aktualne w związku ze

e-MONUMENTA_WUW 2016

zrozumieniem informacyjnej roli synchronizacji czynności elektrycznej mózgu. Opracowane w Pracowni Fizyki Medycznej metody wielokanałowej analizy EEG znalazły zastosowanie do badania mechanizmów percepcji u zwierząt, badania przepływu informacji w strukturach mózgu w różnych stanach behawioralnych, lokalizacji ognisk padaczkowych, badania obrazu snu dla zdrowych i psychicznie chorych oraz badania odpowiedzi na bodziec sensoryczny.

Nowym kierunkiem w analizie sygnałów była transformata falkowa i jej generalizacja: metoda dopasowania kroczącego (*matching pursuit*, MP), zaproponowana w 1993 roku. Już w 1994 roku Katarzyna Cieślak-Blinowska i Piotr Durka opublikowali[306] pierwsze jej zastosowanie do sygnału fizjologicznego. Metoda ta pozwala w ramach jednego formalizmu opisywać czynność rytmiczną oraz struktury przejściowe sygnału (*transients*), a ponadto zapewnia wysoką rozdzielczość czasowo-częstościową i daje parametryczny opis sygnału w postaci zrozumiałych dla medyka lub biologa wielkości, takich jak: częstość, czas wystąpienia, czas trwania, amplituda. Metoda została ulepszona poprzez zastosowanie słowników stochastycznych[307]. Był to ważny wkład w jej rozpropagowanie nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Następnym krokiem było wprowadzenie wielokanałowej metody MP, która znalazła zastosowanie do rozwiązywania problemu odwrotnego, tzn. znajdowania źródeł czynności elektrycznej mózgu na podstawie pomiaru potencjałów na powierzchni czaszki. Metoda ta została wykorzystana do identyfikacji ognisk epileptycznych.

Metoda MP zastosowana do sygnału emisji otoakustycznych (*otoacoustic emission*, OAE – słaby sygnał emitowany przez ucho po bodźcu, a niekiedy również spontanicznie) pozwoliła potwierdzić teorię rezonansowej percepcji słuchowej. Mianowicie ucho wewnętrzne odpowiada na bodziec o określonej częstości przez generację kilku modów rezonansowych, przy czym te najbardziej zbliżone do częstości pobudzającej mają największe amplitudy. Mody rezonansowe są inne dla każdego człowieka i inne dla prawego i lewego ucha. Interesujące jest, że stosunki częstości modów rezonansowych w danym uchu pozostają do siebie w stosunkach odpowiadających diatonicznej skali muzycznej[308].

Tematyka badań prowadzonych w Zakładzie Fizyki Biomedycznej obejmuje analizę i modelowanie sygnałów biomedycznych, szczególnie sygnałów związanych z aktywnością układu nerwowego. W drugiej połowie lat 90. rozwijano metody estymacji propagacji sygnałów w systemach wielokanałowych, metody czas–częstość i modelowanie czynności elektrycznej mózgu. Badania dotyczyły napadów padaczkowych, klasyfikacji stadiów snu, potencjałów wywołanych bodźcem zewnętrznym lub endogennym, badania analizy informacji przez mózg w zadaniach

e-MONUMENTA_WUW 2016

motorycznych i kognitywnych, rozwiązywania problemu odwrotnego (lokalizacja źródeł aktywności w mózgu), badania zjawisk percepcji dźwięku i interfejsu mózg–komputer.

Badany jest także problem przetwarzania informacji w mózgu i transmisji aktywności pomiędzy jego strukturami (Katarzyna Blinowska, Maciej Kamiński, Rafał Kuś). W 1991 roku wprowadzono na podstawie wielokanałowego modelu autoregresyjnego (MVAR) kierunkową funkcję przejścia (DTF)[309], która pozwala określać propagację aktywności elektrycznej w funkcji częstości. Następnie z użyciem DTF wyznaczono wzorce propagacji EEG w różnych stadiach snu i w czuwaniu oraz transmisję między strukturami mózgu w czasie lokomocji u zwierząt doświadczalnych. Wprowadzono także bezpośrednią kierunkową funkcję transmisji (*direct Directed Transfer Function,* dDTF) i krótkoczasową funkcję przejścia (*Short-time Directed Transfer Function*, SDTF). Funkcja dDTF jest szczególnie przydatna w badaniach sygnałów pochodzących z elektrod implantowanych, natomiast SDTF estymuje transmisję aktywności w funkcji czasu i częstości, dlatego nadaje się doskonale do badania dynamicznego przetwarzania informacji w mózgu. W 2004 roku wykazano[310], że powszechnie stosowane dwukanałowe estymaty propagacji dają błędne wyniki. Te osiągnięcia sprawiły, że funkcja DTF zaczęła być powszechnie stosowana na świecie jako podstawowe narzędzie badania tzw. *functional connectivity*. W chwili obecnej publikacja dotycząca wprowadzenia funkcji DTF doczekała się 590 cytowań (wg Google Scholar, marzec 2015) i stała się jedną z podstawowych metod wchodzących w skład dostępnych w sieci pakietów dotyczących analizy sygnałów. Sukces tej metody wynika stąd, że DTF wypełnia istotną lukę dotyczącą związku między aktywnymi strukturami mózgu i wzajemnej krótkoczasowej transmisji informacji. Badania prowadzone w Zakładzie Fizyki Biomedycznej pozwoliły m.in. określić wzorce transmisji między strukturami mózgu w czasie wykonywania czynności motorycznej i jej wyobrażeniu, przy czym wyobrażenie czynności wymagało zaangażowania większych obszarów kory czuciowo-ruchowej i wzajemnej powtarzającej się transmisji między strukturami, podczas gdy w czasie wykonywania ruchu aktywna była tylko pierwotna kora ruchowa, a właściwie jej część odpowiadająca danej kończynie.

Przeprowadzone w Zakładzie Fizyki Biomedycznej badania kognitywne dotyczyły testu uwagi ciągłej, podczas którego na obserwowane obrazy geometryczne należało reagować naciśnięciem przełącznika w przypadku dwu identycznych wzorców powtarzające się bezpośrednio jeden za drugim (sytuacja *target*) lub nie reagować w przypadku

e-MONUMENTA_WUW 2016

różnych obrazów (sytuacja *non-target*). Za pomocą funkcji SDTF zbadano dynamicznie zmieniające się wzorce transmisji, które wyraźnie różniły się w obu przypadkach. Najbardziej interesująca była obserwacja w sytuacji *non-target* propagacji aktywności EEG ze struktur odpowiadających za hamowanie do elektrody znajdującej się nad pierwotną korą ruchową, co potwierdziło rolę tych struktur w mechanizmach aktywnej inhibicji[311].

Obecnie popularne stało się stosowanie teorii grafów do kwantyfikacji połączeń między strukturami mózgu. Na podstawie miar opartych na dwukanałowych estymatach współzależności otrzymuje się wzorce połączeń bliskie strukturom losowym. Wynika to z błędów metodycznych, ponieważ w przypadku aktywności rozchodzącej się z danego źródła i mierzonej z N odprowadzeń, stosując dwukanałowe miary współzależności, otrzymuje się N prawdziwych i $N^2/2$ fałszywych połączeń. Estymaty wielokanałowe stosowane w ZFB dają bardzo czytelne, dalekie od losowości wzorce połączeń[312] oraz identyfikują źródła aktywności zgodne z neuroobrazowaniem. W eksperymencie dotyczącym pamięci roboczej stwierdzono, że dominującym obrazem dynamiki połączeń jest krótkozasięgowa wymiana informacji w specyficznych centrach, a centra te porozumiewają się przez transmisję dalekozasięgową tylko w określonych momentach czasu[313].

Funkcja DTF jest oparta na wielokanałowym modelu autoregresyjnym (MVAR). Czterokanałowy model MVAR zastosowano do kodowania informacji genetycznej. Na podstawie współczynników modelu udało się skonstruować drzewo filogenetyczne globin. Wyniki zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie[314]. Funkcję DTF można stosować nie tylko do sygnałów ciągłych, ale również do procesów punktowych, np. ciągów potencjałów iglicowych, jak pokazał eksperyment przeprowadzony przez Macieja Kamińskiego we współpracy z Uniwersytetem Harvarda.

We współpracy z IFT UW wykonywano badania procesów fizycznych w błonach monomolekularnych. Został opracowany ekscytonowy model efektywnego transferu energii w cienkich błonach, zweryfikowany następnie przez badania symulacyjne.

Wyrazem uznania środowiska międzynarodowego dla osiągnięć Pracowni Fizyki Medycznej w dziedzinie metodyki analizy sygnałów były zaproszenia do opracowania artykułów przeglądowych i rozdziałów w monografiach[315]. Wydana przez CRC Press monografia poświęcona analizie sygnałów biomedycznych stała się poczytnym podręcznikiem dla studentów i naukowców na całym świecie[316]. Wyrazem uznania dla późniejszego Zakładu Fizyki Biomedycznej stały się również zaproszenia

e-MONUMENTA_WUW 2016

do konsorcjów projektów Wspólnoty Europejskiej: NEUROMATH (zaawansowana multimodalna analiza sygnałów biomedycznych), BRAIN (konstrukcja interfejsu mózg-komputer) i DECIDE (udostępnienie przez strukturę GRID-u metod analizy obrazów i sygnałów na potrzeby medycyny).

Innym kierunkiem badań rozwijanych w Zakładzie jest modelowanie i symulacja procesów biologicznych. Jedną z pierwszych prac w tej dziedzinie był symulacyjny model czynności elektrycznej mięśni. Oprócz modeli sieci neuronalnych imitujących zachowanie realnych neuronów, były prowadzone również prace nad zastosowaniem sztucznych sieci neuropodobnych do celów klasyfikacji i rozpoznawania. W późniejszych latach w Zakładzie Fizyki Biomedycznej rozwijano przede wszystkim metody modelowania czynności elektrycznej mózgu z zastosowaniem modeli populacyjnych. W tym podejściu nie modeluje się czynności pojedynczych neuronów, lecz średnie własności ich populacji opisane przez zmienne dynamiczne. Modele te korzystają ze znanych parametrów fizjologicznych i uwzględniają strukturę połączeń. Zaletami modeli populacyjnych są: możliwość porównania wyników modelu z mierzonymi doświadczalnie sygnałami; możliwość zastosowania metod analitycznych do badania zachowania modelu; przejrzystość – składowe modelu odpowiadają anatomicznie lub funkcjonalnie wyróżnionym częściom modelowanej struktury. Takie realistyczne modele pozwalają określić parametry, od których w sposób zasadniczy zależy działanie danego systemu, oraz przewidywać możliwe zachowania złożonych dynamicznych układów neuronalnych. Ponadto modele umożliwiają symulację eksperymentów niemożliwych do wykonania w rzeczywistości, co prowadzi do głębszego zrozumienia mechanizmów, którym podlega dany układ. Te badania modelowe były powiązane z przeprowadzanymi w Zakładzie badaniami (np. model generacji wrzecion snu[317]).

Ważnym z klinicznego punktu widzenia zagadnieniem jest wyjaśnienie zjawiska powstawania napadu padaczkowego i oceny możliwości jego przewidywania. Prace modelowe dotyczące tego zagadnienia prowadził Piotr Suffczyński (doktorat 2000, habilitacja 2011) we współpracy z Centrum Epilepsji w Amsterdamie[318]. Populacyjny model generacji czynności napadowej w zależności od parametrów i poziomów sygnałów wejściowych wykazywał dwa podstawowe rodzaje aktywności: czynność normalną EEG o częstości około 11 Hz i oscylacje typu padaczkowego. Przy niskiej wartości wejścia model generował sygnały odpowiadające spoczynkowemu EEG, natomiast przy wysokiej amplitudzie sygnału wejściowego występowała czynność padaczkowa. Przy pośrednich wartościach wejścia model wykazywał zachowanie bistabilne – przejścia

e-MONUMENTA_WUW 2016

między czynnością normalną i padaczkową występowały bez zmiany parametrów. Fluktuacje szumu wystarczały, aby system przechodził od jednego do drugiego stanu.

W nowoczesnym laboratorium sygnałów bioelektrycznych Zakładu Fizyki Biomedycznej są prowadzone eksperymenty naukowe, np. modelowanie i analiza biosygnałów (elektroencefalogram EEG, magnetoencefalogram MEG, potencjały wywołane ERP, elektrokortykogram ECoG, lokalne potencjały polowe LFP, emisje otoakustyczne OAE), przy czym niektóre z tych sygnałów są pozyskiwane w eksperymentach prowadzonych za granicą (MEG) lub przez wyspecjalizowane instytucje krajowe (LFP, OAE). Rozwijane są metody określania źródeł wybranych aktywności w mózgu oraz dynamicznych wzorców propagacji sygnałów. Dzięki temu jest możliwe np. badanie procesów przepływu informacji w mózgu oraz adaptacyjna parametryzacja sygnałów w dziedzinie czas-częstość (*algorytm matching pursuit*), umożliwiająca m.in. unifikację metod matematycznych z tradycją wzrokowej analizy EEG.

Wyniki tych badań stosuje się m.in. w konstrukcji interfejsów mózg-komputer (*brain-computer interfaces*, BCI). W roku 2008 został przeprowadzony pierwszy w Polsce publiczny pokaz działania BCI, a na targach CeBIT w roku 2012 prezentowano najszybszy BCI oparty na nowatorskich rozwiązaniach. W roku 2013 system stworzony w Zakładzie Fizyki Biomedycznej prezentowano na wystawie MÓZG w PKiN.

Profesor Cieślak-Blinowska kierowała Pracownią, potem Zakładem Fizyki Biomedycznej do 28 II 2009 roku, następnie kierownictwo objął profesor Piotr Durka (1 III 2009-28 II 2013), a od 1 III 2013 roku kierownikiem jest dr hab. Jarosław Zygierewicz.

7.8. Geofizyka

W okresie międzywojennym tylko na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie istniał Instytut Geofizyki i Meteorologii, kierowany przez profesora Henryka Arctowskiego, na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie był zaś Zakład Meteorologii, kierowany przez profesora Kazimierza Jantzena. Na pozostałych uniwersytetach geofizyki nie było. Dopiero w 1938 roku Irena Bobrówna[319], jedna z pierwszych asystentek Stefana Pieńkowskiego, doprowadziła do uruchomienia w podziemiach Pałacu Kazimierzowskiego obserwatorium sejsmologicznego, które przetrwało okres wojny i okupacji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

30. Edward Stenz

Po wojnie w programie studiów UW pojawiły się wykłady z przedmiotów geofizycznych. W roku akademickim 1946/1947 dr Irena Bobrówna prowadziła *Wykłady z sejsmologii*, a dr Teodor Kopcewicz – *Wybrane działy z fizyki atmosfery*[320].

Formalny początek geofizyki nastąpił w 1948 roku, kiedy na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW powstał Zakład Geofizyki[321], kierowany przez Kopcewicza[322], wychowanka Hożej. Wykłady z fizyki atmosfery, geofizyki stosowanej i sejsmologii prowadził wyżej wymieniony oraz dr Tadeusz Olczak i dr Irena Bóbr-Modrakowa[323].

Tymczasem w lecie 1948 roku powrócił do Warszawy z Afganistanu zasłużony, doświadczony geofizyk Edward Stenz[324] (1897–1956). Był on jednym z pierwszych wychowanków Stefana Pieńkowskiego i w latach 1921–1925 jego asystentem w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej. Potem zainteresował się zagadnieniami geofizyki. Był wybitnym badaczem promieniowania słonecznego. Pracował kolejno w Państwowym Instytucie Meteorologicznym, potem w instytucie Arctowskiego na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie i w Zakładzie Fizyki I Politechniki Warszawskiej. W 1937 roku objął stanowisko kierownika pierwszego w Polsce Meteorologicznego Obserwatorium Wysokogórskiego na Kasprowym Wierchu, a w 1939 roku wyjechał do Afganistanu, aby tam zorganizować służbę meteorologiczną. Ze względu na działania wojenne jego pobyt w Kabulu przedłużył się.

Właśnie Stenz stał się ojcem geofizyki na Uniwersytecie Warszawskim. W 1949 roku powstała kierowana przez niego Katedra Geofizyki I (Fizyka Litosfery) oraz Katedra Geofizyki II (Fizyka Atmosfery) kierowana przez dr. Kopcewicza. W roku 1952 przemianowano je (bez zmiany kierownictwa obu Katedr) na Katedrę Fizyki Litosfery i Katedrę Fizyki Atmosfery. Stworzyły one Zespół Katedr Geofizyki UW.

Po śmierci Stenza w 1956 roku kierownictwo Katedry Fizyki Litosfery objął Tadeusz Olczak (1907–1983)[325]. Był on wychowankiem Uniwersytetu Jagiellońskiego i po ukończeniu studiów został asystentem profesora Tadeusza Banachiewicza. Prowadził badania pola geomagnetycznego, gwiazd zmiennych, a w 1930 roku obliczył jako pierwszy elementy orbity nowo odkrytej planety – Plutona. Od 1933 roku pracował

e-MONUMENTA_WUW 2016

31. Teodor Kopcewicz

32. Tadeusz Olczak

w Warszawie, m.in. w Wojskowym Instytucie Geograficznym. W roku 1953 Olczak został pierwszym dyrektorem nowo utworzonego Zakładu (obecnie Instytutu) Geofizyki PAN. W tymże roku związał się z Uniwersytetem Warszawskim, obejmując Katedrę Geofizyki Stosowanej na Wydziale Geologii UW, skąd przeszedł na Wydział Matematyki i Fizyki.

W 1968 roku Zespół Katedr Geofizyki przekształcono w Instytut Geofizyki, którego pierwszym dyrektorem został profesor Kopcewicz. W Instytucie powstały dwa zespoły dydaktyczne – fizyki atmosfery i fizyki litosfery, oraz cztery grupy problemowe: sejsmologii (Olczak), magnetyzmu ziemskiego (Olczak), dynamiki atmosfery i procesów rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (Kopcewicz), fizyki chmur, mgieł i opadów (Krzysztof Haman).

W 1980 roku dołączono do Instytutu Geofizyki Pracownię Holograficzną, która w 1989 roku stała się Samodzielną Pracownią Przetwarzania Informacji, a w 2000 roku przekształciła się w Zakład Optyki Informacyjnej.

W latach 50. zainteresowania Kopcewicza, który kierował Zakładem Fizyki Atmosfery i jednocześnie Zakładem Aerologii ówczesnego Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego (PIHM), obejmowały zagadnienia cyrkulacji atmosfery, teorii turbulencji i warstwy

e-MONUMENTA_WUW 2016

granicznej, a także pewne problemy związane z fizyką chmur. Zatrudniony w 1954 roku asystent, Krzysztof Haman, z wykształcenia matematyk, zainteresował się rozwijającymi się w tym czasie problemami numerycznych prognoz pogody. Wtedy jednak w Polsce nie było warunków technicznych do tych badań na odpowiednim poziomie.

W latach 60. Kopcewicz skoncentrował się na bardzo wówczas aktualnej problematyce skażeń radioaktywnych pozostałych po próbach jądrowych w atmosferze, zarówno pod kątem ich pomiarów, jak i wykorzystania w śledzeniu wieloskalowych ruchów atmosfery. Tematyką tą zajmował się samotnie do swej śmierci w roku 1976. Potem prac w tej dziedzinie nie kontynuowano.

W połowie lat 60. rozwinęła się fizyka chmur i opadów, która w następnych dekadach zdominowała działalność naukową Zakładu Fizyki Atmosfery. Punktem wyjścia stały się finansowane przez PZU i przeprowadzone z dużym rozmachem studia nad zapobieganiem szkodom gradowym. Wprawdzie w ich wyniku uznano wdrażanie ochrony przeciwgradowej w Polsce za nieopłacalne, lecz oryginalne prace Hamana i jego współpracowników, Michała Niewiadomskiego (obecnie w Kanadzie) i Ryszarda Balcera, dotyczące dynamiki chmur konwekcyjnych i mechanizmów powstawania gradu, zapoczątkowały trwającą do tej pory główną linię tematyczną Zakładu. Powstały oryginalne jednowymiarowe modele chmur konwekcyjnych, rozwijane i wykorzystywane do chwili obecnej w różnych zagadnieniach teoretycznych oraz w zastosowaniach.

Zaczęto także prowadzić badania doświadczalne i teoretyczne nad fizyką koalescencji kropel chmurowych oraz pomiarami in situ temperatury, wilgotności i wodności w chmurach i mgłach. W końcu lat 70. rozpoczęto systematyczne pomiary z użyciem samolotów. W tym celu skonstruowano oryginalne przyrządy, jak np. unikatowy termometr samolotowy do pomiaru temperatury w chmurach z rozdzielczością przestrzenną rzędu centymetrów, tj. o dwa rzędy lepszą niż innych przyrządów tego rodzaju używanych na świecie.

Badania nad dynamiką smug z chłodni kominowych i kominów dużej mocy, których właściwości są zbliżone do właściwości naturalnych chmur konwekcyjnych, podjęto z inicjatywy przemysłu energetycznego, dla którego problematyka ta była ważna z punktu widzenia ochrony środowiska. W latach 1976-1989 skonstruowano serię modeli matematycznych do operacyjnego prognozowania zachowania się smug przemysłowych w pobliżu źródła. Te modele weryfikowano i ulepszano za pomocą pomiarów samolotowych wykonywanych w rejonie Elektrowni Bełchatów. W prace te szczególny wkład wniósł Szymon Malinowski.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Inne badania, teoretyczne i doświadczalne (Haman, Malinowski, Hanna Pawłowska), dotyczą słabo dotychczas poznanej dynamiki procesów najmniejszych skal w chmurach konwekcyjnych. Prace obserwacyjno-pomiarowe ułatwia rozwinięta współpraca zagraniczna (Niemcy, USA, Francja, Kanada) oraz własny motoszybowiec „OGAR" – coroczne wypady do Kętrzyna na badanie chmur wykonywane z jego użyciem stały się tradycją.

W Zakładzie Fizyki Atmosfery powstało najnowocześniejsze w Polsce Laboratorium Transferu Radiacyjnego do pomiarów promieniowania oraz badania właściwości optycznych areozoli (Iwona Stachlewska).

Pracownicy Zakładu uczestniczyli w kilku projektach badawczych z 5.PR, 6.PR i 7.PR Unii Europejskiej. We współpracy z ICM UW, rozpoczętej przed laty wspólnym Programem Badań Atmosfery, w 2010 roku realizowano dwa projekty dotyczące wykorzystania numerycznych modeli prognoz pogody do tworzenia prognoz specjalistycznych. W ramach projektu DELICAT (*Demonstration of Lidar based Clear Air Turbulence detection*, 2009–2012, 7.PR) badano zjawisko turbulencji bezchmurnego nieba oraz możliwości jego wykrywania z pokładu samolotu. W ramach projektu PROZA (skrót od PlatfoRma wspomagania decyzji Operacyjnych Zależnych od stanu Atmosfery) (finansowanego z Programu Innowacyjna Gospodarka) powstają nowe metody prognozowania wydajności turbin wiatrowych.

Od początków działalności prowadzonej przez Edwarda Stenza, po jego powrocie z zagranicy w 1949 roku, prace naukowe w Katedrze Geofizyki I, późniejszej Katedrze Fizyki Litosfery, dotyczyły badania skorupy ziemskiej, m.in. badania strumienia cieplnego. Pierwszymi asystentami profesora byli: Maria Mackiewicz, Roman Teisseyre, Mieczysław Kozłowski i Andrzej Zawada, a w połowie lat 50. Seweryn Duda, Józef Hordejuk, Jerzy Jankowski i Czesław Królikowski. Większość ówczesnych absolwentów przeszła do pracy w różnych instytutach naukowych, zwłaszcza do Instytutu Geofizyki PAN, z którym do dzisiaj Zakład Fizyki Litosfery ściśle współpracuje.

Olczak, który kierował od 1956 roku Katedrą Fizyki Litosfery, był bardzo aktywny w środowisku geofizycznym. Pełnił również funkcję w Komisji Międzynarodowego Roku Geofizycznego (MRG). W ramach MRG 1957/1958 Mieczysław Kozłowski zorganizował obserwatorium magnetyczne w Wietnamie, gdzie m.in. ówczesny student Adam Dziewoński (obecnie jeden z czołowych sejsmologów amerykańskich) prowadził pomiary elementów pola magnetycznego.

Olczak wysunął na pierwszy plan prace z sejsmologii i magnetyzmu, a do pracy jako asystenci przyszli Aleksander Guterch, Sławomir Maj, Kacper

e-MONUMENTA_WUW 2016

Rybicki i Paweł Oberc. W latach 60. i 70. prowadzono także pomiary radioaktywności wód opadowych, mineralnych i skał (Maria Rymaszewska i Irena Żejmo), lecz w roku 1979 tematyki tej ostatecznie zaniechano.

Obecnie w Zakładzie Fizyki Litosfery są prowadzone badania w dziedzinie sejsmologii, konwekcji w płaszczu Ziemi, geomagnetyzmu i planetologii. We współpracy z Instytutem Geofizyki PAN oraz w ramach projektów międzynarodowych (FENNOLORA, SVEKA, EUROPROBE, TOR) bada się strukturę skorupy i płaszcza Ziemi metodą głębokich sondowań sejsmicznych w Polsce, a także w rejonach polarnych oraz na obszarach tarcz ukraińskiej i bałtyckiej. W tych pracach uczestniczy profesor Marek Grad, który obok profesora Gutercha pełni w wymienionych projektach wiodącą rolę. Opracowano już sejsmiczne modele skorupy ziemskiej ważnych z tektonicznego punktu widzenia obszarów subdukcji w Antarktyce Zachodniej oraz strefy brzeżnej prekambryjskiego kratonu platformy wschodnioeuropejskiej w Polsce.

Powstały również modele górnego płaszcza Ziemi, m.in. na podstawie sejsmicznych rejestracji eksplozji jądrowych z obszaru platformy wschodnioeuropejskiej i syberyjskiej, oraz modele rozkładu prędkości fal sejsmicznych P i S do głębokości 900 km. Modelowanie numeryczne procesów konwekcyjnych w płaszczu Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem efektów powierzchniowych (możliwość porównania z danymi geologicznymi) oraz zjawisk zachodzących na brzegach płyt litosferycznych jest domeną Leszka Czechowskiego. Prace w dziedzinie geomagnetyzmu dotyczą związku procesu stygnięcia jądra Ziemi z własnościami generowanego pola magnetycznego, zwłaszcza znaczenia zróżnicowania chemicznego i przemian fazowych w objętości jądra zewnętrznego Ziemi dla charakteru konwekcji magnetohydrodynamicznej w jądrze.

W ramach wielkich eksperymentów międzynarodowych we współpracy z Instytutem Geofizyki PAN są prowadzone głębokie sondowania sejsmiczne w Europie Centralnej oraz w obszarach polarnych. Polska strona była inicjatorem i głównym wykonawcą wielu z nich (m.in. POLONAISE'97, CELEBRATION 2000, SUDETES 2003, PASSEQ 2006–2008). Badaniami zostały objęte głębokie struktury litosfery Ziemi od platformy prekambryjskiej Europy Wschodniej przez transeuropejską strefę szwu (TESZ) na obszarze Polski, poprzez Karpaty, basen panoński, Masyw Czeski do Alp Wschodnich. Dzięki tym eksperymentom struktura skorupy ziemskiej Europy Centralnej, w tym Polski, należy do najlepiej rozpoznanych w skali światowej.

Badania z dziedziny planetologii (profesor Jacek Leliwa-Kopystyński) obejmują modelowanie struktury wnętrz planet i ich satelitów, mechanizmów akrecji i powstania planet oraz reologii mieszanin

e-MONUMENTA_WUW 2016

skalno-lodowych, a także modelowanie procesów kondensacji i sublimacji w oddziaływaniu atmosfery z powierzchnią planety i satelity. Dane doświadczalne dotyczące porowatych mieszanin skalno-lodowych w zakresie reologii, transformacji fazowych oraz transportu masy i energii pochodzą ze współpracujących laboratoriów zagranicznych (Uniwersytet Hokkaido, Japonia, Laboratorium Glacjologii i Geofizyki, CNRS, Grenoble, Francja, Austriacki Instytut Badań Kosmicznych w Grazu, Austria). Prace te mają znaczenie dla zrozumienia zjawisk zachodzących w ciałach Układu Słonecznego, które są zbudowane w całej swej objętości z mieszanin skalno-lodowych (satelity lodowe wielkich planet, jądra komet) lub zawierają lód w regolicie w warstwach zewnętrznych.

Prowadzone są także badania zderzeń ciał Układu Słonecznego: uderzenia (*impacts*), zderzenia z innymi ciałami kosmicznymi prowadzące do kraterowania powierzchni satelitów lub jąder kometarnych albo zniszczenia (np. do rozbicia asteroidy). Efekty zderzeniowe bada się również w warunkach laboratoryjnych. Badania planetologiczne są częścią międzynarodowych misji kometarnych, m.in. misji ROSETTA do komety 67P/Churyumov-Gerasimenko i eksperymentu MUPUS.

Przyłączona do Instytutu Geofizyki w 1980 roku Pracownia Holograficzna należała wcześniej do Zakładu Optyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej. Zorganizowali ją na życzenie ówczesnego kierownika Zakładu Optyki, profesora Bohdana Karczewskiego, jego asystenci Katarzyna Chałasińska-Macukow i Tomasz Szoplik. Początkowo kontynuowali prace nad metodami holograficznego zapisu obrazów i pamięcią holograficzną, lecz wkrótce rozszerzyli tematykę najpierw na holograficzne badanie mgieł, a potem na optyczne przetwarzanie, rozpoznawanie i klasyfikację obrazów oraz problemy związane z rozpraszaniem światła spójnego.

Obecnie badania w Zakładzie Optyki Informacyjnej dotyczą optoelektronicznego przetwarzania i rozpoznawania obrazów z wykorzystaniem nieliniowej filtracji realizowanej w programowalnych procesorach. Konsekwencją zainteresowania nieliniowym przetwarzaniem obrazów była decyzja o zorganizowaniu komputerowej pracowni przetwarzania zdjęć satelitarnych, której tworzenie sponsoruje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Tematyka badawcza ewoluuje od optycznego przetwarzania informacji, optycznego rozpoznawania obrazów, mikroskopii konfokalnej, półtonowania cyfrowego i projektowania elementów dyfrakcyjnych w stronę mikro- i nanooptyki. Prowadzone są prace dotyczące nadrozdzielczości i nanostruktur bezdyfrakcyjnych, kryształów fotonicznych i światłowodów mikrostrukturalnych oraz metamateriałów optycznych

e-MONUMENTA_WUW 2016

i plazmoniki. Eksperymenty obejmują zjawisko generacji supercontinuum w światłowodach fotonicznych oraz bezdyfrakcyjne obrazowanie w polu bliskim. Wytwarzane są wysokorozdzielcze sondy mikroskopowe do optycznych mikroskopów skanujących bliskiego pola.

Instytut Geofizyki UW jest obecnie jedyną w Polsce jednostką kształcącą geofizyków w fizyce wnętrza Ziemi i planet, fizyce atmosfery oraz w optoelektronicznych i cyfrowych metod przetwarzania informacji. Prace badawcze prowadzone w Instytucie przynoszą wyniki porównywalne z efektami uzyskiwanymi w najlepszych ośrodkach światowych o podobnych zainteresowaniach.

Dyrektorami Instytutu Geofizyki byli profesorowie Teodor Kopcewicz (1968-1976), Krzysztof Haman (1976-1990), Marek Grad (1990-2002), Tomasz Szoplik (2002-2005) oraz Hanna Pawłowska (od 2005).

* * *

W skład Wydziału Fizyki wchodzą jeszcze: Zakład Dydaktyki Fizyki w IFD UW oraz samodzielna Katedra Metod Matematycznych Fizyki. Badania prowadzone w Zakładzie Dydaktyki Fizyki dotyczą pedagogiki i dydaktyki. Badania w Katedrze Metod Matematycznych Fizyki dotyczą matematyki i są wspomniane w rozdziale poświęconym matematyce na UW.

8. Zewnętrzne oceny osiągnięć fizyki w Uniwersytecie Warszawskim

Rankingi poszczególnych wydziałów czy kierunków badań są dużo bardziej miarodajne od rankingów całych uczelni, w których bywają wydziały lepsze i gorsze. W 2013 roku ogłoszono wyniki oceny wydziałów uczelni europejskich przeprowadzone przez niemieckie Centrum für Hochschulentwicklung (CHE)[326], na podstawie analizy różnych wskaźników działalności paru tysięcy wyższych szkół w Europie. Po dokonaniu wstępnej selekcji, w której odrzucono uczelnie najsłabsze, wyselekcjonowano uczelnie najbardziej prestiżowe, tworzące w danej dziedzinie tzw. grupę „Excellence" (grupę doskonałości).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Brano pod uwagę wyniki ściśle naukowe, jak liczba publikacji oraz liczba ich cytowań (wyniki zostały wzięte z bazy Web of Science), a także inne czynniki, jak np. mobilność studentów i wykładowców, zaopatrzenie i dostępność biblioteki, liczbę projektów europejskich (kursy Erasmus Mundus, programy „Maria-Curie", granty European Research Council), a także opinie studentów. Do Grupy „Excellence" w dziedzinie fizyki zaliczono tylko 70 wydziałów europejskich uniwersytetów, a wśród nich Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego jako jedyny z Polski. Pod względem liczby publikacji znalazł się on na wysokim 12. miejscu. Wyżej sklasyfikowano pod tym względem w kolejności wydziały fizyki z uniwersytetów: Cambridge, Paris XI, Oxford, Paris VI, Roma La Sapienza, Imperial College London, ETH Zurych, Manchester, Padwa, University College London oraz Uniwersytet Techniczny Monachium. Na niższych miejscach znalazły się pozostałe uniwersytety brytyjskie, francuskie, niemieckie, włoskie oraz wszystkie uniwersytety hiszpańskie, holenderskie, skandynawskie itd. Publikacje z Wydziału Fizyki UW były cytowane aż o 40% częściej, niż wynosi średnia światowa.

W rankingu Quacquarelli Symonds Ltd (QS) kryteria są nieco odmienne od stosowanych przez CHE, gdyż aż 40% oceny zależy od opinii pracodawców i przedstawicieli środowiska akademickiego, uzyskiwanych metodą ankietowania. W każdej dziedzinie 200 czołowych wydziałów uczelni z całego świata jest zaliczanych do czterech kolejnych przedziałów (1–50, 51–100, 101–150, 151–200). Fizyka z Uniwersytetu Warszawskiego została zaliczona do przedziału 100–150. W kolejnym przedziale 150–200 znalazł się wydział fizyki UJ. Pozostałe wydziały fizyki z Polski nie zmieściły się w tej klasyfikacji.

Według statystyki przygotowanej na 90-lecie fizyki na Hożej w ciągu 42 lat (1969–2010) na Wydziale Fizyki UW nadano 3100 stopni magisterskich, 644 doktoraty, 235 habilitacji; wydano ponad 10 500 publikacji naukowych i ponad 250 książek i skryptów.

* * *

Osiągnięcia nauk fizycznych na Uniwersytecie Warszawskim zostały niedawno docenione przez Europejskie Towarzystwo Fizyczne, które uznało ośrodek fizyki na Hożej za jedno z historycznych miejsc fizyki światowej. W listopadzie 2011 roku odbyło się uroczyste wmurowanie tablicy pamiątkowej przy wejściu do budynku przy ul. Hożej 69. Napisy na tablicy są po polsku i po angielsku. Oto treść tej tablicy po polsku:

> The EPS Historic Sites Initiatives zostały stworzone dla uczczenia miejsc w Europie, o istotnym znaczeniu dla rozwoju i historii fizyki.

e-MONUMENTA_WUW 2016

33. Tablica EPS (European Physical Society Historic Site) na budynku przy Hożej 69

Hoża 69 – European Physical Society Historic Site

Miejsce to ma wielkie znaczenie dla polskiej fizyki. Tu wykształcono pokolenia polskich fizyków i dokonano licznych podstawowych odkryć naukowych w wielu dziedzinach fizyki doświadczalnej i teoretycznej.

W latach 30-tych XX wieku „Hoża 69" była centrum badań fluorescencji, w którym powstał diagram Jabłońskiego, będący podstawowym schematem w fizyce molekularnej.

Tu znajdowalo się też laboratorium, w którym Marian Danysz i Jerzy Pniewski odkryli w 1952 r. hiperjądra i w 1962 r. podwójne hiperjądra; były to wydarzenia o fundamentalnych konsekwencjach dla fizyki jądrowej i fizyki cząstek elementarnych.

Tablica ta poświęcona jest uczonym z „Hożej 69", wśród nich: Stefanowi Pieńkowskiemu, Aleksandrowi Jabłońskiemu, Leonardowi Sosnowskiemu, Marianowi Danyszowi, Jerzemu Pniewskiemu, Andrzejowi Sołtanowi, Czesławowi Białobrzeskiemu, Wojciechowi Rubinowiczowi i Leopoldowi Infeldowi.

Warszawa, 19 listopada 2011

e-MONUMENTA_WUW 2016

Przypisy

1 Większość materiałów dotyczących historii fizyki w Warszawie i w całej Polsce znajduje się w artykułach w czasopiśmie „Postępy Fizyki", wydawanym przez Polskie Towarzystwo Fizyczne. Czasopismo to jest w przypisach oznaczane skrótem PF.

2 Życiorys Skrodzkiego, napisany przez niego samego, z datą 6 września 1823 roku, cytuje J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski (1816-1831)*, t. 3, Warszawa 1911, s. 211.

3 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 7.

4 *Publiczny Popis Uczniów Warszawskiego Liceum*, Warszawa 1811; także *Popisy* dla lat 1812 i 1813.

5 Cytaty w tym akapicie pochodzą z tekstu programu Skrodzkiego z 1823 roku; przytacza go J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 206-207.

6 *Publiczny Popis Uczniów...*, Warszawa 1811.

7 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 167-193.

8 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 21.

9 *Rocznik Instytutów Religiynych i Edukacyynych w Królestwie Polskiem*, s. 112, Warszawa 1824; szczegółowy spis przyrządów Gabinetu Fizycznego w rozbiciu na działy fizyki podał J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 1, s. 575-585.

10 *Oczerki po istorii fiziki w Rossii*, red. A.K Timirjazew, Moskwa 1949, s. 61-62.

11 K.W. Wójcicki, *Warszawa i jej społeczność w początkach naszego stulecia*, wyd. Redakcji Biblioteki Warszawskiej, Warszawa 1875, s. 232.

12 *Rocznik Instytutów Religiynych i Edukacyynych w Królestwie Polskiem...*, Warszawa 1830, s. 241.

13 A. Kraushar, *Towarzystwo Warszawskie Przyjaciół Nauk*, t. III-2, s. 136-138, 1904.

14 J.K. Skrodzki, *O wpływie elektromotoru Wolty na igłę magnesową*, „Pamiętnik Warszawski" t. XIX, nr 2 (luty), s. 243-256 (1821); J.K. Skrodzki, *O fenomenach elektromagnetycznych*, „Pamiętnik Warszawski" t. XXI, nr 1 (wrzesień), s. 128-140 (1821).

15 J.K. Skrodzki, *O różney budowie łańcuchów Wolty i o skutkach krążącéy w nich elektryczności*, „Pamiętnik Warszawski", t. I: s. 306, t. II: s. 92-109, 222-238, 343-358, 431-456 (1822).

16 S. Kośmiński, *Słownik lekarzów polskich*, Warszawa 1888 (zawiera obszerny, ale niekompletny spis publikowanych prac Milego).

17 E. Hoppe, *Geschichte der Physik*, Braunschweig 1926 (reprint 1965).

18 *Kompas polski, czyli Narzędzie służące za kompas powszechny, gnomograf, obserwatoryum przenośne i narzędzie do kreślenia sekcyj konicznych, wynalezione i opisane przez Wojciecha Jastrzębowskiego*, Warszawa 1843.

19 R. Gerber, *Studenci Uniwersytetu Warszawskiego 1808-1831. Słownik biograficzny*, Ossolineum, 1977.

20 W. Mossakowska, *Początki fotografii w Warszawie (1839-1863)*, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa 1994.

21 *Józefa Żochowskiego Fizyka, wydana przez Józefa Sapalskiego*, Warszawa 1841-1842.

22 Taką informację podano w książce T. Piech, *Zarys historii fizyki w Polsce*, PAU, Kraków 1948, i została ona powtórzona w opracowaniu T. Piech, *Fizyka*, [w:] *Zarys dziejów nauk przyrodniczych w Polsce*, red. K. Maślankiewicz, Wiedza Powszechna, Warszawa 1983, s. 217-258. Stamtąd zapewne ta fałszywa informacja trafiła nawet do biogramu Skrodzkiego, który opracował Stanisław Tadeusz Sroka dla *Polskiego Słownika Biograficznego*.

e-MONUMENTA_WUW 2016

23 *Oczerki po istorii fiziki w Rossii...*, s. 61-62.

24 *Kalendarz na rok 1857 wydawany przez Obserwatoryum Astronomiczne Warszawskie*, Warszawa 1857, s. 119.

25 *Ilustrowany przewodnik po Warszawie*, Nakład Redakcji Wędrowca, Warszawa 1893, s. 31.

26 S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej Warszawskiej (Sekcja matematyczna)*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1971.

27 Z. Mizgier, *Fizyka w Szkole Głównej Warszawskiej 1862-1869*, PF **17**, s. 657-666 (1966).

28 J. Gadomski, *Adam Prażmowski, pierwszy astrofizyk polski*, „Urania" **27**, nr 4, s. 95-102 (1956).

29 A. Prażmowski, *Observation de l'eclipse totale de soleil du 18 juillet 1860*, „Comptes Rendus de l'Academie des Sciences" **51**, s. 195-197 (1860).

30 *Z pamiętnika Juliana Bartoszewicza*, „Tygodnik Ilustrowany" nr 47, s. 758 (1922) (zapisek z 22 III 1869 r.). Wyjątki z pamiętnika tego kustosza Biblioteki Szkoły Głównej zostały opublikowane w „Tygodniku Ilustrowanym", w numerach 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51 z 1922 r. oraz 41, 42 z 1923 r.

31 *Władysław Kwietniewski*, „Wszechświat" **22**, s. 3-4 (1903); S. Dickstein, *Władysław Kwietniewski*, „Wiadomości Matematyczne" **7**, nr 1-2, s. 109-110 (1903).

32 E. Dziewulski, *Stanisław Przystański*, „Wszechświat" **6**, s. 786-789 (1887).

33 A. Rovenchak, *Oskar Fabian, pierwszy kierownik katedry fizyki teoretycznej na Uniwersytecie Lwowskim*, PF **60**, s. 205-210 (2009). W tym artykule biograficznym pióra obecnego profesora fizyki teoretycznej na Uniwersytecie Narodowym im. Iwana Franki we Lwowie można znaleźć pełną listę publikacji Fabiana.

34 Bardzo obszerny życiorys Kramsztyka oraz wykaz jego dokonań opracowała K. Dormus, *Stanisław Kramsztyk (1841-1906) i początki popularyzacji nauk o Ziemi*, „Publications of the Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences" M-25 (347), s. 7-34 (2002).

35 Ju.A. Chramow, *Istoria fiziki,* Kijów 2006, s. 552.

36 Ju.A. Chramow, *Istoria...,* s. 539.

37 Informacje o publikowanych pracach tych fizyków rosyjskich można znaleźć np. w *Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften*, red. J.Ch. Poggendorf, t. 1-7, Leipzig 1863-1989 oraz w *Catalogue of Scientific Papers*, t. 1-19, Royal Society, London 1867-1925.

38 *Oczerki po istorii fiziki w Rossii...*, s. 64

39 S. Kalinowski, *Ś.p. Wiktor Biernacki*, „Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego" **4**, s. 11-17 (1929); W. Werner, *Wiktor Biernacki*, „Mathesis Polska" 4, s. 35-37 (1929).

40 W. Zuzga, *Henryk Merczyng. Życie i działalność naukowa*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **32**, nr 3-4, s. 691-710 (1987).

41 E. Stenz, *Józef Wierusz Kowalski*, „Mathesis Polska" **3**, s, 1-4 (1928); L. Klecki, *Ś.p. Józef Wierusz Kowalski*, „Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego" **4**, s. 1-10 (1929); J. Szpecht, *Wśród fizyków polskich*, Lwów 1938, s. 99-106; A. Kawski, *W sześćdziesiątą rocznicę śmierci Józefa Wierusza Kowalskiego*, PF **38**, s. 479 (1987).

42 A. Zawadzki, *Ś.p. prof. dr Marian Grotowski*, PF **2**, s. 1-5 (1951).

43 Sam tylko Wydział Lekarski miał w tym roku akademickim 538 studentów - informację tę można znaleźć w: *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1915-1939*, red. A. Garlicki, Warszawa 1982, tabela 2 na s. 54.

e-MONUMENTA_WUW 2016

44 *Spis Wykładów w semestrze zimowym 1915/1916 r. i w semestrze letnim 1916 r.*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1916.

45 Dziś takie zajęcia noszą nazwę seminarium lub konwersatorium, a termin kolokwium ma znaczenie sprawdzianu dla studentów.

46 Historia uniwersyteckiego ośrodka fizyki przy ul. Hożej w latach 1921-1995 została dość szczegółowo opisana w artykule: A.K. Wróblewski, *Zarys dziejów „Hożej"*, PF 45, s. 459-486 (1994), a także w wydawnictwie zbiorowym *75 lat fizyki na Hożej*, red. M. Kicińska-Habior, A.K. Wróblewski, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1996. Oba te teksty stanowią podstawę niniejszego opracowania.

47 Cały budżet Uniwersytetu wynosił wtedy 60 000 rubli; patrz H. Kolendo, *Odrodzenie Uniwersytetu Warszawskiego w roku 1915. Pierwszy skład wykładających*, „Roczniki UW", XIII, 1973, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1974.

48 J. Szpecht, *Wśród fizyków polskich*, Lwów 1938, s. 137-168; W. Kapuściński, *Zgon Stefana Pieńkowskiego*, „Problemy" **10**, nr 1, s. 56 (1954); A. Sołtan, *Stefan Pieńkowski 1883-1953*, „Acta Physica Polonica" **13**, s. 309-313 (1954); L. Natanson, *Stefan Pieńkowski*, PF **5**, s. 226-238 (1954); P. Swings, *In memoriam. Stefan Pieńkowski (28 VII 1883 - 20 XI 1953)*, PF **6**, s. 271-286 (1955); A. Piotrowska, *Ze wspomnień o Profesorze Stefanie Pieńkowskim*, PF **11**, s. 19 (1960); W. Kapuściński, *Stefan Pieńkowski 28 VII 1883 - 20 XI 1953*, PF **14**, s. 615 (1963); B. Twarowska, *Stefan Pieńkowski - Twórca Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego*, „Problemy" **19**, nr 11, s. 693 (1963); J. Pniewski, *Stefan Pieńkowski 1883-1953, twórca polskiej szkoły fizyki doświadczalnej*, „Problemy" **25**, nr 1, s. 11-15 (1969); T. Skaliński, *Stefan Pieńkowski, uczony i organizator badań*, PF **20**, s. 643 (1969); T. Skaliński, *O działalności naukowej Stefana Pieńkowskiego - w 25 rocznicę śmierci*, PF **30**, s. 175-186 (1979); L. Sosnowski, *W stulecie urodzin Stefana Pieńkowskiego*, PF **35**, s. 161 (1984); J. Pniewski, *Stefan Pieńkowski - w setną rocznicę urodzin i trzydziestą rocznicę śmierci*, „Nauka Polska" nr 3, s. 201-212 (1984); J. Pniewski, *Warszawskie środowisko fizyków okresu międzywojennego*, PF **36**, s. 51 (1985); *Moim Mistrzem był Stefan Pieńkowski... - Rozmowa z Tadeuszem Skalińskim*, PF **40**, s. 163 (1989).

49 Otwarcie Zakładu Fizycznego przy ul. Hożej 69 było wydarzeniem, które zostało odnotowane przez prasę codzienną, np. „Gazeta Warszawska" nr 28, s. 4; „Naród" nr 26, s.7; „Rzeczpospolita" nr 31, s. 7 - patrz: *Uniwersytet Warszawski 1915-1939, 1939-1944, Suplement 1945-1965*, materiały bibliograficzne, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1991.

50 *Rozmowa z Władysławem Kapuścińskim*, PF **36**, z. 2, s. 151-160 (1985).

51 T. Skaliński, *O działalności naukowej Stefana Pieńkowskiego...*, s. 175.

52 L. Sosnowski, *W stulecie urodzin...*

53 *Zakład Fizyczny Uniwersytetu Warszawskiego*, „Mathesis Polska" **1**, s. 96-98 (1926).

54 P. Swings, *In memoriam. Stefan Pieńkowski...*

55 Według ówczesnego kursu 1 dolar = 8,9 zł. Ten kurs utrzymywał się przez kilka lat (*Mały Rocznik Statystyczny*, Główny Urząd Statystyczny RP, Warszawa 1934).

56 E. Stenz, *Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego*, „Mathesis Polska" **7**, nr 5-6, s. 73-81 (1932).

57 Przykładowe budżety roczne wynosiły wtedy: Zakład Fizyczny UJ - 8000 zł, Zakład Fizyki AGH - 5000 zł, Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Poznańskiego - 2000 zł, Zakład Fizyki Teoretycznej UP - 1800 zł, Zakłady Fizyki I i II USB w Wilnie łącznie - 3000 zł, Zakład Fizyki Teoretycznej USB - 720 zł, II Zakład Fizyki Politechniki Lwowskiej - 8000 zł itd. (według: *Szkoły Wyższe Rzeczypospolitej Polskiej*, Wyd. Kasy im. Mianowskiego, Warszawa 1930).

e-MONUMENTA_WUW 2016

58 „Gazeta Polska" nr 153, s. 4, patrz: *Uniwersytet Warszawski 1915-1939, 1939-1944, Suplement 1945-1965...*

59 L. Sosnowski, *W stulecie urodzin...*

60 W. Majewski, *O pracach Katedry Fizyki Elektronowej Politechniki Warszawskiej*, PF **14**, s. 659 (1963).

61 *Od pierwszych kroków w fizyce do odkrycia zjawiska odwrotnego nasycenia dielektrycznego - rozmowa z prof. Arkadiuszem H. Piekarą*, PF **35**, s. 167 (1984).

62 Z. Ziółkowska, *Fizyka teoretyczna w Polsce do 1939 r.: Geneza i rozwój*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **33**, s. 313 (1987); M. Suffczyński, *Fizyka teoretyczna*, [w:] *Historia nauki polskiej - wiek XX*, Zeszyt pierwszy, s. 214-251, Warszawa 1995.

63 W. Ścisłowski, *Czesław Białobrzeski*, PF **5**, s. 413 (1954); W. Ścisłowski, *Czesław Białobrzeski*, „Acta Physica Polonica" **13**, s. 301 (1954); S. Mrozowski, *Czesław Białobrzeski*, PF **21**, s. 573 (1970); J. Hurwic, *Czesław Białobrzeski (1878-1953). Fizyk i filozof fizyki*, PF **38**, s. 225-232 (1987).

64 T. Bialobjeski, *Sur l'equilibre thermodynamique d'une sphère gazeuse libre*, „Bulletin International de l'Academie des Sciences de Cracoviae", s. 264-290 (1913); w tamtych czasach Białobrzeski publikował prace obcojęzyczne, podpisując się jako Tscheslas Bialobjeski - chciał w ten sposób zapewnić, że jego imię i nazwisko będą w miarę prawidłowo wymawiane przez cudzoziemców.

65 A. Eddington, *On the radiative equilibrium of the stars*, „Monthly Notices of the Royal Astronomical Society" **77**, s. 16-35 (1916).

66 Cz. Białobrzeski, *Szkic autobiograficzny i uwagi o twórczości naukowej*, „Nauka Polska" **6**, s. 49 (1927).

67 Omawiane zdanie listu Eddingtona znamy wyłącznie z cytatu we wspomnianym *Szkicu autobiograficznym*, ponieważ oryginał listu, podobnie jak całe archiwum i dobytek Białobrzeskiego, uległy spaleniu podczas Powstania Warszawskiego.

68 Na przykład G. Tiercy, *L'Équilibre radiatif dans les étoiles*, rozdział V, Paris 1935; S. Chandrasekhar, *An Introduction to the Study of Stellar Structure*, Chapter 6, New York 1939.

69 List z dnia 16 I 1921 r.; treść jest cytowana w artykule: J. Hurwic, *Czesław Białobrzeski...*

70 *Zakład Fizyki Teoretycznej U.W.*, „Mathesis Polska" **7**, nr 9-10, s. 164-166 (1932).

71 S. Mrozowski: *Czesław Białobrzeski...*

72 *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1933-1934*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1933.

73 *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na trzy trimestry 1924-1925 r.*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1924; *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1929-1930*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1929; *Skład Uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1930-1931*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1930; *Spis Wykładów na rok akademicki 1937-1938*, Uniwersytet Józefa Piłsudskiego, Warszawa 1937.

74 *Moim Mistrzem był Stefan Pieńkowski... - Rozmowa z Tadeuszem Skalińskim...*

75 P. Swings, *In memoriam. Stefan Pieńkowski...*

76 T. Skaliński, J. Szudy, *Aleksander Jabłoński (1898-1980)*, PF **33**, s. 61 (1982); J. Szudy, A. Bielski, *Aleksander Jabłoński (1898-1980). Fizyk, muzyk, żołnierz*, Wydawnictwo UMK, Toruń 2010.

77 *Uniwersytet Warszawski jest moją Alma Mater - rozmowa ze Stanisławem Mrozowskim*, PF **42**, s. 651-683 (1991); J. Turło, *Stanisław Mrozowski doktorem h. c. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika*, PF **42**, s. 473 (1991).

e-MONUMENTA_WUW 2016

78 *Od pierwszych kroków w fizyce do odkrycia zjawiska odwrotnego nasycenia dielektrycznego - rozmowa z prof. Arkadiuszem H. Piekarą*, PF **35**, s. 167 (1984); J. Stankowski, *Arkadiusz Piekara - fizyk i humanista niespokojny*, PF **28**, s. 349 (1977); A. Piekara, *O rozwoju fizyki dielektryków w Polsce*, PF **14**, s. 679 (1963); W. Nawrocik, *Arkadiusz Henryk Piekara 1904-1989*, PF **41**, s. 375 (1990).

79 H. Cofta, *Szczepan Szczeniowski (1898-1979)*, PF **31**, s. 253 (1980).

80 S. Szczeniowski, *Sur la réflection des électrons*, „Comptes Rendus de l'Academie des Sciences" **187**, s. 106 (1928); obszerniejszy opis w pracy: *O selektywnym odbiciu elektronów od kryształów*, „Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego" **3**, s. 405 (1928).

81 C. Sulkowski, C. Wesołowska, *Józef Mazur (1896-1977)*, PF **28**, s. 467 (1977).

82 *Spis Wykładów na rok akademicki 1937-1938*, Uniwersytet Józefa Piłsudskiego, Warszawa 1937.

83 L.W. Lewszin, *Siergiej Iwanowicz Wawiłow*, Nauka, Moskwa 1977, s. 179; S. Wawiłow, *Sprawozdanie z 26 VIII 1935, dotyczące wizyty w maju 1935* (niepublikowane).

84 P. Pringsheim, *Fluorescence and Phosphorescence*, Interscience Publishers Inc., New York 1949.

85 Mówiąc w tym artykule o pracach opublikowanych, mamy zawsze na myśli tylko te, które zostały opublikowane w prestiżowych periodykach o renomie międzynarodowej (tak jak np. obecna tzw. lista filadelfijska).

86 A. Jabłoński, *Efficiency of Anti-Stokes Fluorescence in Dyes*, „Nature" **131**, s. 839 (1933).

87 *Rapports sur la photoluminescence présentés a la réunion internationale de photoluminescence, Varsovie, 20-25 mai 1936* (Vol. V des Acta Physica Polonica), Varsovie 1936.

88 W oryginale: „Als Ort einer solchen Tagung war Warschau, das seit Jahren dank dem Wirken seines derzeitigen Universitätsrektors, des Herrn Pieńkowski, eine der Hauptzentralen der Lumineszenzforschung ist, von vorne herein praedestiniert".

89 J. Pniewski, *Wspomnienia autobiograficzne*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **33**, s. 269 (1988); przedruk w książce *Fizycy wspominają*, Kraków 2014.

90 J. Pniewski, *Wspomnienia...*, s. 270.

91 S.S. Schweber, *QED and the Men Who Made It*, Princeton University Press, Princeton 1994, s. 93-104.

92 S.S. Schweber, *QED and the Men...*, s. 96.

93 *New Theories in Physics, Conference Organized in Collaboration with The International Union of Physics and The Polish Intellectual Co-operation Committee, Warsaw, May 30th - June 3rd 1938*, International Institute of Intellectual Co-operation, Paris 1939.

94 L. Natanson, *Wspomnienie o Andrzeju Sołtanie*, PF **11**, s. 11-18 (1960); H. Niewodniczański, *Andrzej Sołtan (1897-1959)*, PF **11**, s. 3-10 (1960).

95 J. Langer, J. Baranowski, *Leonard Sosnowski (1911-1986)*, PF **38**, s. 187 (1987).

96 B.A. Gwiazdowska, *Wspomnienie o Cezarym Pawłowskim*, PF **34**, s. 177 (1983).

97 Z. Wilhelmi, *Życie i dzieło Andrzeja Sołtana - w dwudziestą rocznicę śmierci*, PF **31**, s. 379-390 (1980).

98 W. Gerlach, *Bericht über meine Vortrags- und Studienreise nach Polen (Warschau und Posen) vom 6 Mai bis 12 Mai 1939*.

99 A.K. Wróblewski, *Fizyka wczoraj, dziś i jutro*, PF **51**, zeszyt dodatkowy, s. 44-54 (2000).

100 *Prace uniwersyteckiego ośrodka fizyki opublikowane w pięćdziesięcioleciu 1921-1970*, red. S. Bażański, J. Zakrzewski, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1971.

e-MONUMENTA_WUW 2016

101 *Uniwersytet Warszawski jest moją Alma Mater...*

102 B. Średniawa, *Myron Mathisson (1897-1940)*, PF **33**, s. 373-384 (1982); T. Sauer, A. Trautman, *Myron Mathisson: What Little We Know Of His Life*, „Acta Physica Polonica" B (Proceedings Suplement) **1**, s. 7-25 (2008); w niektórych dokumentach jest także pisownia Mathison.

103 J. Pniewski, *Wspomnienia...*, s. 272.

104 „Polska Żyje" 15 XII 1939 r., s. 10; „Biuletyn Informacyjny" nr 26, s.7, 1943 r.; „Aktualne Wiadomości" nr 26, s.5, 1943 r.; patrz: *Uniwersytet Warszawski 1915-1939, 1939-1944, Suplement 1945-1965...*

105 M. Mathisson, *Prof. C. Białobrzeski*, „Nature" **145**, s. 132 (27 I 1940).

106 *Rozmowa z profesorem Ignacym Adamczewskim*, PF **39**, s. 543 (1988).

107 I. Adamczewski, *Aparature for simultaneous measurements of „showers" and „ionisation bursts" - secondary effects of cosmic rays*; *Explosions of atomic nuclei in emulsion of photographic plates (special types) effected by cosmic rays*; *On the phenomenon of water becoming turbid and the speed of particles settling in Vistula water in various seasons of the year and various points of the filters*; *On the viscosity of Vistula water in different points of the filters*; *On the phenomenons of cataphoresis and electro-osmosis in Vistula water*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej 1939-1945*, Polska Akademia Umiejętności, Kraków 1947, s. 145-146.

108 L. Sosnowski, *Referat z okazji 50-lecia Uniwersyteckiego Ośrodka Fizyki na Hożej w Warszawie*, PF **22**, s. 459 (1971).

109 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach wojny i okupacji. Kronika 1939/40 - 1944/45*, Warszawa 1948.

110 M. Danysz, J. Pniewski, *Fizyka wysokich energii i cząstek elementarnych w Ośrodku Warszawskim na Hożej*, PF **14**, s. 633 (1963).

111 *Skład uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1946-1947*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1946.

112 *Skład uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1947-1948*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1947.

113 L. Sosnowski, *Excess-defect in semiconductor contacts*, „Physical Review" **72**, s. 641 (1947).

114 *Chyba już to wiem... - Rozmowa z Leonardem Sosnowskim*, PF **37**, s. 63-77 (1986); przedruk w książce *Fizycy wspominają*, Kraków 2014.

115 R. Wyrzykowski, *Hala atomowa Uniwersytetu Warszawskiego, Wywiad z profesorem dr A. Sołtanem*, „Problemy" **4**, nr 4, s. 237 (1948).

116 H. Niewodniczański, *Andrzej Sołtan...*; L. Natanson, *Wspomnienie o Andrzeju Sołtanie...*; Z. Wilhelmi, *Życie i dzieło Andrzeja Sołtana...*

117 J. Dąbrowski, *Wojciech Rubinowicz 1889-1974*, „Acta Physica Polonica" **46A**, s. 649 (1974).

118 W. Królikowski, *Pierwsze lata powojenne na Hożej*, PF **62**, s. 274-277 (2011).

119 K. Majewski, *Fizyka teoretyczna w 20-leciu Polski Ludowej*, PF **15**, s. 247 (1964).

120 A. Trautman, *Leopold Infeld*, „Acta Physica Polonica" **33**, 165 (1968); A. Trautman, *Wspomnienie o Leopoldzie Infeldzie*, PF **19**, s. 147 (1968).

121 J. Werle, *Wspomnienie o Leopoldzie Infeldzie*, PF **29**, s. 367 (1978).

122 J. Pniewski, *Wspomnienia...*, s. 287.

123 J. Pniewski, *Wspomnienia...*, s. 288.

124 *Rozbudowa gmachu Instytutu Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego*, PF **3**, s. 116 (1952); *Nowe skrzydło gmachu Instytutu Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego*, PF **3**, s. 388 (1952).

e-MONUMENTA_WUW 2016

125 J. Pniewski, *Wspomnienia*..., s. 288.

126 *Instytut Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego*, PF **3**, s. 116 (1952).

127 *Instytuty Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego*, PF **3**, s. 520 (1952).

128 J. Pniewski, *Wspomnienia*..., s. 292.

129 *Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1956-1957*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1956; *Uniwersytet Warszawski 1808-1818-1958*, red. A. Gieysztor, M. Strzemieński, Warszawa 1958.

130 *Instytut Fizyki PAN*, PF **5**, s. 102 (1954).

131 *Instytut Badań Jądrowych w Polsce*, PF **6**, s. 564 (1955).

132 L. Dobrzyński, *Bronisław Buras (1915-1994)*, PF **46**, s. 303 (1995).

133 S. Zachara, *Ignacy Adamczewski (1907-2000)*, PF **52**, s. 53 (2000).

134 J. Stankowski, *Arkadiusz Piekara - fizyk*..., s. 350-353 (1977); W. Nawrocik, *Arkadiusz Henryk Piekara 1904-1989*, PF **41**, s. 375-378 (1990).

135 J.M. Massalski, *Leopold Jurkiewicz (1906-1966)*, PF **17**, s. 233 (1966).

136 W. Grębecka, K. Szymborski, *Pamięci Armina Teskego*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **23**, nr 1, s. 251-254 (1978).

137 D. Mączka, J.M. Zinkiewicz, *Włodzimierz Żuk (1916-1981)*, PF **33**, s. 273 (1982).

138 S. Michalak, L. Wojtczak, *Ludwik Natanson (1905-1992)*, PF **44**, s. 432 (1994).

139 H. Cofta, *Szczepan Szczeniowski (1898-1979)*, PF **31**, s. 252-260 (1980).

140 A. Jabłoński, *O pracach Katedry Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika*, PF **14**, s. 641 (1963).

141 C. Sulkowski, C. Wesołowska, *Józef Mazur*..., s. 467.

142 A. Borowiec, J. Łopuszański, A. Pękalski, *Wspomnienie o profesorze Janie Rzewuskim (1916-1994)*, PF **47**, s. 65-71 (1996); J. Rzewuski, *Wspomnienia*, PF **50**, s. 57-77 (1999).

143 Z. Paczkowski, *Bogna Klarner (1908-1989)*, PF **41**, s. 311 (1990).

144 B. Smolińska, *W. Majewski (1898-1981)*, PF **32**, s. 628 (1981).

145 R. Trykozko, *Włodzimierz Marek Ścisłowski (1902-1982)*, PF **35**, s. 43 (1984).

146 B. A. Gwiazdowska, *Wspomnienie o Cezarym Pawłowskim*, PF **34**, s. 177 (1983).

147 B. Buras, *Od dyfrakcji promieni X na Hożej do dyfrakcji neutronów w Świerku*, PF **14**, s. 627 (1963); W. Majewski, *O pracach Katedry Fizyki Elektronowej Politechniki Warszawskiej*, PF **14**, s. 659 (1963); A. Piekara, *O rozwoju fizyki dielektryków w Polsce*, PF **14**, s. 679 (1963); T. Skaliński, *O pracach Katedry Optyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładu Optyki Instytutu Fizyki Polskiej Akademii Nauk*, PF **14**, s. 691 (1963); L. Sosnowski, *Badania optyczne półprzewodników*, PF **14**, s. 697 (1963).

148 M. Suffczyński, *Władysław Opęchowski (1911-1993)*, PF **45**, s. 102 (1994).

149 M. Suffczyński, *Roman Smoluchowski (1910-1996)*, PF **48**, s. 257-263 (1997).

150 *Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1956-1957*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1956.

151 *Lech Bobrowski*, PF **10**, s. 124 (1959).

152 *Akcelerator elektrostatyczny „Lech"*, PF **13**, s. 367 (1962).

153 Z. Wilhelmi, *Doświadczalna fizyka jądra atomu ośrodka warszawskiego w latach 1945-1964*, PF **15**, s. 405 (1964).

e-MONUMENTA_WUW 2016

154 Skrót od anglojęzycznej nazwy konferencji: *Optical Pumping and Line Shape*.

155 L. Sosnowski, *Referat z okazji 50-lecia Uniwersyteckiego Ośrodka Fizyki na Hożej w Warszawie*, PF **22**, s. 459 (1971); J. Pniewski, *50-lecie Ośrodka Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (lata 1945-1971)*, PF **22**, s. 465 (1971); W. Majewski, *50-lecie warszawskiej fizyki*, PF **22**, s. 449 (1971).

156 *Prace uniwersyteckiego ośrodka fizyki opublikowane w pięćdziesięcioleciu...*

157 Dzieje astronomii w Uniwersytecie Warszawskim, pióra profesora Jarosława Włodarczyka, są przedstawione w tym tomie w osobnej części.

158 Następnie funkcję dziekana Wydziału Fizyki pełnili: Janusz Zakrzewski (1972-1975), Jerzy Pniewski (1975-1981), Stanisław Woronowicz (1981-1984), Jerzy Mycielski (1984-1986), Andrzej K. Wróblewski (1986-1989), Krzysztof Ernst (1989-1995), Katarzyna Chałasińska-Macukow (1995-2001), Jan Bartelski (2001-2007), Teresa Rząca-Urban (od X 2007).

159 *Skład osobowy UW na rok akademicki 1972-1973*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1972.

160 J.A. Zakrzewski, *Wspomnienie o Jerzym Pniewskim*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **35** (2), s. 103 (1991); J.A. Zakrzewski, *Wspomnienie o Jerzym Pniewskim*, PF 43, s. 279 (1992).

161 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1979/80*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1980.

162 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1992/93*, Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie, Warszawa 1993.

163 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 2001/2002*, Biuro Informacji i Promocji UW, Warszawa 2001.

164 Profesorowie: Konrad Banaszek, Witold Bardyszewski, Katarzyna Cieślak-Blinowska, Marek Demiański, Jerzy Kamiński, Jerzy Langer, Tomasz Matulewicz, Michał Nawrocki, Krzysztof Pachucki, Stefan Pokorski, Radosław Przeniosło, Czesław Radzewicz, Izabela Sosnowska, Ryszard Sosnowski, Ryszard Stolarski i Marek Trippenbach zechcieli przeczytać fragmenty wstępnej wersji tego opracowania i zasugerować cenne poprawki i uzupełnienia, za co jestem im wdzięczny i serdecznie dziękuję.

165 L. Lis, J. Rogaczewski, *Stefan Czarnecki (1915-1997)*, PF **49**, s. 57-58 (1998).

166 J. Jankowski, *Zdzisław Małkowski (1916-1983)*, „Acta Geophysica Polonica" **32**, s. 213-214 (1984).

167 T. Grycuk, *Jerzy Rogaczewski (1926-2007)*, PF **58**, s. 277-279 (2007).

168 M. Łukaszewski, *Wspomnienie o Kazimierzu Rosińskim (1920-1992)*, PF **45**, s. 157-161 (1994).

169 M. Łukaszewski, *Tadeusz Skaliński (1910-1999)*, PF **51**, s. 110-111 (2000).

170 G. Białkowski, A. Kujawski, *Wspomnienie o Bohdanie Karczewskim*, PF **30**, s. 243 (1979).

171 A. Kopystyńska, *Historia Zakładu Optyki*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 33-39.

172 A. Kopystyńska, *Krzysztof Marcin Ernst (1940-2003)*, PF **54**, s. 216-217 (2003).

173 T. Stacewicz, *Zakład Optyki IFD WF UW (1996-2011)*, opracowanie przygotowane na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

174 M. Łukaszewski, *45-lecie pracy naukowej Teresy Grycuk*, PF **56**, s. 188-189 (2005).

175 *Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1956-1957*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1956.

176 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1972/1973*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1972.

e-MONUMENTA_WUW 2016

177 I. Białynicki-Birula, J. Piasecki, *Zakład Teorii Pola i Fizyki Statystycznej*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 131-134.

178 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1979/1980*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1980.

179 I. Białynicki-Birula, Z. Białynicka-Birula, *Elektrodynamika kwantowa*, PWN, Warszawa 1969, wyd. 2 - 1974, wyd. ang. *Quantum Electrodynamics*, Pergamn, Oxford 1975; I. Białynicki-Birula, M. Cieplak, J. Kamiński, *Teoria kwantów. Mechanika falowa*, PWN, Warszawa 1991, poszerzone i poprawione wyd. ang. *The Theory of Quanta*, Oxford University Press 1992.

180 *Informacja o Katedrze Optyki Kwantowej i Fizyki Atomowej*, opracowanie na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

181 Patrz na przykład: J.H. Eberly, K. Wodkiewicz, *Time-dependent physical spectrum of light*, „Journal of the Optical Society of America" **67**, nr 6, s. 1252-1261 (1977); K. Wodkiewicz, J.H. Eberly, *Coherent states, squeezed fluctuations, and the SU(2) nas SU(1) groups in quantum-optics applications*, „Journal of the Optical Society ofAmerica B-Optical Physics" **2**, nr 3, s. 458-466 (1985); K. Wodkiewicz, P.L. Knight, S.J. Buckle, *Squezzing and superposition states*, „Physical Review" **A35**, nr 6, s. 2567-2577 (1987).

182 Pamięci Krzysztofa Wódkiewicza został poświęcony cały numer 5 (s. 639-860) tomu 80 „Optics Communications" z 2010 roku; w 34 artykułach na 220 stronach jego przyjaciele, współpracownicy i uczniowie przedstawiają i dyskutują osiągnięcia tego wybitnego fizyka.

183 M. Gavrilă, J.Z. Kamiński, *Free-free transitions in intense high-frequency laser fields*, „Physical Review Letters" **52**, s. 613 (1984).

184 R.R. Jones, P.H. Bucksbaum, *Ionization suppression of Stark states in intense laser fields*, „Physical Review Letters" **67**, s. 3215 (1991); M.P. de Boer, J. Hoogenraad, R.B. Vrijen, L.D. Noordham, H.G. Muller, *Indications of high-intensity adiabatic stabilization i neon*, „Physical Review Letters" **71**, s. 3263 (1993).

185 K. Pachucki, D. Leibfried, T.W. Hänsch, *Nuclear-structure correction to the Lamb shift*, „Physical Review" **A48**, s. R1-R4 (1993).

186 M. Puchalski, A.M. Moro, K. Pachucki, *Isotope shift of the $3^2S_{1/2}$ - $2^2S_{1/2}$ transition in lithium and the nuclear polarizability*, „Physical Review Letters" **97**, s. 133001 (2006).

187 K. Banaszek, K. Wódkiewicz, *Direct probing of quantum phase space by photon*, „Physical Review Letters" **76**, s. 4344-4347 (1996).

188 K. Banaszek, Cz. Radzewicz, K. Wódkiewicz, J.S. Krasiński, *Direct measurement of the Wigner function by photon counting*, „Physical Review" **A60**, s. 674 (1999).

189 W. Vassen, C. Cohen-Tannoudji, M. Leduc, D. Boiron, Ch.I. Westbrook, A. Truscott, K. Baldwin, G. Birkl, P. Cancio, M. Trippenbach, *Cold and trapped metastable noble gases*, „Reviews of Modern Physics" **84**, s. 175 (2012).

190 J. Langer, *Sosnowski Leonard*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, tom XL, zeszyt 167 (2001).

191 *Chyba już to wiem...*

192 T. Figielski, *Julian Jan Auleytner (1922-2003)*, PF **55**, s. 177-178 (2004).

193 K. Blankiewicz, *Maria Halina Chęcińska (1910-1986)*, PF **38**, s. 267-268 (1987).

194 J. Raułuszkiewicz, H. Szymczak, *Wiesław Wardzyński (1924-1985)*, PF **37**, s. 202-203 (1986).

195 K. Ernst, *Aniela Wolska (1908-1992)*, PF **43**, s. 408 (1992).

e-MONUMENTA_WUW 2016

196 M. Grynberg, *Z historii Zakładu Fizyki Ciała Stałego*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 41-45.

197 L. Sosnowski, *Contribution of current carriers in the reflection of light from semiconductors*, „Physical Review" **107**, s. 1193 (1957); L. Sosnowski, *O rekombinacii pri soudarenii nositielej toka w połuprowodnlkach*, „Izwiestia Akademii Nauk ZSSR" **21**, s. 70 (1957).

198 J. Blinowski, *Zakład Teorii Ciała Stałego*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 141-144.

199 S. Olszewski, *Wspomnienie o Macieju Suffczyńskim (1926-2004)*, PF **63**, s. 135-136 (2012).

200 J. Blinowski, M. Grynberg, *Jerzy Mycielski (1930-1986)*, PF **37**, s. 404-406 (1986).

201 J. Kołodziejczak, L. Sosnowski, W. Zawadzki, *A theory of thermoelectric and thermomagnetic effect*, Proc. Int. Conf. on the Physics of Semiconductors, Exeter, 94, 1962; J. Kołodziejczak, L. Sosnowski, *Thermoelectromotive force and Nernst-Ettinghausen effect in SnSb*, „Acta Physica Polonica" **21**, s. 399 (1962); L. Sosnowski, *Transport phenomena in semiconductors with non-standard energy bands*, Proc. Int. Conf. on the Physics of Semiconductors, Paris, 341, 1964.

202 R. Piotrzkowski, S. Porowski, Z. Dziuba, J. Ginter, W. Giriat, L. Sosnowski, *Band Structure of HgTe*, „Physica Status Solidi" **8**, K135 (1965).

203 J.A. Gaj, *Półprzewodniki półmagnetyczne - przygoda mojego życia (naukowego)*, PF **45**, s. 125-140 (1994).

204 J. Kołodziejczak, *Polska Szkoła Półprzewodników. W stulecie urodzin Leonarda Sosnowskiego* (prezentacja opublikowana na CD), 2011.

205 J.A. Gaj, J. Ginter, R.R. Gałązka, *Exchange interaction of manganese $3d^5$ states with band electrons in $Cd_{1-x}Mn_xTe$*, „Physica Status Solidi" (b) **89**, s. 655-662 (1978).

206 J.A. Gaj, R.R. Gałązka, M. Nawrocki, *Giant exciton Faraday Rotation in $Cd_{1-x}Mn_xTe$ mixed crystals*, „Solid State Communications" **25**, s. 193-195 (1978).

207 J.A. Gaj, R. Planel, G. Fishman, *Relation of magnetooptical properties of free excitons to spin alignment of Mn^{++} ions in $Cd_{1-x}Mn_xTe$*, „Solid State Communications" **29**, s. 435-438 (1979).

208 H. Boukari, P. Kossacki, M. Bertolini, D. Ferrand, J. Cibert, S. Tatarenko, A. Wasiela, J.A. Gaj, T. Dietl, *Light and electric field control of ferromagnetism in magnetic quantum structures*, „Physical Review Letters" **88**, s. 207204 (2002).

209 M. Goryca, T. Kazimierczuk, M. Nawrocki, A. Golnik, J.A. Gaj, P. Kossacki, P. Wojnar, G. Karczewski, *Optical Manipulation of a Single Mn Spin in a CdTe-Based Quantum Dot*, „Physical Review Letters" **103**, s. 087401 (2009).

210 M. Grynberg, M. Nawrocki: *Jan Gaj (1943-2011)*, PF **62**, s. 89-91 (2011).

211 M. Zając, J. Gosk, M. Kamińska, A. Twardowski, T. Szyszko, S. Podsiadlo, *Paramagnetism and antiferromagnetic d-d coupling in GaMnN magnetic semiconductor*, „Applied Physics Letters" **79**, s. 2432-2434 (2001).

212 W. Knap, J. Łusakowski, T. Parenty, S. Bollaert, A. Cappy, V.V. Popov, M.S. Shur, *Terahertz emission by plasma waves in 60 nm gate high electron mobility transistors*, „Applied Physics Letters" **84**, s. 2331-2333 (2004).

213 W. Strupiński, K. Grodecki, A. Wysmołek, R. Stępniewski, T. Szkopek, P.E. Gaskell, A. Grueneis, D. Haberer, R. Bożek, J. Krupka, J.M. Baranowski, *Graphene Epitaxy by Chemical Vapor Deposition on SiC*, „Nanoletters" **11**, s. 1786-1791 (2011).

214 L. Dobrzyński, *Bronisław Buras (1915-1994)*, PF 46, s. 303-307 (1995); L. Gerward, *Profesor Bronisław Buras: metoda dyspersji energii i promieniowanie synchrotronowe*, PF **60**, s. 30-35 (2009).

e-MONUMENTA_WUW 2016

215 B. Buras, *Od dyfrakcji promieni X na Hożej do dyfrakcji neutronów w Świerku*, PF **14**, s. 627 (1963); I. Sosnowska, *Pracownia Struktury i Dynamiki Sieci (Zakład Metod Jądrowych Fizyki Ciała Stałego (1967-1981))*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 51-54; I. Sosnowska, *Zakład Struktury Dynamiki Sieci 1995-2009*, opracowanie na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane); R. Przeniosło, *Zakład Struktury Materii Skondensowanej 2009-2010*, opracowanie na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

216 B. Buras, J. Leciejewicz, V.V. Nitz, I. Sosnowska, J. Sosnowski, F.L. Shapiro, *The time-of-flight method for neutron crystal structure investigation and its possibilities in connection with very high flux reactors*, Proceedings of the III United Nations Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy, t. 7, United Nations, New York 1965, s. 447; także „Nukleonika" **9**, s. 523-537 (1964).

217 G. Kistner, R. Rubin, I. Sosnowska, *Anisotropic Diffusion of Hydrogen in Niobium Single Crystals*, „Physical Review Letters" **27**, s. 1576-1577 (1971).

218 I. Sosnowska, T. Peterlin-Neumaier, E. Steichele, *Spiral magnetic structure in bismuth ferrite*, „Journal of Physics" **C15**, s. 4835-4846 (1982).

219 W. Sławiński, R. Przeniosło, I. Sosnowska, M. Bieringer, I. Margiolaki, E. Suard, *Modulation of atomic positions in* $CaCu_xMn_{7-x}O_{12}$, „Acta Crystallographica" **B65**, s. 535-542 (2009).

220 J. Stolarski, A. Meibom, R. Przeniosło, M. Mazur, *A Cretaceous Scleractinian Coral with a Calcitic Skeleton*, „Science" **318**, s. 92-94 (2007).

221 M. Lefeld-Sosnowska, *Zakład Badań Strukturalnych*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 47-50.

222 I. Białynicki-Birula, J. Mycielski, *Nonlinear-wave mechanics*, „Annals of Physics" **100**, s. 62 (1976).

223 P. Kacman, *Jan Blinowski (1939-2002)*, PF **54**, s. 213-214 (2003); Ł.A. Turski, *Smak nauki: o profesorze Blinowskim*, PF **54**, s. 214-215 (2003).

224 J. Blinowski, Nguyen Hy Hau, C. Rigaux, J.P. Vieren, R. Le Toullec, G. Furdin, A. Hérold, J. Melin, *Band structure model and dynamical dielectric function in lowest stages of graphite acceptor compounds*, „Journal de Physique" **41**, s. 47-58 (1980).

225 B. Cichocki, B.U. Felderhof, K. Hinsen, E. Wajnryb, J. Bławdziewicz, *Friction and mobility of many spheres in Stokes-flow*, „Journal of Chemistry Physics" **100**, s. 3780 (1994).

226 W. Bardyszewski, *Profil badawczy Katedry Fizyki Materii Skondensowanej IFT*, opracowanie na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

227 M. Birowska, C. Śliwa, J.A. Majewski, T. Dietl, *Origin of Bulk Uniaxial Anisotropy in Zinc-Blende Dilute Magnetic Semiconductors*, „Physical Review Letters" **108**, s. 237203 (2012).

228 P. Szymczak, A.J.C. Ladd, *The initial stages of cave formation: Beyond the one-dimensional paradigm*, „Earth and Planetary Science Letters" **301**, s. 424-432 (2011).

229 Historia badań w fizyce jądrowej na Hożej została przedstawiona bardziej szczegółowo w artykułach: Z. Wilhelmi, *Zakład Fizyki Jądra Atomowego*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 55-65; J. Żylicz, *Zakład Spektroskopii Jądrowej*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 67-72; J. Jastrzębski, J. Kownacki, *Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 151-155, a także w niepublikowanych opracowaniach: K. Siwek-Wilczyńska, *Zakład Fizyki Jądra Atomowego (lata 1996-2010)* oraz A. Płochocki, Z. Janas, *Zakład Spektroskopii Jądrowej (1996-2010)*, przygotowanych na 90-lecie fizyki na Hożej.

230 Z. Wilhelmi, V.S. Alfeev, S. Chojnacki, T. Morek, P. Radecki, K.I. Siomin,

e-MONUMENTA_WUW 2016

J. Srebrny, A. Wojtasiewicz, *Magnetic Beta-Ray Spectrometer on Beam of Heavy Ion U-300 Cyclotron*, JINR E6-4593, 1969.

231 Ch. Droste, W. Neubert, S. Chojnacki, T. Morek, K.F. Alexander, Z. Wilhelmi, *Investigations of Neutron-Deficient Cs Nuclei*, „Nuclear Physics" **A192**, s. 595 (1972).

232 P. Decowski, W. Grochulski, A. Marcinkowski, K. Siwek, Z. Wilhelmi, *On Superconductivity Effects in Nuclear Level Density*, „Nuclear Physics" **A110**, s. 129-141 (1968); W. Osakiewicz, J. Turkiewicz, Z. Wilhelmi, M. Jaskóła, *Investigation of the Nuclear Surface by Means of (n, a) Reactions*, „Nuclear Physics" **66**, s. 361 (1965); patrz także praca przeglądowa: Z. Wilhelmi, *O mechanizmie reakcji (n, p) i (n, a) wywołanych przez prędkie neutrony,* [w:] *Cząstki Elementarne - Jądro Atomowe - Promieniotwórczość*, PWN, Warszawa 1967, s. 157-189.

233 PF **6**, s. 564 (1955).

234 Z. Wilhelmi, J. Kownacki, *Sławomir Chojnacki (1929-2004)*, PF **55**, s. 285-286 (2004); Z. Wilhelmi, *Wspomnienie o Sławku Chojnackim*, PF **56**, s. 177-181 (2005).

235 Z. Szymański, J. Żylicz, *Badanie jąder atomowych w warunkach ekstremalnych*, [w:] *Sprawozdanie z Sympozjum „Cyklotron ciężkich jonów w Instytucie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego"*, Jabłonna, 24 III 1972 r., s. 74-87.

236 J. Jastrzębski, J. Kownacki, *Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 151-155.

237 M. Jaskóła, *Lucjan Zemło (1939-2003)*, PF **54**, s. 262-263 (2003).

238 M. Kicińska-Habior, P. Decowski, M. Dąbrowska, W. Grochulski, T. Matulewicz, B. Sikora, J. Töke, *Analysis of the $^{27}Al(p, \gamma)^{28}Si$ Reaction at Subbarrier Energies*, „Zeitschrift für Physik A, Atoms and Nuclei" **31**, s. 89 (1983).

239 M. Kicińska-Habior, T. Matulewicz, *Thermonuclear rates of the $^{28}Si(p, \gamma)$ reaction*, „Journal de Physique" **46**, s. 1881 (1985).

240 W. Urban, R.M. Lieder, W. Gast, G. Hebbinghaus, A. Krämer-Flecken, T. Morek, T. Rząca-Urban, W. Nazarewicz, S.L. Tabor, *Octupole Instability Induced by Rotation in the Nuclei $^{146,148}Nd$*, „Physical Letters" **B200**, s. 424 (1988).

241 „APS News" **4**, nr 4, April , s. 17 (1995).

242 B. Blank, S. Andramonje, S. Czajkowski, F. Davi, R. Del Moral, J.P. Dufour, A. Fleury, A. Musquere, M.S. Pravikoff, R. Grzywacz, Z. Janas, M. Pfützner, A. Grewe, A. Heinz, A. Junganhs, M. Lewitowicz, J.E. Sauvestre, C. Donzaud, *New isotopes from 78Kr fragmentation and the ending point of the astrophysical rp process*, „Physical Review Letters" **74**, s. 4611 (1995).

243 J. Żylicz, *A review of experimental evidence for octupole deformation*, Proc. Int. Research Conference on Nuclear Structure, Reactions and Symmetries, Dubrovnik 1986, red. R.A. Meyer, V. Paar, World Scientific 1986, t. 1, s. 179-185.

244 P.C. Sood, D.M. Headly, R.K. Sheline, *Intrinsic structures and associated rotational bands in deformed even-even nuclei of the actinide region*, „Atomic Data and Nuclear Data Tables" **51**, nr 2, s. 273-320 (1992).

245 B. Sikora, I. Belaev, H. Gaiser, A. Gobbi, Y. Grigorian, K.D. Hildebrand, T. Matulewicz, A. Nikitin, D. Schöll, B.I. Smoliankin, Z. Wilhelmi, J. Zawadzki, *Plastic Barrel for the 4π Detector at SIS-ESR*, NPL Annual Report 1990, s. 54.

246 K. Wiśniewski, P. Crochet, N. Herrmann, A. Andronic, R. Averbeck, A. Devismes, C. Finck, A. Gobbi, O. Hartmann, K.D. Hildenbrand, P. Koczoń, T. Kress, R. Kutsche, Y. Leifels, W. Reisdorf, D. Schuell, J.P. Alard, V. Barret,

e-MONUMENTA_WUW 2016

Z. Basrak, N. Bastid, I. Belyaev, A. Bendarag, G. Berek, R. Caplar, N. Cindro, P. Dupieux, M. Dzelalija, M. Eskef, Z. Fodor, Y. Grishkin, B. Hong, J. Kecskemeti, Y.J. Kim, M. Kirejczyk, M. Korolija, R. Kotte, M. Kowalczyk, A. Lebedev, K.S. Lee, V. Manko, H. Merlitz, S. Mohren, D. Mois, W. Neubert, A. Nianine, D. Pelte, M. Petrovici, C. Plettner, F. Rami, B. de Schauenburg, Z. Seres, B. Sikora, K.S. Sim, V. Simion, K. Siwek-Wilczyńska, V. Smolyankin, A. Somov, M. Stockmeier, G. Stoicea, M. Vasiliev, P. Wagner, D. Wohlfarth, J.T. Yang, I. Yushmanov, A. Zhilin, *Direct comparison of phase-space distributions of K^- and K^+ mesons in heavy-ion collisions at SIS energies - evidence for in-medium modifications of kaons?*, „European Physical Journal" **A9**, s. 515 (2000).

247 The PROMICE and WASA Collaboration (D. Akimov, S. Kullander, A. Turowiecki, Z. Wilhelmi, J. Złomańczuk), *Physics with WASA and PROMISE*, Intern. Conference on Physics with GeV- Particle Beams, 22-25 August 1994, Jülich, Germany.

248 T. Matulewicz, E. Grosse, H. Emling, R. Freifelder, H. Grein, W. Henning, N. Herrmann, R. Holzmann, R. Kulessa, R.S. Simon, H.J. Wollersheim, B. Schoch, J. Vogt, M. Wilhelm, J.V. Kratz, R. Schmidt, R.V.F. Janssens, *Response of BaF_2 detectors to photons of 3-50 MeV energy*, „Nuclear Instruments and Methods" **A289**, s. 194 (1990).

249 K.K. Gudima, T. Matulewicz, H. Delagrange, F.M. Marqués, G. Martínez, R.W. Ostendorf, M. Płoszajczak, Y. Schutz, V.D. Toneev, P. Bożek, S. Hlaváč, R. Holzmann, A. Schubert, R.S. Simon, V. Wagner, H. Löhner, J.H.G. van Pol, R.H. Siemssen, H.W. Wilschut, J. Díaz, A. Marín, *Subthreshold Pion Dynamics as a Source for Hard Photons beyond Proton-Neutron Bremsstrahlung in Heavy-Ion Collisions*, „Physical Review Letters" **76**, s. 2412 (1996).

250 K. Korzecka, T. Matulewicz, *Reconstruction of the π^0 kinematics from gamma-gamma decay*, „Nuclear Instruments and Methods" **A453**, s. 606 (2000).

251 M. Pfützner, E. Badura, C. Bingham, B. Blank, M. Chartier, H. Geissel, J. Giovinazzo, L.V. Grigorenko, R. Grzywacz, M. Hellström, Z. Janas, J. Kurcewicz, A.S. Lalleman, C. Mazzocchi, I. Mukha, G. Münzenberg, C. Plettner, E. Roeckl, K.P. Rykaczewski, K. Schmidt, R.S. Simon, M. Stanoiu, J.-C. Thomas: *First evidence for the two-proton decay of ^{45}Fe*, „European Physics Journal" **A14**, s. 279-285 (2002).

252 K. Miernik, W. Dominik, Z. Janas, M. Pfützner, L. Grigorenko, C.R. Bingham, H. Czyrkowski, M. Ćwiok, I.G. Darby, R. Dąbrowski, T. Ginter, R. Grzywacz, M. Karny, A. Korgul, W. Kuśmierz, S.N. Liddick, M. Rajabali, K. Rykaczewski, A. Stolz, *Two-Proton Correlations in the Decay of ^{45}Fe*, „Physical Review Letters" **99**, s. 192501-1-192501-4 (2007).

253 J. Kurcewicz, W. Czarnacki, M. Karny, M. Kasztelan, M. Kisieliński, A. Korgul, W. Kurcewicz, J. Kurpeta, S. Lewandowski, P. Majorkiewicz, H. Penttilä, A. Płochocki, B. Roussiere, O. Steczkiewicz, A. Wojtasiewicz, *Identification of an α-decaying (9^-) isomer in ^{216}Fr*, „Physical Review" **C76**, s. 054320-1-054320-6 (2007).

254 J. Kurpeta, W. Urban, A. Płochocki, J. Rissanen, V.V. Elomaa, T. Eronen, J. Hakala, A. Jokinen, P. Karvonen, I.D. Moore, H. Penttilä, S. Rahaman, S. Rinta-Antila, J. Ronkainen, A. Saastamoinen, T. Sonoda, J. Szerypo, Ch. Weber, J. Aysto, *Excited states in ^{115}Pd populated in β-decay of ^{115}Rh,* „Physical Review" **C82**, s. 027306-1-027306-4 (2010).

255 M. Dąbrowska, P. Jaracz, J. Jastrzębski, J. Kaczanowski, S. Mirowski, S. Osuch, E. Piasecki, L. Pieńkowski, G. Szeflińska, Z. Szefliński, J. Tropiło, Z. Wilhelmi, *Isotopic Composition of Hot Particles Collected in North-East Poland*,

e-MONUMENTA_WUW 2016

Proceedings of Int. Workshop on Hot Particles from the Chernobyl Fallout, Theuern, 20-29 X 1989, Burgbau und Industriemuseum, Band 16/88 s.63-75; E. Piasecki, P. Jaracz, S. Mirowski, *Analysis of Gamma-Radioactivity of „Hot Particles" Released after the Chernobyl Accident*, cz. 1, „Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry" **141**, s. 221 (1990).

256 Z. Wilhelmi, Z. Szefliński, J. Tarasiuk, A. Turowiecki, J. Złomańczuk, T. Skośkiewicz, *Search for Neutron Emission in the Deuteron-Palladium System*, „Nukleonika" **35**, s. 175-185 (1990).

257 J. Dąbrowski, *Zdzisław Szymański (1926-1999)*, PF **51**, s. 303-305 (2000).

258 Z. Szymański, *Fast nuclear rotation*, Clarendon Press Oxford, 1983.

259 *Skład osobowy Uniwersytetu Warszawskiego 1988/1989*, Biblioteka UW, Warszawa 1988.

260 J. Dobaczewski, W. Nazarewicz, T.R. Werner, J.F. Berger, C.R. Chinn, J. Dechargé, *Mean-field description of ground-state properties of drip line nuclei; Pairing and continuum effects*, „Physical Review" **C53**, s. 2809 (1996).

261 Patrz np.: S. Ćwiok, P.H. Heenen, W. Nazarewicz, *Shape coexistence and triaxiality in the superheavy nuclei*, „Nature" **43**, s. 705 (2005).

262 W. Satuła, J. Dobaczewski, W. Nazarewicz, M. Rafalski, *Microscopic calculation of isospin-breaking corrections to superallowed beta decay*, „Physical Review Letters" **106**, s. 132502 (2011).

263 J.A. Zakrzewski, *Wspomnienie o Marianie Danyszu*, PF **38**, s. 59 (1987).

264 I. Stroński, *Jan Kazimierz Danysz*, PF **5**, s. 473 (1954).

265 Pracownia Radiologiczna zawdzięcza swoje powstanie hojności bogatego przemysłowca warszawskiego Józefa Kernbauma. Chciał on w ten sposób upamiętnić swego tragicznie zmarłego syna Mirosława (1882-1911), asystenta Marii Skłodowskiej-Curie, autora kilkunastu prac na temat promieniotwórczości, który w stanie depresji popełnił samobójstwo. Por. I. Stroński, *Pracownia Radiologiczna im. Mirosława Kernbauma*, „Problemy" **9**, s. 524 (1954).

266 M. Danysz, J. Pniewski, *Delayed Disintegration of a Heavy Nuclear Fragment*, „Philosophical Magazine" **44**, s. 348 (1953); M. Danysz, J. Pniewski, *Delayed Disintegration of a Heavy Nuclear Fragment Emitted in Nuclear Explosion*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences, Classe 3" **1**, s. 42 (1953).

267 J. Pniewski, *Wspomnienia...*, s. 289-291; J. Pniewski, *Początki fizyki hiperjąder*, PF **30**, s. 517 (1979); J. Pniewski, *Identyfikacja hiperjąder*, PF **37**, s. 113 (1986).

268 Instytut Badań Jądrowych został potem przemianowany na Instytut Problemów Jądrowych, a obecnie jest to Narodowe Centrum Badań Jądrowych.

269 J. Bogdanowicz, M. Danysz, A. Filipkowski, E. Marquit, E. Skrzypczak, A.K. Wróblewski, J. Zakrzewski, *Determination of the Mass of the Λ Hyperon*, „Il Nuovo Cimento" **11**, s. 727 (1959).

270 M. Danysz, K. Garbowska, J. Pniewski, T. Pniewski, J. Zakrzewski, E.R. Fletcher, J. Lemonne, P. Renard, J. Sacton, D. O'Sullivan, T.P. Shah, A. Thompson, P. Allen, Sr.M. Heeran, A. Montwill, J.E. Allen, M.J. Beniston, D.H. Davis, D.A. Garbutt, V.A. Bull, R.C. Kumar, P.V. March, *The Identification of a Double Hyperfragment*, „Nuclear Physics" **49**, s. 121 (1963).

271 A.K. Wróblewski, *Janusz Zakrzewski (1932-2008)*, „Rocznik PAU 2008/2009", s. 229-231, Kraków 2009.

272 A.K. Wróblewski, *On the strange quark suppression factor in high energy collisions*, „Acta Physica Polonica" **B16**, s. 379-392 (1985).

e-MONUMENTA_WUW 2016

273 L. Michejda, *KAR 65*, „Polska", nr 11 (195), s. 37 (1970).

274 A. Bamberger, M.A. Faessler, U. Lynen, H. Piekarz, J. Piekarz, J. Pniewski, B. Povh, H.G. Ritter, V. Soergel, *Observation of γ rays from the Excited States of Hypernuclei,* Contr. Paper to the Fourth Int. Conf. on High Energy Physics and Nuclear Structure, Dubna 1971; s. 24; „Physical Letters" **B36**, s. 412 (1971).

275 *Współpraca DELPHI-Polska - LEP i wyniki uzyskane przez DELPHI po czterech latach działania*, PF **45**, s. 3 (1994).

276 W pracach w DESY brali udział nie tylko pracownicy z zakładów fizyki cząstek elementarnych i wysokich energii, lecz także praktycznie ze wszystkich zakładów Instytutu Fizyki Doświadczalnej!

277 Publikacja donosząca o tym odkryciu: EMC Collaboration, *A measurement of the spin asymmetry and determination of the structure function g(1) in deep inelastic scattering*, „Physics Letters" **B206**, s. 364 (1988), zebrała do końca marca 2015 roku 1781 cytowań (wg bazy SLAC Inspire) i pod tym względem plasuje się w czołówce prac eksperymentalnych wszystkich czasów.

278 Donosząca o tym odkryciu publikacja: Super-Kamiokande Collaboration, *Evidence for oscillation of atmospheric neutrinos*, „Physical Review Letters" **81**, s. 1562-1567 (1998) jest najczęściej cytowaną pracą doświadczalną wszystkich czasów w tej dziedzinie; do końca marca 2015 roku była cytowana 4416 razy! (wg bazy SLAC Inspire).

279 Kierownikiem Zakładu Fizyki Wysokich Energii był do końca jego istnienia Janusz Zakrzewski. Zakład Fizyki Cząstek Elementarnych był kierowany przez Andrzeja K. Wróblewskiego do 1991 roku, w okresie od marca 1991 roku do marca 1994 roku - przez Krzysztofa Dorobę.

280 CMS Collaboration, *Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC*, „Physics Letters" **B716**, s. 30-61 (2012).

281 J. Werle, *Moje przygody z fizyką na Hożej*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 99-109; A. Góralski, *Józef Werle - wspomnienie o fizyku i filozofie*, PF **55**, s. 281-285 (2004).

282 G. Białkowski, R. Sosnowski, *Cząstki elementarne*, PWN, Warszawa 1971.

283 S. Pokorski, L. Van Hove, *Independent production of particle clusters: a third general feature of high energy hadron collisions?*, „Acta Physica Polonica" **B5**, s. 229 (1974); S. Pokorski, L. Van Hove, *High energy hadron-hadron collisions and internal hadron structure*, „Nuclear Physics" **B86**, s. 243 (1975).

284 S. Pokorski, *Gauge Field Theories*, Cambridge University Press, 1987.

285 M. Misiak, *The b → s e+ e⁻ and b → s gamma decays with next-to-leading logarithmic QCD corrections,* „Nuclear Physics" **B393**, s. 23-45 (1993); K.G. Chetyrkin, M. Misiak, *Weak radiative B meson decay beyond leading logarithms,* „Physical Letters" **B400**, s. 206-219 (1997).

286 Ch.T. Hill, S. Pokorski, J. Wang, *Gauge invariant effective Lagrangian for Kaluza-Klein modes*, „Physical Review" **D64**, s. 105005 (2001).

287 S.L. Bażański, M. Demiański, A. Trautman, *Teoria względności, grawitacja i fizyka matematyczna*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 123-130.

288 *Rozmowa z Andrzejem Trautmanem - Moje pierwsze 50 lat na Hożej*, PF **58**, nr 4, s. 164-179 (2007), przedruk w książce *Fizycy wspominają*, s. 489-523, Kraków 2014; cytat ze s. 503-504.

289 *Rozmowa z Andrzejem Trautmanem...*; cytat ze s. 500 książki *Fizycy wspominają*.

290 S.L. Bażański, M. Demiański, A. Trautman, *Teoria względności, grawitacja...*

291 A. Trautman, W. Kopczyński, *Czasoprzestrzeń i grawitacja*, PWN, Warszawa 1981; wersja angielska:

e-MONUMENTA_WUW 2016

Spacetime and Gravitation, PWN i J. Wiley, Warszawa i Chichester 1992.

292 M. Demiański, M. Prószyński, *Does PSR-0329 + 54 have companions?*, „Nature" **282**, 383 (1979).

293 M. Demiański, *Astrofizyka relatywistyczna*, PWN, Warszawa 1978, wersja angielska: *Relativistic Astrophysics*, PWN i Pergamon Press, Warszawa i Londyn 1985.

294 M. Demiański, J. Plebański, *Rotating, charged, and uniformly accelerating mass in general relativity*, „Annals of Physics", **98**, s. 98-127 (1976).

295 *Katedra Teorii Względności i Grawitacji*, opracowanie przygotowane na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

296 M. Geller, *Zakład Biofizyki (1966-1995)*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 85-89; R. Stolarski, *Zakład Biofizyki (1996-2010)*, opracowanie przygotowane na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

297 D. Shugar, A. Psoda, *Tautomerism of purines and pyrimidines, their nucleosides and various analogues*, [w:] *Landolt-Börnstein Encyclopedia: Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology* (Group VII: Biophysics, t. 1, 4.12, 1991).

298 R. Stolarski, P. Lassota, Z. Kazimierczuk, D. Shugar, *Solution conformations of some acyclo nucleoside and nucleotide analogues of antiviral acyclonucleosides, and their substrate/inhibitor properties in several enzyme systems*, „Zeitschrift für Naturforschung" **43c**, s. 231-242 (1988).

299 P. Lassota, Z. Kazimierczuk, Z. Darżynkiewicz, *Apoptotic death of lymphocytes upon treatment with 2-chloro-2'-deoxyadenosine (2-CdA)"*, „Archivum Immunologiae Therapiae Experimentalis" **42**, s. 17-23 (1994).

300 Praca przeglądowa: B. Lesyng, J.A. McCammon, *Molecular modelling methods. Basic techniques and challenging problems*, „Pharmacology and Therapeutics" **60**, s. 149-167 (1993).

301 A. Bzowska, E. Kulikowska, E. Darżynkiewicz, D. Shugar, *Purine nucleoside phospohorylase: structure activity relationships for substrate and inhibitor properties of N-1, N-7 and C-8 substituted analogues; differentiation of mammalian and bacterial enzymes with n-1-methylinosine and guanosine*, „J. Biol. Chem.", **263**, 9212-9217 (1988).

302 J. Antosiewicz, J.A. McCammon, M.K. Gilson, *Prediction of pH-dependent properties of proteins*, „Journal of Molecular Biology" **238**, s. 415-436 (1994).

303 Z. Kazimierczuk, H.B. Cottam, G.R. Revankar, R.K. Robins, *Synthesis of 2'-deoxytubercidin, 2'-deoxyadenosine, and related 2'-deoxynucleosides via a novel direct stereospecific sodium-salt glycosylation procedure*, „Journal of the American Chemical Society" **106**, s. 6379-6382 (1984); J. Antosiewicz, J.A. McCammon, M.K. Gilson, *The determinants of pK(a)s in proteins*, „Biochemistry" **35**, s. 7819-7833 (1996).

304 1. E. Darżynkiewicz, J. Stępiński, R.E. Rhoads (Louisiana State University Health Center, Shreveport, USA): „Synthesis and Use of Anti-Reverse mRNA Cap Analogs", patent USA nr U.S.P. 7,074,596, udzielony 11 VII 2006 r.
2. J. Jemielity, E. Grudzień-Nogalska, J. Kowalska, E. Darżynkiewicz, R.E. Rhoads: „Synthesis and use of anti-reverse phosphorothioate analogs of the messenger RNA cap", zgłoszenie światowe w trybie PCT nr PCT/US2008/67494 (United States Provisional Application) z 19 VI 2008 r., patent udzielony 10 IV 2012 r.
3. J. Kowalska, J. Jemielity, E. Darżynkiewicz, R.E.Rhoads (Louisiana State University Health Center, Shreveport, USA), M. Łukaszewicz, J. Żuberek: „mRNA cap analogs", zgłoszenie światowe w trybie PCT 4 VI 2009 r., nr PCT/US2009/046249, udzielony 27 VIII 2013 r., patent USA

e-MONUMENTA_WUW 2016

nr US 08519110 patent assignee: Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College Inventors (Official Gazette of the United States Patent and Trademark Office Patents) [apps.webofknowledge.com].
4. J. Jemielity, J. Kowalska, R.E. Rhoads (Louisiana State University Health Center, Shreveport, USA), E. Grudzień-Nogalska, E. Darżynkiewicz: „Synthesis and use of anti-reverse phosphorothioate analogs of the messenger RNA cap" (12 XII 2013 r.), Australian Patent 2008265683, udzielony 12 XII 2013 r.
5. J. Jemielity, E. Grudzień-Nogalska, J. Kowalska, E. Darżynkiewicz, R.E. Rhoads (Louisiana State University Health Center, Shreveport, USA): „Cząsteczka RNA oraz sposób otrzymywania peptydów lub białka", PL 214850, patent udzielony 17 X 2013 r.; zgłoszenie do Urzędu Patentowego RP 19 VI 2007 r., nr P 382703.
6. J. Kowalska, J. Jemielity, E. Darżynkiewicz, M. Łukaszewicz, J. Żuberek: „Nowe boranofosforanowe analogi dinukleozydów, ich zastosowanie, cząsteczka RNA, sposób otrzymywania RNA, oraz otrzymywania peptydów lub białka", PL 215513, udzielony 12 XII 2013 r.; zgłoszenie do Urzędu Patentowego RP 6 VI 2008 r., nr P 385388.
7. J. Jemielity, E. Grudzień-Nogalska, J. Kowalska, E. Darżynkiewicz, R.E. Rhoads: „Synthesis and use of anti-reverse phosphorothioate analogs of the messenger RNA cap", patent nr 017740 Jewrazijskij (Rosja i kraje z podziału dawnego ZSRR) udzielony 02-28 II 2013 r.

305 K. Cieślak-Blinowska, *Pracownia Fizyki Medycznej*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s. 93-95; K.J. Cieślak-Blinowska, *Fizyka biomedyczna*, opracowanie przygotowane na 90-lecie fizyki na Hożej (niepublikowane).

306 K.J. Blinowska, P.J. Durka, *The application of wavelet transform and matching pursuit to the time varying EEG signals*, [w:] *Intelligent Engineering Systems through Artificial Neural Networks*, t. 4, ASME Press, New York 1994.

307 P.J. Durka, D. Ircha, K.J. Blinowska, *Stochastic Time-Frequency Dictionaries for Matching Pursuit*, „IEEE Transactions on Signal Processing" **49**, s. 507-510 (2001).

308 K.J. Blinowska, K. Kwaśkiewicz, W.W. Jędrzejczak, H. Skarżyński, *Musical ratios in sounds from human cochlea*, „Plos ONE" **7(5)**, s. e37988 (2012).

309 M. Kamiński, K.J. Blinowska, *A new method of the description of the information flow in brain structures*, „Biological Cybernetics" **65**, s. 203-210 (1991).

310 K.J. Blinowska, R. Kuś, M. Kamiński, *Granger causality and information flow in multivariate processes*, „Physical Review" E 70, s. 050902 (2004); R. Kuś, M. Kamiński, K.J. Blinowska, *Determination of EEG activity propagation: pair-wise versus multichannel estimate*, „IEEE Transactions on BME" **51**, s. 1501-1510 (2004).

311 K.J. Blinowska, R. Kuś, M. Kamiński, J. Janiszewska, *Transmission of Brain Activity During Cognitive Task*, „Brain Topography" **23**, s. 205-213 (2010).

312 K.J. Blinowska, M. Kamiński, *Functional brain networks: random, „small world" or deterministic?*, „PLosOne" **8(10)**, s. e78763 (2013).

313 K.J. Blinowska, M. Kamiński, A. Brzezicka, J. Kamiński, *Application of directed transfer function and network formalism for assessment of functional connectivity in working memory task*, „Philosophical Transactions of the Royal Society of London" **A371**, s. 20110614 (2013).

314 K.J. Blinowska, B. Trzaskowski, M. Kamiński, R. Kuś, *Multivariate autoregressive model for a study of phylogenetic diversity*, „Gene" **435**, s. 104-118 (2009).

315 Na przykład: K.J. Blinowska, M. Kamiński, *Multivariate Signal Analysis by Parametric Models*, [w:] *Handbook of Time Series Analysis*, red. B. Schelter,

e-MONUMENTA_WUW 2016

M. Winterhalder, J. Timmer, Wiley-VCH Verlag, 2006, s. 387-420; M. Kamiński, H. Liang, *Casual Influence: Advances in Neurosignal Analysis*, „Critical reviews in Biomedical Engineering" **33**, s. 347-430 (2005).

316 K.J. Blinowska, J. Zygierewicz, *Practical Biomedical Signal Analysis using MATLAB*, CRC Press, Taylor&Francis, Boca Raton, London, New York 2011.

317 J. Zygierewicz, P. Suffczyński, K.J. Blinowska, *A model of sleep spindle generation*, „Neurocomputing" **38-40**, s. 1619-1625 (2001).

318 P. Suffczyński, S. Kalitzin, F.H. Lopes da Silva, *Dynamics of non-convulsive epileptic phenomena modeled by a bistable neuronal network*, „Neuroscience" 126, s. 467-484 (2004); P. Suffczyński, F.H. Lopes da Silva, J. Parra, D. Velis, S. Kalitzin, *Epileptic Transitions: Model Predictions and experimental Validation*, „Journal of Clinical Neurophysiology" **22**, s. 288-299 (2005).

319 *Czterdziestolecie pracy naukowej Ireny Bóbr-Modrakowej*, PF **9**, s. 350-351 (1958); *Irena Bóbr-Modrakowa (1889-1959)*, PF **10**, s. 374-375 (1959).

320 *Skład uniwersytetu i Spis Wykładów na rok akademicki 1946-1947*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1946.

321 Patrz: M. Grad, K. Haman, *Instytut Geofizyki*, [w:] *75 lat fizyki na Hożej...*, s.145-149; H. Pawłowska, *Instytut Geofizyki*, opracowanie przygotowane na 90-lecie fizyki na Hożej (nieopublikowane).

322 T. Skaliński, *Teodor Kopcewicz*, PF **28**, s. 473-480 (1977); T. Skaliński, *Teodor Kopcewicz 1910-1976*, „Przegląd Geofizyczny" **12**, s. 3-8 (1977).

323 M.F. Kozłowski, *Początki geofizyki na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego*, „Przegląd Geofizyczny" **25**, s. 97-106 (1990).

324 T. Olczak, *Prof. Dr Edward Stenz 1897-1956*, PF **7**, s. 530-533 (1956); M. Mackiewicz, *Prof. Dr Edward Stenz*, „Postępy Astronomii" **4**, s. 99-101 (1956); Z. Mikulski, M. Mołga, A. Rojecki, S. Zych, *Prof. Dr Edward Stenz*, „Przegląd Geofizyczny" **I (IX)**, s. 149-165 (1956).

325 S. Maj, A. Guterch, *Działalność profesora Tadeusza Olczaka (1907-1983) w geofizyce*, „Przegląd Geofizyczny" **38**, s. 169-174 (1993).

326 *CHE Excellence Ranking*, http://www.che-ranking.de/

e-MONUMENTA_WUW 2016

MONUMENTA UNIVERSITATIS VARSOVIENSIS

e-MONUMENTA_WUW 2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

Andrzej Richling

GEOGRAFIA

Omówienie historii geografii w Uniwersytecie Warszawskim zostało opublikowane w *Historii geografii polskiej*[1], a nieco szersza wersja w 40. tomie „Prac i Studiów Geograficznych"[2], który był dedykowany 90-leciu powołania Zakładu Geograficznego na Uniwersytecie Warszawskim oraz 70-leciu utworzenia Zakładu Antropogeografii.

Dorobek geografii w UW przedstawiany był także w 26. tomie „Przeglądu Geograficznego" (1954 r.), w 15. zeszycie „Prac i Studiów Instytutu Geografii UW" (1974 r.), w 16. tomie „Prac i Studiów Geograficznych", który ukazał się w 1995 roku z okazji 75-lecia geografii w Uniwersytecie Warszawskim i 30. tomie opublikowanym w 2002 roku w związku z 25-leciem Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych. Artykuł dotyczący 80-lecia geografii w Uniwersytecie Warszawskim ukazał się w 1998 roku po angielsku w „Miscellanea Geographica"[3] i w rok później, w nieco zmienionej formie, po polsku w pracy *Geografia na przełomie wieków – jedność w różnorodności*[4].

Wspomnieć trzeba też o licznych publikacjach poświęconych poszczególnym jednostkom Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych, które ukazały się w „Pracach i Studiach Geograficznych" i w „Miscellanea Geographica" oraz w innych czasopismach naukowych i popularnonaukowych.

1. Początki nauczania geografii na poziomie wyższym

Studia geograficzne w Uniwersytecie Warszawskim rozpoczęły się, formalnie rzecz biorąc, w 1918 roku, w momencie powołania Zakładu

e-MONUMENTA_WUW 2016

Geograficznego, jednak nauczanie geografii, a także badania mieszczące się dziś w obrębie nauk geograficznych mają w Warszawie dłuższą historię. Według Zdzisława Mikulskiego[5] w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim w latach 1816–1831 na Wydziale Filozofii i na Wydziale Nauk i Sztuk Pięknych były prowadzone wykłady z geodezji i kartografii, a w Obserwatorium Astronomicznym Uniwersytetu zajęcia z meteorologii. Po upadku powstania listopadowego i rozwiązaniu Uniwersytetu ograniczone możliwości wznowienia działalności szkół wyższych w Warszawie pojawiły się dopiero po ponad 20. latach w związku z uruchomieniem w 1857 roku Akademii Medyko-Chirurgicznej przekształconej w 1862 roku w Szkołę Główną (Warszawską). Wobec braku specjalistów zajęcia z geografii były prowadzone tylko na niektórych wydziałach, a poziom tych zajęć nie był wysoki. Warto jednak zauważyć, że przez dwa lata w ramach programu fizyki były prowadzone przez Władysława Kwietniewskiego wykłady z hydrostatyki i hydrodynamiki.

W 1869 roku Szkoła Główna została przekształcona w Cesarski Uniwersytet Warszawski. W Uniwersytecie tym, na Wydziale Matematyczno-Fizycznym były prowadzone zajęcia z geografii fizycznej (geofizyki). Wykładowcą był kierownik Gabinetu Fizyki Nikołaj Grigoriewicz Jegorow. Po jego wyjeździe z Warszawy w 1884 roku, mimo czynionych prób, wykładów nie udało się kontynuować i zostały zawieszone. Dopiero po zatrudnieniu estońskiego geofizyka Elmara Rosenthala w 1911 roku reaktywowano kurs geografii fizycznej. Były to wykłady z meteorologii, klimatologii, magnetyzmu ziemskiego i elektryczności atmosferycznej. Rosenthal został mianowany kierownikiem Gabinetu (Katedry) Geografii Fizycznej i prowadził badania meteorologiczne i sejsmiczne. Dużo publikował, zwłaszcza w rosyjskojęzycznych „Warszawskich Wiadomościach Uniwersyteckich"[6].

Działania zmierzające do reaktywowania polskiego uniwersytetu w Warszawie były prowadzone konsekwentnie przez wiele lat. Szczególną rolę odegrał w tym tzw. Uniwersytet Latający. Była to nieformalna, tajna szkoła wyższa, powstała w 1885 roku jako kontynuacja istniejących od 1882 roku konspiracyjnych kursów samokształceniowych dla kobiet. Jednym z wykładowców Uniwersytetu Latającego był Wacław Nałkowski (1851–1911), który w 1880 roku przeprowadził się z Krakowa do Warszawy i pracował jako nauczyciel geografii w szkołach średnich[7]. Nałkowski był autorem wielu znaczących prac naukowych. W 1887 roku w *Słowniku Geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich* ukazało się jego opracowanie *Polska*, stanowiące pierwszą nowoczesną syntezę geograficzną Polski, która została opisana

e-MONUMENTA_WUW 2016

według regionów przyrodniczych. Innymi ważnymi publikacjami Nałkowskiego były *Zarys geografii porównawczej (rozumowej)* (1894) i *Zarys geografii powszechnej, poglądowej* (1895).

W 1906 roku Uniwersytet Latający przekształcił się w Towarzystwo Kursów Naukowych, a później w Wolną Wszechnicę Polską. Wolna Wszechnica Polska była uczelnią prywatną, której celem miało być podnoszenie kwalifikacji nauczycieli oraz organizatorów życia kulturalnego, oświatowego i gospodarczego kraju. W 1929 roku dyplomy Wszechnicy zostały uznane za równoważne z dyplomami uniwersyteckimi.

Starania o uruchomienie uniwersytetu w Warszawie zakończyły się zgodą niemieckich władz okupacyjnych w 1915 roku. Uroczysta inauguracja roku na Uniwersytecie Warszawskim odbyła się 15 XI 1915 roku. Poprzedziła ją msza w Katedrze Św. Jana celebrowana przez arcybiskupa Kakowskiego[8].

2. Okres międzywojenny

Początkowo w strukturze Uniwersytetu Warszawskiego brak było jednostki geograficznej, jednak zajęcia z geografii dla studentów Wydziału Filozoficznego rozpoczęły się już w roku akademickim 1916/1917, po powrocie Stanisława Lencewicza (1889-1944) ze Szwajcarii, gdzie studiował w latach 1913-1916 w Neuchatel i uzyskał stopień doktora nauk ścisłych[9].

1. Stanisław Lencewicz

Zakład Geograficzny został utworzony na wspomnianym wydziale[10] 1 IV 1918 roku jako pierwsza jednostka geograficzna w Warszawie prowadząca nauczanie na poziomie wyższym[11]. Jego kierownikiem miał zostać docent doktor Ludomir Sawicki, jednak jako poddany austriacki nie został zaakceptowany przez władze niemieckie. W tej sytuacji powołano kuratora Zakładu w osobie profesora Jana Lewińskiego - kierownika Zakładu Geologicznego. Po roku zastąpił go profesor mineralogii Stanisław Thugutt, późniejszy rektor Uniwersytetu Warszawskiego. W 1920 roku zastępcą kierownika Zakładu mianowano docenta Stanisława

e-MONUMENTA_WUW 2016

Lencewicza, który przeprowadził przewód habilitacyjny we Lwowie u profesora Eugeniusza Romera. W 1922 roku Lencewicz został profesorem nadzwyczajnym i objął kierownictwo Zakładu. W 1931 roku uzyskał tytuł profesora zwyczajnego. Profesor Lencewicz kierował Zakładem do wybuchu wojny w 1939 roku[12]. Zamieszkał w domu wybudowanym w 1921 roku dla profesorów Uniwersytetu Warszawskiego przy ulicy Brzozowej. Był autorem 211 publikacji naukowych, w tym pierwszego podręcznika geografii Polski na poziomie akademickim[13].

Zakład Geograficzny przejął skromne wyposażenie Gabinetu Geografii Fizycznej obejmujące, jak pisał Mikulski[14], niewielki księgozbiór głównie o treści geofizycznej, nieco sprzętu dydaktycznego i mebli. Zakład mieścił się początkowo w tzw. gmachu porektorskim w sąsiedztwie Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. W 1920 roku został przeniesiony do Pałacu Staszica.

Personel Zakładu nie był liczny. Od 1933 roku Zakład dysponował dwoma etatami asystenckimi (wcześniej tylko jednym). W roku 1936 otrzymał dodatkowo etat adiunkta. Na stanowiskach tych w okresie do 1939 roku były zatrudnione następujące osoby[15]: Bolesław Olszewicz (1918-1921), Wiktor Nechay (1921-1925), Bogdan Zaborski (1925-1927 i 1933-1936), Jan Jaczynowski (1927-1929), Józef Szaflarski (1929-1930), Stanisław Pietkiewicz (1930-1939), Jerzy Kondracki (1936-1939), Witold Jurkiewicz (1936-1938) i Stanisław Zwierz (1938-1939). W roku akademickim 1922/1923 Zakład miał dwoje etatowych stypendystów: Romualda Gumińskiego i Jadwigę Kaczorowską.

W 1936 roku stopień doktora habilitowanego uzyskał Stanisław Pietkiewicz. Rozprawę habilitacyjną stanowiła wcześniej opublikowana praca dotycząca metodyki przedstawiania terenu na mapie.

Przy prowadzeniu zajęć dydaktycznych pracowników Zakładu wspomagały osoby z zewnątrz. Wykłady z meteorologii i klimatologii na przykład prowadził początkowo docent Władysław Gorczyński – pierwszy dyrektor Państwowego Instytutu Meteorologicznego, a po nim wykładowcami meteorologii byli: Aurel Anderkó, Stefan Hłasek-Hłasko, Władysław Smosarski i Romuald Gumiński. Wykład z geografii regionalnej, nazywanej początkowo geografią opisową, został zlecony Władysławowi Massalskiemu, a później profesorowi Jerzemu Lothowi, który zajęcia te prowadził przez kilkanaście lat. Wykładowcą astronomii był doktor Felicjan Kępiński, a antropogeografii doktor Tadeusz Żebrowski[16].

Badania Zakładu Geograficznego dotyczyły przede wszystkim geomorfologii i hydrografii, a zwłaszcza limnologii, chociaż Stanisław Lencewicz podkreślał zawsze znaczenie całościowych ujęć regionalnych[17].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wyniki badań zamieszczono w serii „Prace wykonane w Zakładzie Geograficznym UW". W części były to odbitki z różnych czasopism geograficznych w znormalizowanych okładkach z odpowiednim nadrukiem i numerem porządkowym. Do 1939 roku ukazało się 25 numerów[18] w ramach tej serii (por. Dodatek 1). Początek serii dała rozprawa Lencewicza *Wydmy śródlądowe Polski* opublikowana w „Przeglądzie Geograficznym" w 1922 roku. W tym samym roku ukazał się też jego podręcznik *Kurs geografii Polski*, który po zmianach i uzupełnieniach został opublikowany w 1937 roku w *Wielkiej Geografii Powszechnej* (tom *Polska*).

Pracownicy Zakładu Geograficznego prowadzili badania na terenie Mazowsza Płockiego i Pojezierza Gostynińskiego, na Wyżynie Małopolskiej, na Pojezierzu Suwalskim i Zachodnim Polesiu, gdzie zespół zakładu skartował około 10 000 km^2. Było to w zasadzie kartowanie geologiczne, ale prowadzono również obserwacje dotyczące genezy rzeźby, stosunków wodnych, a nawet obserwacje antropogeograficzne. Prowadzono również systematyczne badania jeziorne. Odnosiły się one do grup jezior lub pojedynczych zbiorników. Przez 10 lat pracownicy Zakładu prowadzili badania stacjonarne nad jeziorem Świtaź. Osiągnięciem było opracowanie katalogu jezior polskich (1939), w którym ujęto 6659 jezior o powierzchni większej od 1 ha, w tym 25 – o powierzchni większej od 10 km^2.

Wśród znaczących publikacji pracowników Zakładu Geograficznego należy też wymienić monografię Stanisława Lencewicza *Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla* (1927) stanowiącą podsumowanie paroletnich badań terenowych autora i jego współpracowników, prace Stanisława Pietkiewicza dotyczące geomorfologii Pojezierza Suwalskiego (1928) i sposobów przedstawiania terenu na mapie (1930), Bogdana Zaborskiego, który interesował się przede wszystkim antropogeografią (jego praca doktorska *O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu* została opublikowana przez Polską Akademię Umiejętności w Krakowie w 1927 roku), ale był również autorem pionierskiej pracy z dziedziny geomorfologii (*Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich*, 1927), Jadwigi Kaczorowskiej (Kobendziny) *Studium geograficzne Puszczy Kampinoskiej* (1926) i Jerzego Kondrackiego *Tarasy dolnego Bugu* (1933).

W momencie utworzenia Zakładu, w 1918 roku, były prowadzone zajęcia z meteorologii (Gorczyński), z morfologii ziemskiej (Lencewicz), z geologii (Lewiński) i z antropogeografii (Antoni Sujkowski). Zajęcia dla studentów związanych z Zakładem rozpoczęły się na dobre dopiero w 1921 roku, kiedy wykrystalizowała się grupa 12 studentów, wybierających geografię jako główny przedmiot studiów[19].

e-MONUMENTA_WUW 2016

W procesie kształcenia studentów Stanisław Lencewicz kładł duży nacisk na ćwiczenia kartograficzne oraz zajęcia terenowe i wycieczki, które miały charakter nie tylko zajęć dydaktycznych, ale były połączone z badaniami i prowadzeniem obserwacji. Były to głównie wycieczki krajowe, chociaż niektóre z nich dotyczyły również terenów położonych poza granicami Polski, jak na przykład wycieczka do Jugosławii w 1923 roku[20] czy na Słowację w 1929 roku. W sumie do 1939 roku odbyło się 65 wycieczek naukowych Zakładu Geograficznego UW. W programie zajęć kameralnych znajdowało się dużo ćwiczeń i seminariów. W ciągu 4 lat studiów student był obowiązany do zdania 10 egzaminów, w tym, co warto podkreślić, z geografii ogólnej oraz z geografii regionalnej Polski i świata[21]. Podstawę prac magisterskich stanowiły samodzielne badania terenowe, a ich tematyka dotyczyła głównie geomorfologii i hydrografii, ale także kartografii, antropogeografii i geografii regionalnej. Należy jednak zauważyć, że do roku 1926 zakończenie studiów mogło się odbywać dwojako: albo po przedłożeniu pracy dyplomowej napisanej na podstawie literatury i zdaniu egzaminu, co uprawniało do nauczania w szkole średniej, albo w drodze uzyskania stopnia doktora filozofii, co wymagało opracowania oryginalnej rozprawy na podstawie własnych badań i zaliczenia kilku egzaminów (z geografii, przedmiotu wybranego oraz z logiki i historii filozofii). Zgodnie z tym trybem doktoraty pod opieką Stanisława Lencewicza uzyskało 7 osób, ostatnia w 1934 roku. Lencewicz był jeszcze promotorem ósmego doktoratu. Był to doktorat z geografii Jerzego Kondrackiego, który najpierw ukończył studia magisterskie, a w 1938 roku doktoryzował się na podstawie pracy *Studia nad morfologią i hydrografią Pojezierza Brasławskiego*.

Oprócz wspomnianych 7 osób, które zakończyły studia doktoratem, do 1926 roku dyplomy nauczycielskie ukończenia studiów geograficznych uzyskało zapewne nieco ponad 20 studentów, a z pewnością nie mniej niż 16, natomiast w latach 1931–1939 magisteria o ukierunkowaniu geomorfologicznym, hydrograficzno-klimatologicznym, kartograficznym i antropogeograficznym uzyskało 25 osób[22]. Zatem do 1939 roku studia geograficzne na Uniwersytecie Warszawskim ukończyło przynajmniej 48 osób.

Kontakty międzynarodowe nie były zbyt ożywione. Pracownicy Zakładu uczestniczyli wprawdzie w konferencjach i kongresach, a zwłaszcza w międzynarodowym kongresie geograficznym w Warszawie w 1934 roku, ale jedynie Kierownik Zakładu mógł się pochwalić udziałem w 19 międzynarodowych zjazdach. Tylko dwaj przedwojenni docenci – Stanisław Pietkiewicz i Bogdan Zaborski odbyli przed habilitacją staże zagraniczne.

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. Bogdan Zaborski

W 1938 roku został utworzony na Wydziale Humanistycznym Zakład Antropogeografii (Antropogeograficzny) usytuowany w zniszczonym w czasie wojny budynku na Krakowskim Przedmieściu 6. Jego kierownictwo objął mianowany profesorem nadzwyczajnym Bogdan Zaborski (1901–1985). Studiował on i doktoryzował się pod kierunkiem profesora Lencewicza i przez kilka lat pracował w Zakładzie Geograficznym. Habilitował się w 1930 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim na podstawie pracy poświęconej morfologii dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich, chociaż, jak już wspomniano, główne jego zainteresowania, a także temat rozprawy doktorskiej dotyczyły antropogeografii[23].

W Zakładzie Antropogeografii obok kierownika byli zatrudnieni Antoni Wrzosek i Halina Radlicz-Rühlowa. Zakład nie zdążył rozwinąć szerszej działalności, chociaż należy podkreślić, że w 1939 roku Zaborski wspólnie z Wrzoskiem opublikowali duże opracowanie zatytułowane *Antropogeografia*, które ukazało się jako kolejny tom *Wielkiej Geografii Powszechnej*.

Profesor Zaborski został w 1939 roku zmobilizowany i po wojnie nie wrócił do Polski, a w 1948 roku osiedlił się w Kanadzie, gdzie uzyskał stanowisko profesora na uniwersytecie w Montrealu i uniwersytecie w Ottawie i wniósł znaczący wkład do rozwoju geografii kanadyjskiej.

Warto zauważyć, że geografia przed II wojną światową była również wykładana w innych szkołach wyższych w Warszawie. We wspominanej Wolnej Wszechnicy Polskiej już w latach 1916–1919 Stanisław Lencewicz prowadził wykłady z geografii fizycznej i geografii Polski, a także ćwiczenia z kartografii, natomiast meteorologię i klimatologię wykładał Władysław Smosarski. W 1920 roku w ramach Wolnej Wszechnicy Polskiej została utworzona Katedra Geografii Fizycznej kierowana do 1928 roku przez Lencewicza, a w 1922 roku powstała Katedra Geografii Gospodarczej, kierowana przez Władysława Gumplowicza (1869–1942), z wykształcenia medyka, działacza PPS, który habilitował się z antropogeografii.

W Wyższej Szkole Handlowej/Szkole Głównej Handlowej dydaktykę i badania z dziedziny geografii prowadzono przed 1939 rokiem w dwóch

e-MONUMENTA_WUW 2016

katedrach: Geografii Ekonomicznej Ogólnej i Geografii Gospodarczej Polski[24]. Wśród kierowników tych jednostek trzeba wymienić Jerzego Lotha (1880-1967), autora znaczących publikacji z zakresu geografii regionalnej i ekonomicznej, podróżnika i poliglotę, oraz Antoniego Sujkowskiego (1867-1941), z wykształcenia geologa, potem specjalisty w dziedzinie geografii gospodarczej.

Wykładów z geografii słuchali również oficerowie w Wyższej Szkole Wojennej (wcześniej Wojenna Szkoła Sztabu Generalnego). Od roku 1930 istniała tam Katedra Geografii Gospodarczej kierowana przez Stanisława Srokowskiego (1872-1950). Srokowski był geografem, dyplomatą, działaczem państwowym. Był współtwórcą i dyrektorem Instytutu Bałtyckiego utworzonego w 1926 roku w celu badania stosunków gospodarczych, politycznych i narodowych Wybrzeża Bałtyckiego. Prowadził badania na terenie Prus Wschodnich.

Na koniec warto wspomnieć o prywatnej Szkole Nauk Politycznych, która przed samą wojną została przekształcona w Akademię Nauk Politycznych i otrzymała status wyższej uczelni. Ze szkołą tą byli związani profesorowie Loth i Srokowski[25].

3. Okres okupacji hitlerowskiej

W czasie okupacji niemieckiej, w ramach tajnego uniwersytetu były prowadzone również zajęcia dla studentów geografii. Rozpoczęły się one stosunkowo późno, bo dopiero w 1942 roku (nauczanie w zakresie fizyki, chemii, biologii trwało od 1940 roku) i były prowadzone w ramach sekcji geograficznej Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Kierownikiem sekcji był profesor Lencewicz[26]. Zajęcia odbywały się w prywatnych mieszkaniach, a prowadzili je profesor Stanisław Lencewicz, docent Stanisław Pietkiewicz, doktor Romuald Gumiński, a także geolodzy – profesor Jan Samsonowicz i docent Zbigniew Sujkowski (syn Antoniego, profesora SGH) oraz etnograf – profesor Stanisław Poniatowski[27].

Zajęcia z geografii na poziomie wyższym były prowadzone również[28] w Szkole Głównej Handlowej, która uruchomiła legalne kursy handlowe przekształcone w 1940 roku w licealną szkołę zawodową o nazwie I Miejska Szkoła Handlowa. Prowadzono tu zajęcia na poziomie wyższej uczelni również z przedmiotów zabronionych przez okupanta, w tym wykłady

e-MONUMENTA_WUW 2016

z geografii ekonomicznej i politycznej. Wykładowcami byli profesor Jerzy Loth, docent Stanisław Gorzuchowski i profesor Antoni Sujkowski.

W ramach Wolnej Wszechnicy Polskiej tajne wykłady odbywały się na Wydziale Nauk Prawnych i Ekonomicznych (geografia gospodarcza ogólna i regionalna) oraz na Wydziale Pedagogicznym (wybrane zagadnienia z antropogeografii). Prowadził je profesor Władysław Gumplowicz, a po jego śmierci w 1942 roku doktor Jan Dylik, który przeniósł się z Łodzi do Warszawy, a wcześniej był związany z oddziałem zamiejscowym Wszechnicy w Łodzi utworzonym w 1928 roku.

W Szkole Nauk Politycznych wykłady z geografii gospodarczej ogólnej, geografii ekonomicznej Polski, geografii politycznej i geografii kolonialnej prowadzili profesorowie Jerzy Loth i Stanisław Srokowski oraz doktor Józef Czekalski.

Podyplomowe studia prowadził również Konspiracyjny Instytut Kolonialny[29]. Związani z nim byli docent Stanisław Gorzuchowski (dyrektor Instytutu) i profesor Jerzy Loth (przewodniczący Rady Naukowej). Prowadzili oni wykłady z geografii regionalnej, geografii ekonomicznej, geografii kolonialnej oraz historii odkryć geograficznych. Gorzuchowski prowadził też wykłady monograficzne dotyczące wybranych państw afrykańskich. Wśród wykładowców byli również Pietkiewicz (klimatologia strefy tropikalnej) i Czekalski (ekonomika kolonialna).

Warto tu wspomnieć o Uniwersytecie Poznańskim, który w związku z włączeniem Kraju Warty do Rzeszy w 1940 roku rozpoczął swą działalność jako konspiracyjny Uniwersytet Ziem Zachodnich w Warszawie. Wykłady z geografii ekonomicznej, społecznej i politycznej na Wydziale Ekonomicznym i w Instytucie Morskim prowadził Czekalski[30].

Działalność z zakresu geografii w okresie wojny odbywała się również w zupełnie nieoczekiwanych miejscach. W obozie jenieckim – Oflagu II C w Woldenbergu (Dobiegniewie) powstało Koło Geografów, które zorganizowało kilkadziesiąt zebrań naukowych i odczytów publicznych. Zorganizowano tam również dwuletnie Wyższe Kursy Nauczycielskie w zakresie geografii. Prowadzono także zajęcia mieszczące się w programie Wolnej Wszechnicy Polskiej i Szkoły Nauk Politycznych. W roku 1943/1944 Jerzy Kondracki przy pomocy innych geografów i kartografów, a także korzystając z korespondencyjnych konsultacji z profesorem Lencewiczem zorganizował kursy w zakresie I roku studiów geograficznych na uniwersytecie. Ukończyło je 12 oficerów, z których część uzyskała w latach późniejszych dyplomy magisterskie[31].

Działalność oświatowa była również prowadzona przez absolwentki geografii warszawskiej w obozie koncentracyjnym w Ravensbrück[32].

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Geografia na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1945–1951

W 1945 roku po oswobodzeniu Warszawy rozpoczęły się starania o wznowienie działalności Uniwersytetu. Ponieważ profesor Lencewicz zginął tragicznie w 1944 roku, a docent Pietkiewicz bezpośrednio po wojnie zamieszkał w Krakowie, pierwsze działania związane z reaktywowaniem Zakładu Geograficznego podjął po powrocie z obozu jeńców wojennych doktor Jerzy Kondracki. Zalążkiem Zakładu stało się mieszkanie nr 6 przy ulicy Wilczej 22, gdzie Kondracki zamieszkał wraz z rodziną i gdzie prowadzono pierwsze zajęcia oraz gromadzono książki, mapy i sprzęt[33]. Kuratorem Zakładu, nadal usytuowanego na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym, był geolog – profesor Roman Kozłowski. W grudniu 1945 roku został powołany kierownik Zakładu w osobie docenta geologii Stefana Zbigniewa Różyckiego, który przy swoim doktoracie zdawał egzamin u profesora Lencewicza z geografii jako dyscypliny pomocniczej.

Pałac Staszica, w którym przed wojną mieścił się Zakład Geograficzny, został całkowicie zrujnowany. Zniszczeniu uległo też wyposażenie zakładu (meble, instrumenty). Zbiory biblioteczne, które w 1939 roku liczyły 4737 pozycji w 6618 woluminach i 8276 map[34] uległy rozproszeniu i w większości zniszczeniu, chociaż część książek została odnaleziona po wojnie w Poznaniu. W celu ich przewiezienia do Warszawy Ministerstwo Oświaty delegowało doktora Kondrackiego, który 4 VI 1945 roku powiadomił Ministerstwo, że około 3000 książek i broszur zostało zapakowane do 15 skrzyń o łącznej wadze 1395 kg i przesyłką ekspresową przesłane do Warszawy[35]. Upoważnienie dla Kondrackiego do odbioru książek z Uniwersytetu Poznańskiego podpisał Rektor Uniwersytetu Warszawskiego – profesor Stefan Pieńkowski. Na początku 1946 roku według sprawozdania kuratora Zakładu z 22 marca[36] w bibliotece zakładu znajdowało się 3100 książek i około 1000 map.

Zajęcia dydaktyczne rozpoczęły się 15 X 1946 roku, we wtorek. Informowało o tym pismo rektora Uniwersytetu Warszawskiego z 8 X. W piśmie tym podano do wiadomości, iż w dniu rozpoczęcia zajęć w kościele Wizytek zostanie o godz. 9.00 odprawiona msza przez Jego Eminencję Księdza Arcybiskupa prof. dr. Antoniego Szlagowskiego.

Zakład Geograficzny uruchomił kurs wstępny oraz zajęcia z geomorfologii. W obu przypadkach w wymiarze dwóch godzin tygodniowo.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Jerzy Kondracki

Ogłoszono też zapisy na ćwiczenia kartograficzne oraz fizyczno-geograficzne. Na początku 1946 roku geografię studiowały 24 osoby. Ćwiczenia odbywały się w trzech grupach. Liczba zajęć szybko rosła. Według pisma Jerzego Kondrackiego do dziekana Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego z 23 I 1947 roku, studenci geografii słuchali wykładu Romualda Gumińskiego z meteorologii, Jerzego Lotha z geografii regionalnej, Gustawa Wuttkego z dydaktyki geografii oraz Włodzimierza Zonna z astronomii. Obok wymienionych, wykład poświęcony Pomorzu prowadził profesor Stanisław Srokowski, a docent Stanisław Pietkiewicz wykładał hydrografię, klimatologię, topografię i kartografię. Prowadził też wykład zatytułowany *Europa Wschodnia*.

W marcu 1947 roku Zakład został przeniesiony do gmachu chemii przy ulicy Pasteura 1, gdzie otrzymał 5 pokoi i pozostał tam do roku 1950 – do zakończenia odbudowy Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich przy ulicy Krakowskie Przedmieście 30[37]. W okresie tym w Zakładzie Geograficznym obok kierownika byli zatrudnieni Stanisław Pietkiewicz (na stanowisku docenta), Jerzy Kondracki (od 1947 jako adiunkt, wcześniej jako starszy asystent) oraz Helena Werner-Więckowska i Wiesława Różycka. W okresie 1945–1950 w Zakładzie pracował również profesor Stanisław Srokowski[38].

W „Przeglądzie Geograficznym" w 1946 roku ukazał się artykuł Stefana Zbigniewa Różyckiego dotyczący krasu opoczyńskiego, a w roku 1947 rozprawa Jerzego Kondrackiego *Z morfogenezy doliny dolnego Niemna*. Wymienione pozycje zamykały przedwojenną serię „Prac wykonanych w Zakładzie Geograficznym UW" (nr 26 i 27). Pod kierunkiem profesora Różyckiego został w Zakładzie Geograficznym ukończony przewód doktorski Cyryla Kolago (1951).

Zakład Antropogeografii wznowił swą działalność później, bo w 1947 roku[39]. Ponieważ profesor Zaborski pozostał po wojnie za granicą, stanowisko kierownika Zakładu objął profesor Stanisław Leszczycki (1907–1996), który ukończył w 1929 roku studia geograficzne na Uniwersytecie Jagiellońskim i został zatrudniony w Instytucie Geograficznym. Doktoryzował się cztery lata później. Był członkiem grupy pracowników

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uniwersytetu Jagiellońskiego aresztowanych przez Niemców w 1939 roku. Po wojnie powrócił do pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim. Habilitował się w 1945 roku po przedstawieniu rozprawy dotyczącej osadnictwa w Anatolii. W tym samym roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym. W 1947 roku przeniósł się na Uniwersytet Warszawski. W 1954 roku otrzymał tytuł profesora zwyczajnego.

Zakład Antropogeografii był początkowo usytuowany w Sali Lustrzanej odbudowanego Pałacu Staszica. W 1948 roku został przeniesiony do pięciopokojowego lokalu w budynku Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego przy ulicy Nowy Świat 49, a w roku 1950, podobnie jak Zakład Geograficzny, do Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich. W Zakładzie byli zatrudnieni Jadwiga Kobendzina, Maria Irena Mileska i Bogodar Winid.

W okresie 1946–1952 dyplomy magisterskie z geografii uzyskały 53 osoby, w tym 15 uzupełniających studia przedwojenne lub wojenne, 11 w zakresie antropogeografii i 27 w zakresie geografii fizycznej.

Oba zakłady stały się zaczątkiem Instytutu Geograficznego. Idea utworzenia Instytutu sprzyjała tworzeniu nowych jednostek geograficznych. W dniu 1 XI 1950 roku powołano Katedrę Kartografii kierowaną przez docenta Pietkiewicza[40], a 1 X 1951 roku – Katedrę Geografii Regionalnej, kierowaną początkowo przez zastępcę profesora – doktora Tadeusza Żebrowskiego – oraz Katedrę Klimatologii z zastępcą profesora – doktorem Romualdem Gumińskim.

5. Instytut Geograficzny na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi (1951–1969)

Instytut Geografii (Geograficzny) powstał formalnie (został zatwierdzony przez Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego) 1 IX 1951 roku[41], chociaż już w 1947 roku pojawił się projekt połączenia dwóch zakładów geograficznych w uniwersytecki Instytut Geograficzny, a w latach 1948 i 1949 oba zakłady uzgadniały ze sobą program dydaktyczny i informowały się wzajemnie o podejmowanych pracach badawczych[42].

Od początku roku akademickiego 1951/1952 w nowo powołanym Instytucie funkcjonował jednolity program dydaktyczny oraz uzgodniony pomiędzy zakładami plan badań, a wspólna administracja działała od początku

e-MONUMENTA_WUW 2016

1951 roku. Instytut wszedł w skład Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi. Na stanowisko kierownika został powołany profesor Stanisław Leszczycki.

Instytut, jak już wspomniano, mieścił się w odbudowanym Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich. Powierzchnia użytkowa tego budynku wynosiła 4900 m^2. Było to na owe czasy, przy zatrudnieniu przekraczającym nieco 50 osób i niewielkiej liczbie studentów, pomieszczenie wygodne i nowocześnie wyposażone. Dwie największe sale wykładowe zostały z czasem nazwane audytorium im. Wacława Nałkowskiego (reprezentacyjna sala 102) i im. Stanisława Lencewicza (sala wykładowa 111). Uroczystość nadania imienia sali 102 odbyła się 27 I 1961 roku i była związana z 50. rocznicą śmierci Nałkowskiego[43], natomiast sala 111 uzyskała imię Lencewicza 24 X 1964 roku w czasie sesji dedykowanej 20. rocznicy jego śmierci i 75. rocznicy urodzin.

W 1953 roku został utworzony Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk. Jego dyrektorem był również profesor Stanisław Leszczycki. Instytut ten mieścił się w większości w Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich razem z Instytutem Geograficznym Uniwersytetu Warszawskiego[44]. Sytuacja ta spowodowała znaczące pogorszenie warunków lokalowych jednostki uniwersyteckiej, tym bardziej, że w Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich były usytuowane także Studium Wojskowe Uniwersytetu Warszawskiego, które zajmowało pięć pokoi i znaczne powierzchnie magazynowe, oraz Katedra Antropologii.

4. Stanisław Leszczycki

Powszechną praktyką stał się podział pokoi zajmowanych przez pracowników na coraz mniejsze części w celu wygospodarowania pomieszczeń dla tworzonych jednostek, a halle i korytarze traktowano jak magazyny, ustawiając tam niezliczone szafy i mapniki.

Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego tworzyło pięć katedr oraz Pracownia Metodyki Nauczania Geografii. Podział ten nie uległ zmianie do 1969 roku, kiedy Instytut został przekształcony w jednostkę samodzielną – pozawydziałowy Instytut Geografii[45].

Katedra Geografii Fizycznej powstała w 1951 roku z przemianowania Zakładu Geograficznego. Kierownictwo objął zastępca profesora (od 1954 roku profesor) – Jerzy Kondracki[46]. W ramach Katedry

e-MONUMENTA_WUW 2016

istniała wydzielona pracownia hydrograficzna kierowana przez Helenę Werner-Więckowską. W 1958 roku w Katedrze został powołany Zakład Geografii Gleb (doc. Marek Prószyński), a w 1964 roku Zakład Geomorfologii (doc. Cecylia Radłowska).

Kierownik Katedry Klimatologii, doktor Gumiński, zmarł w roku 1952. W 1953 roku kierownictwo przejął doktor Wincenty Okołowicz, dyrektor Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego, mianowany w 1954 roku profesorem nadzwyczajnym, a w 1967 roku zwyczajnym. W 1963 roku w ramach Katedry utworzono Zakład Klimatologii Ogólnej (prof. W. Okołowicz) oraz Klimatologii Polski (doc. Zofia Kaczorowska).

Katedra Geografii Ekonomicznej powstała w 1950 roku w wyniku przekształcenia Zakładu Antropogeografii, którego nazwa w 1949 roku została zmieniona na Zakład Geografii Społeczno-Gospodarczej. Funkcję kierownika sprawował profesor Stanisław Leszczycki. W jej strukturze istniała Pracownia Geografii Turyzmu (Mileska). W 1966 roku Katedrę podzielono na dwa zakłady: Geografii Ekonomicznej (prof. Leszczycki) i Geografii Rolnictwa (doc. Józef Tobjasz).

Kierownikiem Katedry Geografii Regionalnej był, jak wspomniano, Tadeusz Żebrowski. Po jego odejściu w 1952 roku[47] stanowisko kierownika nie było przez dwa lata obsadzone. W latach 1954–1964 funkcję tę sprawował docent Bogodar Winid, a od 1964 roku docent Józef Barbag. Nastąpił wtedy podział na dwa zakłady: Zakład Geografii Eurazji (Barbag) i Zakład Geografii Krajów Zamorskich z pracowniami Krajów Ameryki Łacińskiej i Krajów Afryki (Winid). W 1963 roku w ramach Katedry została utworzona Pracownia Interpretacji Zdjęć Lotniczych, kierowana przez Winida[48].

Katedrą Kartografii do 1964 roku kierował profesor Pietkiewicz. Po jego przejściu na emeryturę przez dwa lata funkcje kuratora sprawował Jerzy Kondracki, a od 1966 roku kierownictwo objął docent Lech Ratajski.

Twórcą i kierownikiem Pracowni Metodyki Nauczania Geografii był zastępca profesora – Gustaw Wuttke, który w 1963 roku przeszedł na emeryturę. Zastąpił go doktor Konrad Świerczyński.

W planie rozwoju Instytutu na lata 1955–1960[49] zostały zapisane projekty zwiększenia liczby studentów (do 220–240 osób), rozwój kształcenia nauczycieli szkół średnich, utworzenie Katedry Hydrografii, wzrost liczby zakładów w istniejących katedrach oraz wzrost liczby pracowników, szczególnie samodzielnych. Podnoszono też sprawę konieczności wykwaterowania Studium Wojskowego. Instytut zdecydowanie potrzebował większej liczby sal dydaktycznych, a ponadto obecność

e-MONUMENTA_WUW 2016

studium utrudniała prowadzenie zajęć i była przyczyną przebywania w budynku znacznej liczby studentów innych wydziałów. Realizacja tego postulatu nastąpiła w 1956 roku, gdy Studium Wojskowe zostało przeniesione poza teren centralny.

Liczba pracowników Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego szybko rosła. Według Jerzego Kondrackiego[50] w 1954 roku były zatrudnione 53 osoby, w tym 5 pracowników samodzielnych, 24 pomocniczych i 24 osoby w obsłudze i administracji, natomiast w 1969 roku – 3 profesorów i 10 docentów oraz 54 pozostałych nauczycieli akademickich; liczba etatów bibliotecznych i administracyjnych wzrosła nieznacznie do 28. W okresie istnienia Instytutu przeprowadzono 7 przewodów habilitacyjnych, w tym 2 w stosunku do osób spoza personelu Instytutu. Należy jednak zauważyć, że w latach 50. tytuły docentów były nadawane przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną na podstawie wniosków rad wydziałów bez obowiązku uzyskania habilitacji. Tym trybem zostali awansowani dwaj pracownicy Instytutu. Liczba zakończonych przewodów doktorskich wyniosła 37, w tym 12 w stosunku do osób niezatrudnionych w Instytucie.

W 1964 roku została zainicjowana seria wydawnicza „Prace i Studia Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego". Do 1969 roku ukazało się 6 zeszytów, w tym 3 Katedry Klimatologii, 2 Katedry Geografii Fizycznej oraz zeszyt zawierający materiały z III Polsko-Czeskiego Seminarium Geograficznego. Również w 1964 roku ukazał się pierwszy zeszyt „Fotointerpretacji w Geografii" pod redakcją Andrzeja Ciołkosza.

Wśród prac badawczych prowadzonych przez Instytut na podkreślenie zasługują pierwsze w Polsce kompleksowe badania fizycznogeograficzne zorganizowane z inicjatywy Jerzego Kondrackiego na Pojezierzu Mazurskim i na Wyżynie Małopolskiej. W omawianym okresie ukazał się podręcznik *Geografia fizyczna Polski* (1955). Było to opracowanie Kondrackiego nawiązujące do przedwojennego dzieła Stanisława Lencewicza. Podręcznik został opublikowany początkowo pod nazwiskiem Lencewicza, potem Lencewicza i Kondrackiego, aż wreszcie w 1965 roku pojawiła się całkowicie nowa jego wersja pióra Kondrackiego. W 1965 roku Kondracki opublikował też znaczące opracowanie *Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej* poświęcone metodyce nowoczesnego kompleksowego kierunku badań środowiska przyrodniczego. W latach 60. XX wieku ukazały się również dwa syntetyczne ujęcia krajobrazu Polski: typologia krajobrazu naturalnego i regionalizacja fizycznogeograficzna. Były one potem rozwijane i uszczegółowiane. Warto zauważyć, że w 1991 roku nazwy regionów wprowadzonych

e-MONUMENTA_WUW 2016

przez Kondrackiego zostały oficjalnie uznane przez Komisję Ustalania Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych przy Urzędzie Rady Ministrów i opublikowane jako obowiązujące.

Prace prowadzone w Katedrze Klimatologii[51] dotyczyły struktury klimatu i regionalnych podziałów klimatycznych (Gumiński, Okołowicz), klimatu Warszawy oraz klimatu lub bioklimatu innych miejscowości, przede wszystkim uzdrowisk. Publikacje były poświęcone przede wszystkim opadom i zachmurzeniu. W 1964 roku ukazał się podręcznik Okołowicza *Zachmurzenie Polski*.

Katedra Geografii Ekonomicznej uczestniczyła razem z Instytutem Geografii PAN w opracowaniu monografii i atlasu województwa białostockiego; wydano również dwa tomy *Słownika geografii turystycznej Polski* pod redakcją Marii Ireny Mileskiej. W Katedrze tej prowadzono badania z dziedziny geografii przemysłu (Stanisław Leszczycki), regionalizacji ekonomicznej (Bogumił Rychłowski), geografii rolnictwa (Józef Tobjasz), geografii osadnictwa (Jerzy Kostrowicki, później Witold Kusiński), a także zajmowano się metodologią i historią geografii.

Geografia gospodarcza Polski stanowiła również przedmiot zainteresowania Józefa Barbaga. W Katedrze Geografii Regionalnej[52] były także rozwijane studia z zakresu geografii politycznej. Wyraźnie wyodrębnił się nurt badań nad Afryką (Bolesław Dumanowski). W roku 1968 ukazał się skrypt *Geografia fizyczna Afryki* autorstwa Dumanowskiego, Eweliny Kantowicz i Macieja Jakubowskiego. Obiektem zainteresowania naukowego były też Chiny (Bohdan Kikolski, Joachim Koczy) i Ameryka Łacińska (Bogodar Winid i Andrzej Bonasewicz).

W 1963 roku, jak już wspomniano, z inicjatywy Winida w strukturze Katedry Geografii Regionalnej powstała pierwsza w Polsce Pracownia Interpretacji Zdjęć Lotniczych. Uruchomione zostały również zajęcia dydaktyczne z tego przedmiotu. Zajęcia z interpretacji zdjęć lotniczych zostały w 1966 roku wprowadzone jako obowiązkowe na studiach geograficznych w Polsce. Ich program nawiązywał do doświadczeń ośrodka geograficznego na Uniwersytecie Warszawskim[53].

Istotne osiągnięcia, zwłaszcza w dziedzinie kartografii szkolnej, miała Katedra Kartografii[54]. Była to pierwsza uczelniana jednostka kartograficzna, następne powstały dopiero w kilka lat później. Początkowo prace prowadzone w katedrze koncentrowały się na metodyce opracowania map i ich zastosowaniu w nauczaniu geografii. Z inicjatywy Stanisława Pietkiewicza rozwijano również tematykę zastosowania metod kartograficznych w kartowaniu terenowym oraz analizowano możliwości wykorzystania naukowego treści dawnych map. Po zmianie kierownictwa Katedry, w związku z zainteresowaniami Lecha Ratajskiego, zespół

e-MONUMENTA_WUW 2016

Katedry zajmował się problematyką map gospodarczych i tzw. kartologią (teoria znaku kartograficznego i kartografia teoretyczna). Idea kartologii, obejmująca m.in. zasady przekazu informacji o stosunkach przestrzennych za pomocą wytworów kartograficznych, została w latach 1972–1977 spopularyzowana przez Lecha Ratajskiego na forum międzynarodowym[55].

W pierwszym etapie swojego istnienia Instytut był dobrze wyposażony w różnego rodzaju instrumenty i sprzęt potrzebny do badań terenowych. Jak piszą Leszczycki i Kondracki[56]:

> „Katedra Kartografii otrzymała dobre wyposażenie w instrumenty topograficzne oraz przyrządy kreślarskie. Katedra Klimatologii dysponowała dużym zbiorem instrumentów meteorologicznych. Katedra Geografii Fizycznej wyposażona została w instrumenty do badań terenowych, w tym do badań gleboznawczych. Szczególną chlubą Instytutu był sprzęt do badań terenowych: motocykle, rowery, kajaki składane, namioty, a także śpiwory, płaszcze nieprzemakalne, buty, plecaki, torby polowe oraz młotki, kompasy, łopaty, świdry".

Kształcenie studentów w Instytucie Geograficznym UW prowadzono początkowo systemem dwustopniowym (pierwszy stopień – trzyletni i drugi – magisterski półtoraroczny). W 1952 roku III rok – pierwszy stopień studiów – ukończyły 33 osoby, z których 25 pracowało zawodowo w czasie studiów. W 1953 roku studia ukończyło 50 osób, ale na studia drugiego stopnia przeszło tylko 16 studentów. W 1952 roku został wprowadzony system jednolitych studiów magisterskich czteroletnich, a dopiero od roku 1953/1954 zaczął obowiązywać system pięcioletni.

Program studiów wyróżniał się bardzo dużą liczbą wycieczek naukowych, które w nawiązaniu do tradycji wprowadzonej przez Lencewicza miały z reguły kompleksowy charakter i były prowadzone przez osoby reprezentujące różne specjalności. Na przykład w roku 1952/1953 studenci I roku uczestniczyli w 6 jednodniowych wycieczkach dotyczących Warszawy lub jej bliskich okolic, pięciodniowej wycieczce w Sudety i trzydniowej w Sudety. Dla studentów roku II były organizowane 3 jednodniowe wycieczki w okolice Warszawy oraz kilkudniowe wyjazdy w Góry Świętokrzyskie i Tatry, natomiast studiujący na roku III obok 4 wycieczek w rejon Warszawy uczestniczyli w tygodniowym wyjeździe na Śląsk. W sumie w latach 1951–1953 odbyło się 41 wycieczek[57]. W okresie istnienia Instytutu, czyli w latach 1951–1968, zostały ukończone 702 prace magisterskie[58].

W prowadzeniu zajęć, oprócz zatrudnionych w Instytucie, uczestniczyli również wykładowcy spoza Uniwersytetu. Kondracki wymienia

e-MONUMENTA_WUW 2016

m.in. następujące osoby: Kazimierz Dębski (hydrologia), Janusz Paszyński, Stanisław Zych (klimatologia), Jan Dylik (geomorfologia), Wiesława Różycka (fizjografia urbanistyczna), Jerzy Loth (geografia regionalna), Stanisław Berezowski, Kazimierz Dziewoński, Maria Kiełczewska-Zalewska, Jerzy Kostrowicki, Irena Kostrowicka (geografia społeczno-ekonomiczna).

Kontakty zagraniczne przed rokiem 1956 były ze względów politycznych bardzo ograniczone. Dopiero potem stały się łatwiejsze, chociaż zawsze wyjazdy Polaków za granicę utrudniał brak wymienialności naszej waluty i skromne środki finansowe Uniwersytetu. Mimo to czołowi przedstawiciele Instytutu brali udział w czterech międzynarodowych kongresach geograficznych. Członkami komisji Międzynarodowej Unii Geograficznej byli w tym czasie Józef Barbag, Jerzy Kondracki, Jerzy Kostrowicki, Stanisław Leszczycki i Bogodar Winid. W 1968 roku Stanisław Leszczycki został wybrany prezydentem Unii. Pracownicy Instytutu uczestniczyli również w pracach i kongresach Międzynarodowej Asocjacji do Badań Czwartorzędu (INQUA) oraz w wielu innych międzynarodowych zjazdach i kongresach. Regularnie od roku 1963 były organizowane seminaria geografów z Uniwersytetu Karola w Pradze i Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego. Odbyło się szereg naukowych wycieczek zagranicznych. Coraz częściej młodzi geografowie wyjeżdżali na staże zagraniczne, a profesorowie zapraszani byli na wykłady do różnych ośrodków naukowych na świecie. Gośćmi Instytutu było kilkudziesięciu geografów z zagranicy, wśród nich wybitny geograf z Wielkiej Brytanii profesor Laurence D. Stamp, któremu w 1962 roku Uniwersytet Warszawski nadał godność doktora *honoris causa*.

W 1968 roku obchodzono jubileusz 60-lecia profesora Jerzego Kondrackiego.

6. Samodzielny Instytut Geografii (1969-1977)

W 1969 roku nastąpił podział Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi na Wydział Biologii i samodzielny Instytut Geografii. Dyrektorem Instytutu był przez rok profesor Stanisław Leszczycki, a w 1970 roku funkcje tę przejął profesor Jerzy Kondracki[59]. Rada Naukowa Instytutu, w której skład wchodzili wszyscy zatrudnieni w Instytucie pracownicy

e-MONUMENTA_WUW 2016

samodzielni (13 osób) oraz osoby powołane przez rektora UW z innych jednostek naukowych (6 profesorów), miała uprawnienia Rady Wydziału. Jej przewodniczącym był do roku 1975 Stanisław Leszczycki, a następnie Zdzisław Mikulski.

Zmianie uległa struktura Instytutu. W 1969 roku dzielił się on na 5 zakładów, których nazwy odpowiadały istniejącym wcześniej katedrom[60]. Kierownikiem Zakładu Geografii Fizycznej był profesor Jerzy Kondracki. W Zakładzie istniały trzy pracownie: geografii gleb, hydrograficzna i geomorfologiczna. W 1971 roku Pracownia Hydrograficzna została przekształcona w Zakład Hydrografii (później Zakład Hydrologii i Hydrografii). Kierownictwo objął profesor Zdzisław Mikulski. W 1974 powstał Zakład Geomorfologii, którym kierowała profesor Cecylia Radłowska.

Zakład Klimatologii do roku 1975 był kierowany przez profesora Wincentego Okołowicza, a następnie przez docent Marię Stopę-Boryczkę. W ramach Zakładu działała stacja meteorologiczna usytuowana na terenie Uniwersytetu.

Zakładem Geografii Ekonomicznej kierował w roku 1969/1970 profesor Stanisław Leszczycki, którego potem zastąpił docent Witold Kusiński. Zmiana kierownika nastąpiła również w Zakładzie

5. Jubileusz profesora Jerzego Kondrackiego w 1968 roku. Od lewej stoją: generał Teodor Naumienko – szef Służby Topograficznej Wojska Polskiego, profesor Mieczysław Klimaszewski – rektor UJ, zastępca Przewodniczącego Rady Państwa, profesor Stanisław Turski – rektor UW, profesor Jerzy Kondracki

e-MONUMENTA_WUW 2016

6. Mazowiecki Ośrodek Geograficzny w Murzynowie

Geografii Regionalnej i Politycznej. Do 1972 roku był nim profesor Józef Barbag, a potem docent Bolesław Dumanowski. Zakład Kartografii działał cały czas pod kierownictwem docenta, a później profesora Lecha Ratajskiego.

Poza wymienionymi w Instytucie został utworzony w drodze przekształcenia istniejącej wcześniej pracowni Zakład Metodyki Nauczania Geografii. Pracownią do 1974 roku kierował doktor Konrad Świerczyński. Potem obowiązki kuratora Zakładu pełnił docent Witold Kusiński. Oprócz zakładów istniały trzy ogólnoinstytutowe pracownie: Programowania i Maszyn Liczących (Tobjasz), Fotointerpretacji Geograficznej (Winid) oraz Fotograficzna – wspólna z Instytutem Geografii PAN.

W 1974 roku została utworzona stacja terenowa. Była to inicjatywa profesora Okołowicza, który podpisał umowę z władzami powiatowymi w Płocku o przekazaniu Uniwersytetowi Warszawskiemu budynku likwidowanej szkoły w Murzynowie pod Płockiem[61].

Zatrudnienie w Instytucie Geografii UW nie zmieniło się w sposób istotny. W 1969 roku w Instytucie pracowało 4 profesorów i 9 docentów oraz około 50 pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych. Liczby te nie uległy zmianom. Jednak w ciągu 9 lat istnienia Instytutu nastąpiły liczne przesunięcia wynikające z przejścia na emeryturę kilku pracowników samodzielnych oraz zatrudnienia na stanowisku docenta osób,

e-MONUMENTA_WUW 2016

które uzyskały w Instytucie stopień doktora habilitowanego. Nastąpiły też przesunięcia między grupami wykładowców, adiunktów i asystentów. W 1977 roku zatrudnionych było 5 profesorów i 9 docentów, a obsługę zapewniało 20 pracowników naukowo-technicznych i 24 bibliotekarzy.

W Instytucie Geografii przeprowadzono 9 przewodów habilitacyjnych, w tym 2 w stosunku do pracowników Studium Afrykanistycznego oraz wypromowano 50 doktorów, w tym 18 spoza Uniwersytetu Warszawskiego. Zwiększeniu liczby wypromowanych doktorów sprzyjało istnienie w Instytucie od 1970 roku trzyletniego Studium Doktoranckiego, którym kierowała profesor Radłowska[62].

Kontynuowano wydawanie serii „Prace i Studia Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego". W okresie istnienia pozawydziałowego Instytutu Geografii ukazało się 20 zeszytów, chociaż ostatnie z nich opublikowano po 1977 roku, czyli po utworzeniu Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych.

Działalność naukowa Instytutu była zróżnicowana[63]. W Zakładzie Geografii Fizycznej kontynuowano prace z zakresu kompleksowej geografii fizycznej. Były to badania struktury krajobrazu naturalnego, opracowania z dziedziny regionalizacji fizycznogeograficznej oraz regionalnej geografii fizycznej. Odnosiły się one głównie do dwóch terenów: Pojezierza Mazurskiego i wybranych fragmentów Wyżyny Małopolskiej, szczególnie Wyżyny Sandomierskiej. Prowadzone były też badania paleolimnologiczne. W 1969 roku ukazał się podręcznik Jerzego Kondrackiego *Ogólna wiedza o Ziemi*, a w 1972 roku regionalna synteza *Polska północno-wschodnia*.

W Zakładzie Hydrografii (Hydrologii i Hydrografii) badania dotyczyły obiegu wody w małych zlewniach, występowania wód gruntowych i ich uwarunkowań, dynamiki wód jeziornych, zasilania rzek i jezior. Pracownicy Zakładu uczestniczyli w opracowaniu bilansu wodnego Morza Bałtyckiego, współpracowali przy realizacji projektu *Mapy elementów bilansu wodnego krajów Europy Środkowej i Wschodniej*[64]. Zespół pracowników Zakładu opublikował *Przewodnik do ćwiczeń z hydrografii* (1977).

Badania Zakładu Geomorfologii odnosiły się do Wyżyny Małopolskiej, doliny Wisły oraz północnego wschodu Polski i dotyczyły geomorfologii glacjalnej, fluwialnej i eolicznej oraz rzeźby podczwartorzędowej. W Zakładzie rozwinął się kierunek badań współczesnych procesów morfogenetycznych oraz były z powodzeniem prowadzone badania sedymentologiczne.

Zakład Klimatologii kontynuował zainicjowane przez Wincentego Okołowicza badania nad klimatem lokalnym i wpływem miasta na

e-MONUMENTA_WUW 2016

klimat, ze szczególnym uwzględnieniem zanieczyszczenia atmosfery. Rozwinęły się też badania nad zmianami klimatu w Polsce. W 1974 roku ukazał się pierwszy, a w 1976 roku drugi tom *Atlasu współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce*. Tomy te, opracowane przez Marię Stopę-Boryczkę i Jerzego Boryczkę, dały początek kontynuowanej przez wiele lat serii.

Tematyka badawcza Zakładu Geografii Ekonomicznej dotyczyła geografii osadnictwa, przemysłu, rolnictwa oraz geografii rekreacji i turystyki. Ukazały się cztery zeszyty przewodnika do ćwiczeń z geografii ekonomicznej.

Zakład Geografii Regionalnej i Politycznej prowadził ożywioną działalność edytorską. Do najważniejszych wydawnictw należała książka Józefa Barbaga *Zarys geografii politycznej* (1971, parokrotnie wznawiana). Kilka wznowień miał również podręcznik *Geografia Świata* opracowany przez zespół Zakładu pod kierunkiem Barbaga (pierwsze wydanie 1970). Ukazały się też trzy monografie regionalne: Józefa Barbaga *Geografia ekonomiczna Stanów Zjednoczonych i Kanady* (1974) i *Wielka Brytania* (1976) oraz Janiny Kremky-Saloni *Geografia ekonomiczna Rumunii* (1973). Po zmianie kierownictwa rozwinęły się w Zakładzie badania geograficzno-rolnicze innych krajów oraz zróżnicowane prace dotyczące relacji pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka[65].

W Zakładzie Kartografii badania dotyczyły teorii kartografii i kartografii tematycznej. Koncentrowano się na zagadnieniach związanych z opracowaniem map ekonomicznych i szkolnych. Prace dotyczyły też semiotyki kartograficznej, generalizacji map i modelowania przestrzeni geograficznej. Lech Ratajski opublikował podręcznik *Metodyka kartografii społeczno-ekonomicznej* (1973), a Wiktor Grygorenko był autorem trzech podręczników: *Redakcja i opracowanie map ogólnogeograficznych* (1970), *Reprodukcja kartograficzna* (1973) i *Kartografia matematyczna* (1975).

Studia geograficzne były początkowo prowadzone systemem pięcioletnim, z podziałem na sześć specjalizacji, które wybierano po drugim roku studiów. W 1976 roku nastąpiła zmiana i wprowadzono system czteroletni. Od tego roku studia były prowadzone z podziałem na dwie specjalności: nauczycielską i nienauczycielską. Program pierwszej obejmował dużą liczbę zajęć przygotowujących do pełnienia zawodu nauczyciela. W ramach drugiej specjalności po dwóch latach wspólnych studiów można było wybrać jeden z trzech kierunków: geografia fizyczna, geografia ekonomiczna i kartografia. Ukierunkowanie pracy zależało też od udziału w seminarium. Seminaria były prowadzone

e-MONUMENTA_WUW 2016

przy wszystkich zakładach istniejących w Instytucie. W latach 1969–1977 w Instytucie Geografii UW wykonano 634 prace magisterskie.

Kontakty zagraniczne Instytutu odbywały się częściowo w ramach umów międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego, który w tym czasie zgodnie z panującymi zasadami nawiązywał kontakty z innymi uniwersytetami stołecznymi. Współpraca geografów dotyczyła Uniwersytetu im. Łomonosowa w Moskwie, Uniwersytetu im. A. Humboldta w Berlinie i Uniwersytetu Karola w Pradze. Kontynuowane były polsko-czeskie seminaria geograficzne. Pracownicy Instytutu uczestniczyli w dwóch kongresach Międzynarodowej Unii Geograficznej – w Montrealu i w Moskwie oraz w wielu innych kongresach i konferencjach za granicą. Podkreślić należy aktywność Jerzego Kondrackiego jako członka Komisji Atlasów Narodowych i Regionalnych MUG oraz Zdzisława Mikulskiego w ramach Międzynarodowego Programu Hydrologicznego UNESCO, a także Lecha Ratajskiego, który w latach 1972–1977 był wiceprzewodniczącym Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej. Okazją do kontaktów międzynarodowych były też zjazdy towarzystw geograficznych. Kilkunastu pracowników Instytutu wyjechało na staże zagraniczne. Dominowali wśród nich zatrudnieni w Zakładzie Geografii Regionalnej i Politycznej.

W 1977 roku samodzielny Instytut Geografii połączył się z Instytutem Afrykanistycznym z Wydziału Neofilologii i powstał pierwszy w Polsce wydział geograficzny o nazwie Wydział Geografii i Studiów Regionalnych. Trzeba w tym miejscu zauważyć, że projekt utworzenia Wydziału Geograficznego na Uniwersytecie Warszawskim pojawił się znacznie wcześniej. Już w początku 1955 roku, a więc zaledwie w kilka lat po powstaniu Instytutu Geograficznego, został na ręce rektora Uniwersytetu złożony projekt powołania samodzielnego Wydziału Geograficznego. Był on motywowany brakiem związków merytorycznych ze studiami biologicznymi i chęcią uproszczenia procesu zarządzania Instytutem[66]. Częściowym spełnieniem tego postulatu było utworzenie samodzielnego Instytutu Geografii w 1969 roku.

7. Geografia w Studium Afrykanistycznym

Instytut Afrykanistyczny, wcześniej Studium Afrykanistyczne, został utworzony w 1962 roku jako interdyscyplinarny ośrodek naukowy

e-MONUMENTA_WUW 2016

skupiający ekonomistów, historyków, geografów, socjologów, językoznawców i przedstawicieli nauk politycznych. Studium spełniało rolę dydaktyczną, naukowo-badawczą i dokumentacyjno-informacyjną[67].

Funkcję kierownika Studium do 1969 roku pełnił etiopista – profesor Stefan Strelcyn, a następnie geograf – profesor Bogodar Winid. Studium dzieliło się na 5 pracowni: Problemów Ekonomicznych, Problemów Społeczno-Kulturowych, Problemów Geograficznych, Osadnictwa i Architektury Arabskiej oraz Planowania Regionalnego (ostatnia z wymienionych została utworzona w 1974 roku). W 1975 roku Studium zostało przekształcone w Instytut Afrykanistyczny i włączone do Wydziału Neofilologii. Zmianie uległa też struktura jednostki. Instytut składał się z następujących zakładów, pracowni i zespołów: Zakład Rozwoju Gospodarczego, Pracownia Problemów Społeczno-Kulturowych, Pracownia Geografii, Pracownia Gospodarki Przestrzennej, Zespół Historii, Zespół Ekologii, Zespół Problemów Prawno-Politycznych, Zespół Przeobrażeń Agrarnych i Gospodarki Żywnościowej.

W ramach Studium i Instytutu działała również biblioteka i Ośrodek Informacji o Afryce. Do roku 1971 Ośrodek znajdował się w ramach Centralnego Instytutu Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej. W momencie przejścia do Studium dysponował księgozbiorem liczącym około 5000 woluminów. Księgozbiór ten został włączony do Biblioteki Studium, której zbiory w 1977 roku przekraczały 38 000 jednostek inwentarzowych. Ożywioną działalnością wykazywała się Sekcja Wydawnictw. Wydawane były dwie stałe serie „Africana Bulletin" i „Przegląd Informacji o Afryce". Ukazywały się też informatory regionalne i problemowe, prace monograficzne i skrypty.

Liczba pracowników Studium/Instytutu stale rosła. Według Winida[68] w 1970 roku w Studium było zatrudnionych 8 osób, natomiast w 1977 roku 86 osób, w tym 6 profesorów i docentów, 8 adiunktów i 29 asystentów.

Działalność naukowa Studium była wielokierunkowa, mieściły się w niej również badania przemian społeczno-gospodarczych i zróżnicowania regionalnych warunków życia z uwzględnieniem wpływu środowiska przyrodniczego, a zwłaszcza zasobów naturalnych, oraz analizy porównawcze planów regionalnych i prace z dziedziny geografii osadnictwa. Studium prowadziło też kurs szkolenia kandydatów do pracy w krajach rozwijających się.

e-MONUMENTA_WUW 2016

8. Wydział Geografii i Studiów Regionalnych

8.1. Struktura Wydziału

Wydział został utworzony 1 IX 1977 roku przez połączenie Instytutu Geografii i Instytutu Afrykanistycznego. Składał się z trzech instytutów dzielących się na zakłady podporządkowane dyrekcji instytutu oraz kilku dalszych jednostek podporządkowanych bezpośrednio dziekanowi. Wydziałem kierował zespół dziekański składający się z dziekana i trzech prodziekanów. Pierwszym dziekanem został profesor Zdzisław Mikulski, później funkcję tę pełnili profesorowie Bolesław Dumanowski, Andrzej Richling, Urszula Soczyńska, Maria Skoczek i Andrzej Lisowski. Prodziekanami było 17 osób. Wykaz zespołów dziekańskich przedstawiono w Dodatku 2. Na stanowisku dyrektora administracyjnego zatrudnieni byli: Andrzej Korwin-Kossakowski (1977–1981), Stanisława Biegajło (1981–1997) i Marta Piasecka (od 1997).

Struktura Wydziału w momencie jego powołania oraz nazwiska kierowników jednostek wyglądały następująco[69]:

I. Instytut Nauk Fizycznogeograficznych – prof. Jerzy Kondracki
1. Zakład Geografii Fizycznej Ogólnej i Regionalnej z Pracownią Metod Geoekologicznych – doc. Andrzej Richling
2. Zakład Geomorfologii – prof. Cecylia Radłowska
3. Zakład Klimatologii – doc. Maria Stopa-Boryczka
4. Zakład Hydrologii – prof. Zdzisław Mikulski

II. Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej – prof. Antoni Kukliński
1. Zakład Geografii Ekonomicznej – doc. Witold Kusiński
2. Zakład Geografii Regionalnej – doc. Bolesław Dumanowski
3. Zakład Geografii Społeczno-Politycznej – doc. Stanisław Otok
4. Zakład Gospodarki Przestrzennej – prof. Antoni Kukliński

III. Instytut Geografii Krajów Rozwijających się – doc. Zygmunt Pióro
1. Zakład Badań Regionalnych i Porównawczych – doc. Zygmunt Pióro
2. Zakład Rozwoju Gospodarczego – doc. Zofia Dobrska
3. Zakład Rozwoju Społecznego – doc. Zygmunt Komorowski
4. Zakład Systemów Politycznych i Prawnych – p.o. kier. zakł. dr Jan Milewski

e-MONUMENTA_WUW 2016

IV. Katedra Kartografii – prof. Bogodar Winid
V. Zakład Dydaktyki Geografii – kurator prof. Jerzy Kondracki
VI. Stacja Terenowa w Murzynowie – dr Witold Lenart

W przedstawionej strukturze wraz z upływem czasu zaistniały różne zmiany. Najważniejszą z nich było przekształcenie w 1985 roku Zakładu Gospodarki Przestrzennej w instytut o tej samej nazwie. Funkcję dyrektora pełnił profesor Antoni Kukliński. Także w roku 1985 zmianie uległa nazwa Zakładu Dydaktyki Geografii, który jako Zakład Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa pod kierownictwem docent Alicji Krzymowskiej-Kostrowickiej został włączony do Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej.

W 1984 roku Zakład Geografii Fizycznej przekształcono w Zakład Kompleksowej Geografii Fizycznej, a istniejąca w Zakładzie pracownia otrzymała nazwę Pracownia Geochemii Krajobrazu. W rok później w Instytucie Nauk Fizycznogeograficznych została utworzona samodzielna Pracownia Sedymentologiczna, a jej kierownictwo objęła profesor Elżbieta Mycielska-Dowgiałło. Ponadto w tym samym roku w związku z interdyscyplinarnym charakterem zatrudnionej kadry z nazwy Instytutu Geografii Krajów Rozwijających się zostało usunięte słowo „geografia". W 1988 roku Zakład Badań Regionalnych i Porównawczych został podzielony na dwa zakłady: Badań Regionalnych Afryki i Azji (kierowany przez profesora Floriana Plita) i Badań Regionalnych Ameryki Łacińskiej (kierowany przez docenta Andrzeja Dembicza, od 1991 roku przez dr hab. Marię Skoczek, profesora UW, a od 2003 roku przez profesora Jerzego Makowskiego). W omawianym okresie nadano również stacji terenowej Wydziału nazwę Mazowieckiego Obserwatorium Geograficznego (1980).

W 1991 roku Instytut Gospodarki Przestrzennej odłączył się od Wydziału i przekształcił w Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego „EUROREG". Pociągnęło to za sobą likwidację specjalizacji „gospodarka przestrzenna"[70].

W tym samym roku została utworzona ogólnowydziałowa Pracownia Edukacji Komputerowej (kierownik: dr Piotr Werner), a w 1993 roku powstał podporządkowany bezpośrednio dziekanowi Zakład Teledetekcji Środowiska (kierownik: dr hab. Jan Olędzki). W 1996 roku Zakład Kompleksowej Geografii Fizycznej zmienił nazwę na Zakład Geoekologii, a w 1998 roku zostało utworzone w tym Zakładzie Laboratorium Geoekologiczne.

W 1995 roku w związku z niekorzystną sytuacją kadrową rozwiązaniu uległ Zakład Geografii Społecznej, a Zakład Geografii Ekonomicznej

e-MONUMENTA_WUW 2016

został przekształcony w Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej. Zakładem tym kierował profesor Andrzej Wieloński, a w 1997 roku zastąpił go dr hab. Andrzej Lisowski. Z podobnych przyczyn w 1997 roku zostały połączone Zakład Rozwoju Społecznego oraz Zakład Systemów Polityczno-Prawnych w Zakład Badań Politycznych, Prawnych i Społecznych pod kierunkiem dr. hab. Jana Milewskiego, profesora UW.

W efekcie opisanych zmian, w 1998 roku, w 80 lat od utworzenia w Uniwersytecie Warszawskim pierwszej jednostki geograficznej i w 21. roku istnienia Wydziału jego struktura i obsada stanowisk kierowniczych wyglądały następująco[71]:

I. Instytut Nauk Fizycznogeograficznych – prof. Maria Stopa-Boryczka
1. Zakład Geoekologii łącznie z Pracownią Geochemii Krajobrazu i Laboratorium Geoekologicznym – prof. Andrzej Richling
2. Zakład Geomorfologii – dr hab. Mirosław Bogacki, prof. UW
3. Zakład Klimatologii – prof. Maria Stopa-Boryczka
4. Zakład Hydrologii – prof. Urszula Soczyńska
5. Pracownia Sedymentologiczna – prof. Elżbieta Mycielska-Dowgiałło

II. Instytut Geografii Społecznej, Ekonomicznej i Regionalnej – prof. Alicja Krzymowska-Kostrowicka
1. Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej – dr hab. Andrzej Lisowski
2. Zakład Geografii Regionalnej – dr hab. Andrzej Bonasewicz, prof. UW
3. Zakład Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa – prof. Alicja Krzymowska-Kostrowicka

III. Instytut Krajów Rozwijających się – dr hab. Jan Milewski, prof. UW
1. Zakład Badań Regionalnych Afryki i Azji – prof. Florian Plit
2. Zakład Badań Regionalnych Ameryki Łacińskiej – dr hab. Maria Skoczek, prof. UW
3. Zakład Rozwoju Gospodarczego – dr hab. Urszula Żuławska
4. Zakład Badań Politycznych, Prawnych i Społecznych – dr hab. Jan Milewski, prof. UW

IV. Katedra Kartografii z pracowniami Kartografii Komputerowej i Reprodukcji Kartograficznej – dr hab. Jacek Pasławski, prof. UW

V. Zakład Teledetekcji Środowiska – dr hab. Jan Olędzki

VI. Pracownia Edukacji Komputerowej – dr Piotr Werner

VII. Mazowieckie Obserwatorium Geograficzne – dr Witold Lenart

W przedstawionej strukturze zachodziły już tylko drobne zmiany. W 2003 roku kuratorem Zakładu Dydaktyki i Krajoznawstwa został profesor Florian Plit, w 2005 roku Zakład ten został przeniesiony do Instytutu Krajów Rozwijających się. Równocześnie nazwa Zakładu

e-MONUMENTA_WUW 2016

Badań Regionalnych Afryki i Azji została rozszerzona o dodatkowy człon i powstał Zakład Badań Regionalnych Azji, Afryki i Oceanii. Na początku 2006 roku kierownictwo tego Zakładu objął dr hab. Maciej Jędrusik, prof. UW, a profesor Plit został powołany na kierownika Zakładu Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa.

W 2006 roku nastąpiła reorganizacja Wydziału. Jej celem było dostosowanie struktury do zmian zaistniałych wewnątrz Wydziału i do uwarunkowań zewnętrznych. Zmiany struktury stymulowały również względy dydaktyczne. Jej celem miało być także ułatwienie prowadzenia badań naukowych. Zakładano, że w dobie rozwoju i rosnącej popularności badań interdyscyplinarnych struktura Wydziału powinna sprzyjać nawiązywaniu współpracy i organizacji badań szeroko zakrojonych, mieszczących się na styku problematyki przyrodniczej, społecznej i ekonomicznej. Reorganizacja miała wreszcie usunąć nielogiczności istniejącej wcześniej struktury.

Realizacja wymienionych założeń pociągnęła za sobą przede wszystkim zmiany w obrębie dwóch instytutów. W miejsce Instytutu Geografii Społecznej, Ekonomicznej i Regionalnej został utworzony Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej składający się z trzech nowo powołanych zakładów.

Instytut Krajów Rozwijających się zmienił nazwę na Instytut Studiów Regionalnych i Globalnych. W jego składzie pojawił się nowy Zakład Badań nad Procesami Globalizacji, a także przeniesiony tutaj Zakład Geografii Regionalnej. W Zakładzie Problemów Rozwoju wydzielono dwie pracownie nawiązujące do istniejących w przeszłości zakładów.

Zakład Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa podniesiono do rangi katedry i wydzielono ze struktury instytutu, a Zakład Teledetekcji Środowiska przekształcono w Katedrę Geoinformatyki i Teledetekcji. Instytut Nauk Fizycznogeograficznych zmienił nazwę na Instytut Geografii Fizycznej, a samodzielna Pracownia Sedymentologiczna została połączona z Zakładem Geomorfologii. Uznano również, że nazwa Mazowieckie Obserwatorium Geograficzne nie w pełni oddawała rzeczywistą funkcję placówki i zmienioną ją na Mazowiecki Ośrodek Geograficzny.

Zmieniona struktura weszła w życie 1 IX 2006 roku. Wykaz jednostek wydziałowych oraz nazwiska osób kierujących nimi wyglądały następująco:

I. Instytut Geografii Fizycznej – dr hab. Artur Magnuszewski

1. Zakład Geoekologii z Pracownią Geochemii Krajobrazu i Laboratorium Geoekologicznym – prof. Andrzej Richling
2. Zakład Geomorfologii – dr hab. Ewa Smolska

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Zakład Klimatologii – dr hab. Jerzy Boryczka, prof. UW
4. Zakład Hydrologii – prof. Małgorzata Gutry-Korycka
II. Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej – prof. Andrzej Kowalczyk
1. Zakład Geografii Miast i Organizacji Przestrzennej – prof. Andrzej Lisowski
2. Zakład Geografii Turyzmu i Rekreacji – prof. Andrzej Kowalczyk
3. Zakład Rozwoju i Polityki Lokalnej – dr hab. Paweł Swianiewicz, prof. UW
III. Instytut Studiów Regionalnych i Globalnych – dr hab. Mirosława Czerny, prof. UW
1. Zakład Geografii Afryki, Azji i Oceanii – dr hab. Maciej Jędrusik, prof. UW
2. Zakład Geografii Ameryki Łacińskiej – prof. Jerzy Makowski
3. Zakład Badań nad Procesami Globalizacji – dr hab. Mirosława Czerny, prof. UW
4. Zakład Studiów nad Rozwojem – p.o. dr Anna Bąkiewicz
Pracownia Rozwoju Gospodarczego – dr hab. Urszula Żuławska, prof. UW
Pracownia Problemów Politycznych – dr hab. Jan Milewski, prof. UW
5. Zakład Geografii Regionalnej – prof. Ewelina Kantowicz
IV. Katedra Geoinformatyki i Teledetekcji – prof. Jan Olędzki
V. Katedra Kartografii – dr hab. Jacek Pasławski, prof. UW
VI. Katedra Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa – prof. Florian Plit
VII. Pracownia Edukacji Komputerowej – dr hab. Piotr Werner
VIII. Mazowiecki Ośrodek Geograficzny – dr Witold Lenart

Do 2013 roku, w którym upłynęła 95. rocznica powołania Zakładu Geograficznego w Uniwersytecie Warszawskim, struktura ta w zasadzie nie uległa zmianom.

Zmieniały się natomiast nazwiska niektórych kierowników jednostek, co wynikało głównie z przekroczenia wieku emerytalnego[72]. Na początku 2013 roku funkcję dyrektora Instytutu Geografii Fizycznej pełniła dr hab. Elwira Żmudzka, Zakładem Geoekologii kierowała dr hab. Katarzyna Ostaszewska, prof. UW, Zakładem Hydrologii dr hab. Artur Magnuszewski, prof. UW, a Zakładem Klimatologii profesor Krzysztof Błażejczyk. Kierownictwo Zakładu Geografii Regionalnej objął dr hab. Stefan Kałuski, prof. UW, a Zakładu Studiów nad Rozwojem i Pracowni Rozwoju Gospodarczego dr hab. Anna Bąkiewicz. Kierownikiem drugiej pracowni w tym zakładzie – Pracowni Problemów Politycznych został dr hab. Marcin Solarz. Pozainstytutową Katedrą Geoinformatyki i Teledetekcji kieruje dr hab. Bogdan Zagajewski. Kierownikiem Katedry Kartografii jest dr hab. Wiesław Ostrowski. W lutym 2013 roku zlikwidowano Zakład Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa. Wiązało się to z przejściem na emeryturę kierownika zakładu[73].

e-MONUMENTA_WUW 2016

W lipcu 2013 roku została przeprowadzona kolejna reorganizacja Wydziału. Zmieniona struktura wygląda następująco: Instytut Geografii Fizycznej z zakładami: Geomorfologii, Hydrologii, Klimatologii i Geoekologii; Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej z Zakładami: Geografii Miast i Organizacji Przestrzennej, Geografii Turyzmu i Rekreacji, Rozwoju i Polityki Lokalnej; Instytut Studiów Regionalnych i Globalnych z Zakładami: Geografii Politycznej i Studiów Regionalnych, Geografii Regionalnej Świata, Geografii Rozwoju i Planowania Przestrzennego. W skład Wydziału, poza strukturą instytutową, wchodzą ponadto: Zakład Kartografii, Zakład Geoinformatyki i Teledetekcji, Pracownia Systemów Informacji Przestrzennej oraz Mazowiecki Ośrodek Geograficzny.

8.2. Biblioteka i wydawnictwa

Biblioteka Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych jest największą pod względem zasobów biblioteką wydziałową na Uniwersytecie Warszawskim. Jej początek stanowiły skromne zbiory przedwojennego Zakładu Geograficznego, w części odziedziczone po Gabinecie Geografii Fizycznej Uniwersytetu Cesarskiego. Biblioteka Zakładu powiększała się głównie dzięki wymianie i darowiznom. W 1939 roku liczyła 6618 woluminów książek i czasopism, 8276 arkuszy map i kilkadziesiąt atlasów[74]. W Zakładzie znajdowały się również zbiory biblioteczne Polskiego Towarzystwa Geograficznego (około 6000 woluminów w 1939 roku). Zbiory te w dużej części uległy zniszczeniu i rozproszeniu w czasie wojny, ale część księgozbiorów była ukryta w mieszkaniach pracowników Zakładu, a część wywieziona do Poznania powróciła po wojnie do Warszawy, o czym była już mowa. Ze zbioru map liczącego przed wojną 8276 arkuszy zostało około 1000[75]. Całkowitemu zniszczeniu uległ księgozbiór Zakładu Antropogeografii.

Biblioteka Instytutu Geograficznego rozpoczęła działalność w 1950 roku. Składały się na nią odbudowane zbiory Zakładu Geograficznego (6318 woluminów) i 9750 arkuszy map oraz zbiory Zakładu Antropogeografii uzyskane dzięki hojności ofiarodawców (ponad 3000 książek i czasopism oraz około 200 arkuszy map). W Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich mieściła się również biblioteka PTG. W 1953 roku jej zbiory (ponad 18 000 woluminów książek i czasopism, około 8000 map i 331 atlasów) zostały przejęte przez Instytut

e-MONUMENTA_WUW 2016

Geografii PAN. W 1954 roku biblioteka Instytutu Geograficznego UW liczyła 63 160 jednostek, a biblioteka Instytutu Geografii PAN około 36 000. Obie biblioteki zachowywały odrębność, ale ze zrozumiałych względów blisko współpracowały.

Podstawowym źródłem nabytków biblioteki IG UW była szeroko rozwinięta wymiana. W okresie 1953-1963 biblioteka podwoiła liczbę książek, czasopism i atlasów, a liczbę map zwiększyła czterokrotnie[76]. Należy jednak zauważyć, że przyrost zbiorów biblioteki IG PAN był znacznie większy. Wzrost rozwoju biblioteki hamował niedostatek powierzchni magazynowej. Mimo to pod koniec 1971 roku liczba książek i czasopism w obu bibliotekach przekroczyła 170 000 woluminów.

Po utworzeniu Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych w 1977 roku w jego ramach znalazła się biblioteka Studium Afrykanistycznego oraz Ośrodek Informacji i Dokumentacji o Krajach Rozwijających się (około 75 000 woluminów). Dwie biblioteki działały początkowo niezależnie. Ich połączenie nastąpiło w 1992 roku. Powstała w ten sposób Biblioteka i Ośrodek Informacji Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych. Kierownikiem został Władysław Żakowski, któremu były podporządkowane również wydawnictwa Wydziału. Na stanowisku tym zastąpiła go w 2012 roku Barbara Grzęda.

W 1979 roku została powołana Centralna Biblioteka Geografii i Ochrony Środowiska. Składała się ona z połączonych bibliotek Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych i Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Na początku lat 90. jej zbiory liczyły około 450 000 jednostek. W 1997 roku, po przeniesieniu Instytutu PAN na ulicę Twardą, nastąpił podział bibliotek. Status biblioteki centralnej zachowała jednostka PAN. Jej zbiory liczyły wówczas około 300 000 książek, czasopism i map[77].

Zbiory biblioteki wydziałowej systematycznie rosły, zarówno na drodze wymiany, jak i zakupów. W 1998 roku liczba jednostek inwentarzowych ogółem (wydawnictwa zwarte, czasopisma i zbiory specjalne) wynosiła 266 645, w 2001 roku - 283 553, w 2004 roku - 297 267, w 2006 roku - 304 540, w 2010 roku - 310 702 i w 2012 roku - 317 270.

Przez cały czas istnienia Wydziału znaczną aktywność wykazywały wydawnictwa formalnie związane z biblioteką. Ukazująca się w latach 1964-1979 seria „Prace i Studia Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego" po utworzeniu Wydziału zmieniła nazwę na „Prace i Studia Geograficzne". Publikowane tomy są w większości profilowane i przedstawiają dorobek poszczególnych kierunków badawczych uprawianych na Wydziale. W 1984 roku została uruchomiona obcojęzyczna

e-MONUMENTA_WUW 2016

seria „Miscellanea Geographica". Kolejne tomy ukazywały się regularnie co dwa lata i były dedykowane kongresom i konferencjom regionalnym Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Wydział kontynuował również serie uruchomione w Instytucie Afrykanistycznym. Należały do nich „Africana Bulletin" (w języku angielskim i francuskim) oraz częściowo obcojęzyczna „Afryka, Azja, Ameryka Łacińska" stanowiąca przedłużenie ukazującego się do 1979 roku „Przeglądu Informacji o Afryce".

W 1984 roku powstała nowa seria w języku hiszpańskim „Actas Latinoamericanas de Varsovia". Efektem seminariów poświęconych problematyce krajów rozwijających się była seria „Dialogi o Trzecim Świecie" (6 tomów w latach 1984–1990). Instytut Krajów Rozwijających się rozpowszechniał wyniki prowadzonych badań w serii utworzonej w 1991 roku „Working Papers". Kontynuowana była też wcześniej wspomniana seria „Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce". W 2004 roku powstała seria „Asia and Pacific Studies".

W 2011 roku Kolegium Dziekańskie podjęło decyzję o zawieszeniu części wydawanych czasopism. Utrzymano dwie serie: „Prace i Studia Geograficzne" oraz (po rozszerzeniu tytułu) „Miscellanea Geographica – Regional Studies on Development". Powołano nowe komitety redakcyjne obu czasopism. Wydział podpisał też umowę z firmą Versita na wydawanie „Miscellanea Geographica" w wersji elektronicznej. Podjęto decyzję o zmianie częstotliwości wydawania tej serii z rocznika na kwartalnik. Powodem takich decyzji było dążenie do sprostania rygorystycznym wymaganiom oceny parametrycznej czasopism, a także optymalizacja oferty wydawniczej na podstawie analizy cytowalności tytułów.

Wydawnictwa wydziałowe publikują również monografie naukowe, skrypty i podręczniki oraz różnego rodzaju informatory. W latach 1997–2002 siłami Wydziału wydano 74 podręczniki i książki o charakterze naukowym oraz 18 informatorów, od 2002 roku do połowy 2007 roku – 23 książki i 15 informatorów, a w okresie od połowy 2008 roku do początków 2012 roku – 25 książek i 2 informatory.

8.3. Usytuowanie Wydziału

Wydział mieści się w Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich. Początkowo dzielił to miejsce z Instytutem Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, który dopiero w styczniu 1997 roku przeprowadził się

e-MONUMENTA_WUW 2016

do nowej siedziby przy ulicy Twardej 51/55. Dało to możliwość pewnej poprawy warunków pracy części osób zatrudnionych na Wydziale. Instytut Krajów Rozwijających się był usytuowany w budynku Wydziału Geologii przy ulicy Żwirki i Wigury 93, a w 1988 roku został przeniesiony na ulicę Karową 20, w pobliże Krakowskiego Przedmieścia.

8.4. Pracownicy

Liczba osób zatrudnionych na Wydziale utrzymywała się początkowo na ustabilizowanym poziomie, a potem wyraźnie się obniżyła.

W 1977 roku według Mikulskiego[78] na Wydziale były zatrudnione 202 osoby, w tym 110 prowadzących zajęcia dydaktyczne: 7 profesorów, w tym 1 zwyczajny, 13 docentów, 36 adiunktów, 11 wykładowców, 43 asystentów. W grupie osób niebędących nauczycielami dominowali bibliotekarze (19) i pracownicy wydawnictw (4), pracownicy inżynieryjno-techniczni (42), administracyjni (14) i obsługi (16).

W 1987 roku liczba nauczycieli akademickich wynosiła 110, czyli była dokładnie taka sama jak w momencie utworzenia Wydziału, w 1998 roku na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych zatrudnionych było 187 osób, w tym 109 nauczycieli akademickich. W grupie tej znajdowało się 35 profesorów i doktorów habilitowanych, w tym 11 profesorów tytularnych. W 2006 roku zatrudnienie wyraźnie zmalało i wynosiło ogółem 165 osób, w tym nauczyciele – 99 osób. Zmniejszeniu uległa też liczba pracowników samodzielnych (29 profesorów i doktorów habilitowanych, w tym 13 profesorów tytularnych). Zbliżony stan zatrudnienia utrzymywał się w okresie późniejszym, chociaż w poszczególnych grupach zachodziły zmiany. W 2012 roku zatrudnienie wynosiło ogółem 164 osoby, w tym 105 nauczycieli. Kadra nauczająca to 27 profesorów i doktorów habilitowanych, w tym 11 profesorów tytularnych, 50 adiunktów, 22 wykładowców i 6 asystentów. Wśród osób niebędących nauczycielami największą grupę stanowili pracownicy administracji (19), bibliotekarze (12), pracownicy obsługi (10) oraz pracownicy inżynieryjno-techniczni (10).

Jak wynika z powyższych danych, w latach 80. liczba osób zatrudnionych na Wydziale nie ulegała większym zmianom, chociaż zmieniała się struktura zatrudnienia. Wzrosła liczba adiunktów i profesorów. W latach 90. zaznaczył się natomiast konsekwentny spadek zatrudnienia. Przynajmniej w części wiązał się on z nowymi zasadami finansowania szkolnictwa wyższego i rosnącą samodzielnością Wydziału.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od roku akademickiego 1995/1996 praktycznie zaniechano zatrudniania asystentów, jako że nie uczestniczyli oni w algorytmicznym podziale dotacji budżetowej. Zajęcia prowadzone przez asystentów przejęli słuchacze Studium Doktoranckiego. Wydział prowadził politykę zatrudniania absolwentów studiów doktoranckich, zwłaszcza tych, którzy w terminie kończyli swe prace. Dalsze ograniczenie zatrudnienia było spowodowane rosnącym niedoborem środków, którymi dysponował Wydział. Efektem tej sytuacji była racjonalizacja zatrudnienia personelu nauczającego, zmiany programu studiów, ograniczenie zajęć terenowych i zmniejszenie liczby specjalizacji.

Od 1990 roku, czyli od momentu wejścia w życie znowelizowanej ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych, Rada Wydziału przeprowadziła postępowania w sprawie nadania tytułu naukowego profesora 16 doktorom habilitowanym, w tym 11 pracownikom Wydziału.

8.5. Kształcenie kadry

W okresie 1977–2012 Rada Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych przeprowadziła 56 przewodów habilitacyjnych, w tym 38 w stosunku do pracowników Wydziału[79]. Rada Wydziału nadała także stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w zakresie geografii 182 osobom, w tym 120 pracownikom Wydziału i absolwentom studiów doktoranckich[80]. Od 2003 roku obrony prac doktorskich są prowadzone przed dwoma komisjami, których decyzje zatwierdza Rada Wydziału. Pierwsza z komisji zajmuje się sprawami z dziedziny geografii fizycznej, druga z dziedziny geografii społeczno-ekonomicznej.

W roku akademickim 1989/1990 reaktywowano Studium Doktoranckie istniejące wcześniej w Instytucie Geografii. Kierownictwo Studium objęła docent Ewelina Kantowicz, w 1993 roku na stanowisko to została powołana profesor Małgorzata Gutry-Korycka, w 2003 roku zastąpił ją profesor Andrzej Lisowski, a w 2008 – profesor Maciej Jędrusik. Powołana została również Rada Studium Doktoranckiego. Na 4-letnie studia jest przyjmowanych około 10 osób rocznie. Przeważają absolwenci kierunków prowadzonych na Wydziale (60–70%), ale przyjmowani są również reprezentanci kierunków pokrewnych. Stosunkowo liczni są absolwenci Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska. Studenci Studiów Doktoranckich otrzymują stypendia (obecnie poczynając od II roku studiów) i są zobowiązani do prowadzenia zajęć dydaktycznych w niewielkim wymiarze.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od 2003 roku zostały uruchomione zaoczne (płatne) studia doktoranckie. W 2007 roku systemem stacjonarnym studiowało 34 doktorantów, a zaocznym 13. Spadek zainteresowania zaoczną formą studiów spowodował jednak wstrzymanie naboru i ostatecznie jej likwidację w roku 2012.

W 2010 roku ogółem studiowały 33 osoby, w tym 2 cudzoziemców ze stypendiami rządu polskiego i 2 osoby finansowane z zagranicy, a w 2012 roku – 34 osoby, w tym 1 ze stypendium rządu polskiego oraz 3 cudzoziemców finansowanych z zagranicy.

Zwraca uwagę wysoki odsetek kończących studia. Na przykład w grupie 43 osób, które rozpoczęły studia w okresie 1994–2007, do stycznia 2007 roku ukończyło je (uzyskało stopień doktora) 29 osób, czyli 67%.

8.6. Kształcenie studentów

W 1992 roku z inicjatywy Wydziału utworzono na Uniwersytecie Warszawskim Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska. Prowadzone są przez siedem wydziałów: Biologii, Chemii, Fizyki, Geografii i Studiów Regionalnych, Geologii, Nauk Ekonomicznych, Prawa i Administracji. Przez 20 lat kierownictwo tych studiów sprawowała profesor Ewelina Kantowicz – pracownik Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych. W 2012 roku zastąpił ją profesor Zbigniew Czarnocki z Wydziału Chemii.

Wydział uczestniczył aktywnie w powołaniu Uniwersyteckiego Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym. Centrum zostało utworzone w 1989 roku, a jego Rada Naukowa sprawuje nadzór merytoryczny nad Międzywydziałowymi Studiami Ochrony Środowiska. Wydział uczestniczy też w prowadzeniu Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych i miał swój udział w powołaniu Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Humanistycznych (obecnie Międzyobszarowe Indywidualne Studia Humanistyczne i Społeczne).

Wspomnieć trzeba również o inicjatywie utworzenia Centrum Studiów Latynoamerykańskich. Powstało ono w 1988 roku przy mocnym poparciu WGiSR. Kierownictwo objął zatrudniony na Wydziale profesor Andrzej Dembicz, główny inicjator przedsięwzięcia.

W momencie powołania Wydziału studia geograficzne były prowadzone systemem czteroletnim. Do systemu pięcioletniego powrócono w początku lat 80. Były to studia dzienne i zaoczne. W roku 1984/1985 studiowało odpowiednio 364 i 107 osób. Na studiach dziennych studenci

e-MONUMENTA_WUW 2016

kształcili się w 4 specjalnościach: geografia fizyczna, geografia ekonomiczna, geografia regionalna i kartografia. W ramach geografii fizycznej i geografii ekonomicznej istniały dalsze specjalizacje. Na studiach zaocznych były trzy specjalności niedzielące się na specjalizacje: geografia fizyczna, geografia ekonomiczna i geografia regionalna. Działały też jednoroczne studia podyplomowe dla nauczycieli geografii oraz podyplomowe Studium Wiedzy o Krajach Rozwijających się, stanowiące kontynuację studiów prowadzonych w Instytucie Afrykanistycznym.

W 1990/1991 roku liczba studentów studiów dziennych wynosiła 458, zaocznych – 180, studiów podyplomowych łącznie 74, w tym 63 wybrały Studium Wiedzy o Krajach Rozwijających się, a tylko 11 – studia podyplomowe dla nauczycieli geografii. Proporcje te ulegały zmianom i na przykład w dwa lata później z pierwszym z wymienionych kierunków studiów podyplomowych było związane tylko 14 osób, a ze studiami nauczycielskimi 55 osób[81].

W roku 1999/2000 zostało utworzone trzysemestralne Studium Wiedzy o Przyrodzie. W tym samym roku uruchomiono dwuletnie zaoczne uzupełniające studia magisterskie z geografii fizycznej ukierunkowane na ochronę środowiska i z geografii ekonomicznej ukierunkowane na geografię turyzmu. Były one przeznaczone dla absolwentów studiów licencjackich innych kierunków studiów.

W 2000/2001 roku wprowadzono system dwustopniowy na studiach dziennych i wieczorowych – trzyletnie studia zawodowe licencjackie i dwuletnie uzupełniające studia magisterskie. Liczba studentów szybko rosła. Był to efekt zróżnicowania oferty dydaktycznej oraz rozszerzenia limitów przyjęć. W roku 1996/1997 na Wydziale studiowało 829 osób, a w roku 2000/2001 – 1341[82].

W roku 2004/2005 został uruchomiony drugi kierunek studiów – gospodarka przestrzenna. Na kierunku tym utworzono:

- trzyletnie dzienne studia zawodowe – licencjackie,
- trzyletnie zaoczne studia zawodowe – licencjackie,
- dwuletnie magisterskie studia uzupełniające dzienne, a od 2005 roku również zaoczne.

Po tych zmianach na Wydziale były prowadzone studia z zakresu geografii i z zakresu gospodarki przestrzennej – w obu przypadkach na poziomie licencjackim i magisterskim oraz w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym. Pierwsze dyplomy licencjackie na kierunku geografia wydano w 2003 roku, a na kierunku gospodarka przestrzenna – w 2007 roku.

Na studiach magisterskich na kierunku geografia zainteresowani mieli do wyboru 6 specjalności: geografia fizyczna (ze specjalizacjami:

e-MONUMENTA_WUW 2016

„Geoekologia i kształtowanie krajobrazu", „Geomorfologia z elementami sedymentologii", „Hydrologia i gospodarka wodna", „Klimatologia i ochrona atmosfery"), geografia ekonomiczna (ze specjalizacjami: „Geografia społeczno-ekonomiczna", „Geografia turyzmu", „Geografia krajów rozwijających się"), geografia regionalna, kartografia, geoinformatyka (teledetekcja) oraz dydaktyka geografii. Ostatnia z wymienionych, w związku z małym zainteresowaniem, została zawieszona w 2012 roku.

Na kierunku gospodarka przestrzenna w 2004 roku utworzono dwie specjalności: „Gospodarka przestrzenna krajów rozwijających się w dobie globalizacji" i „Rozwój regionalny i gospodarka przestrzenna w Unii Europejskiej". Nazwy specjalności ulegały zmianom i obecnie pierwsza z nich brzmi „Urbanistyka i regionalistyka", a druga „Planowanie strategiczne rozwoju regionalnego i lokalnego".

W latach 2004/2005–2007/2008 studenci obu kierunków mieli możliwość poszerzenia wiedzy na rocznym kursie „Przyrodniczy potencjał przestrzeni".

Od roku 2012/2013 na studiach licencjackich zostały wprowadzone nowe programy studiów. Istotnej zmianie uległ zwłaszcza program studiów geograficznych, gdzie wprowadzono trzy specjalności: „Geografia fizyczna stosowana", „Geografia społeczno-ekonomiczna stosowana" oraz „Geoinformatyka".

Obok istniejących studiów podyplomowych, w 2006 roku uruchomiono studia „Rozwój w dobie globalizacji". Okresowo prowadzono też inne studia podyplomowe, m.in. w zakresie geografii, technik informacyjno-komputerowych i języka obcego oraz w zakresie nauczania geografii i przyrody połączonych z edukacją regionalną i samorządową.

Niestety od 2006 roku odnotowano spadek liczby kandydatów na studia, zwłaszcza płatne. W celu przeciwdziałania tej tendencji podjęto różnorakie działania. Najważniejszymi było rozszerzenie puli przedmiotów szkolnych uwzględnianych przy rekrutacji na studia oraz ujednolicenie zasad rekrutacji na oba kierunki prowadzone na Wydziale. Posunięciom tym oraz intensywnej i różnorodnej działalności promującej Wydział można zawdzięczać utrzymanie ogólnej liczby studentów na poziomie około 1000 osób (patrz tabela 1).

W okresie 35 lat istnienia Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych (do końca 2012 roku) wydano ogółem 4061 dyplomów magisterskich, w tym absolwentom stacjonarnych studiów geograficznych – 2549, absolwentom niestacjonarnych studiów geograficznych – 1090, studentom Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych – 88 (w tym 2 w zakresie gospodarki przestrzennej) i absolwentom studiów z gospodarki przestrzennej – 334.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Tabela 1. Liczba studentów WGiSR UW w latach 2005/2006–2012/2013 według stanu na 30 XI w poszczególnych latach

Rok	I stopień	II stopień	Razem
2005/2006	611	484	1 095
2006/2007	638	509	1 147
2007/2008	619	493	1 112
2008/2009	536	462	998
2009/2010	501	447	948
2010/2011	543	402	945
2011/2012	641	352	993
2012/2013	665	403	1 068

W odniesieniu do dyplomów ukończenia studiów licencjackich sprawa wygląda następująco: geografia – 744, gospodarka przestrzenna – 391, MISMaP – 13 (7 w zakresie geografii, 6 w zakresie gospodarki przestrzennej)[83].

W latach 2002 i 2008 Wydział otrzymał certyfikat jakości kształcenia Uniwersyteckiej Komisji Akredytacyjnej w zakresie geografii, a w latach 2003 i 2009 – Państwowej Komisji Akredytacyjnej dotyczący studiów geograficznych i w 2011 roku – dotyczący studiów z gospodarki przestrzennej.

8.7. Studenckie koła naukowe

Na podkreślenie zasługuje tradycyjnie duża aktywność Koła Naukowego Studentów Geografii. Powstało ono, jak pisze Jerzy Kondracki[84], jako Koło Geografów Studentów Uniwersytetu Warszawskiego w 1922 roku, chociaż faktycznie wcześniej, bo od 1920 działało jako sekcja Koła Przyrodników. Na początku liczyło 15 członków[85]. Pierwszą publikacją koła było *Jeziorko Czerniakowskie* autorstwa Romualda Gumińskiego, Marii Jasińskiej i Romana Kobendzy, wydane w serii prac wykonanych w Zakładzie Geograficznym UW w 1925 roku. Koło było również organizatorem wspominanych wcześniej wycieczek do Jugosławii i do Słowacji.

Koło reaktywowało swoją działalność bezpośrednio po wojnie jako Koło Geografów i Geologów Studentów Uniwersytetu Warszawskiego. W 1947 roku Senat Uniwersytetu zalegalizował działalność koła

e-MONUMENTA_WUW 2016

i zatwierdził jego statut[86]. Koło początkowo zajmowało się różnymi formami pomocy dla studentów (przygotowanie do egzaminów, nauka języków obcych, zakup map i skryptów). Zorganizowano też kilka wycieczek. W 1947 roku odbyły się na przykład wycieczki na Pojezierze Mazurskie, do Łeby i Lęborka oraz do Puław i Kazimierza, a w 1948 roku do Szczytna, w Góry Świętokrzyskie i w Sudety, a także do Wrocławia na Wystawę Ziem Odzyskanych. Kilka wycieczek naukowych, głównie ukierunkowanych geologicznie, odbyło się również w latach 1949 i 1950. Koło korzystało w tym okresie z bezpośredniego wsparcia Ministerstwa Oświaty. W roku 1950/1951 w związku ze zmianami organizacyjnymi studiów geograficznych w działalności koła nastąpiła przerwa.

Kolejne nasilenie działalności koła wiązało się z utworzeniem Instytutu Geograficznego w latach 50. W początku 1952 roku został wybrany nowy zarząd. Przyjęto też nową, do dziś używaną nazwę – Koło Naukowe Studentów Geografii (KNSG). Opiekunem naukowym koła był wtedy Lech Ratajski, a działalność skupiała się na organizacji wycieczek studenckich, również kursowych. W 1960 roku wszedł w życie zmieniony statut. Kolejna nowelizacja statutu nastąpiła w 1997 roku. Jak pisze Musiał[87], działalność koła charakteryzowała duża różnorodność form pracy. Początkowo była prowadzona w kilku sekcjach tematycznych. Miała ona często wyraźnie naukowy charakter. Studenci prowadzili badania i obserwacje, jak na przykład zimowe obserwacje meteorologiczne w Bieszczadach, pomiary temperatury i wilgotności jaskiń Jury Krakowsko-Częstochowskiej, badania klimatyczne, hydrologiczne, geomorfologiczne w Tatrach. Ważny kierunek prac koła stanowiły pomiary batymetryczne jezior prowadzone w okresie pokrywy lodowej. Przedstawiciele koła uczestniczyli w pomiarach jeziora Bełdan, Gołdopiwo, Śniardwy, Kisajno, Orzysz, Łuknajno, Tuchlin oraz kilku jezior w starorzeczach w okolicach Warszawy. Z czasem działalność zdominowały wycieczki i obozy naukowe organizowane w kraju i za granicą. W okresie 1958–1986 koło zorganizowało 24 wyprawy zagraniczne i prawie 100 wycieczek i obozów naukowych w kraju. Na szczególne podkreślenie zasługują cztery wyjazdy badawcze do Bułgarii (lata 1968–1971) i kilka wypraw studenckich na Spitsbergen (lata 1978–1975)[88].

Również w okresie istnienia Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych działalność KNSG cechowała różnorodność działań. Z reguły wykraczały one poza zapisany w statucie cel działalności koła, którym jest rozwijanie wśród studentów zainteresowań naukowo-badawczych, integracja środowiska studenckiego, popularyzacja krajoznawstwa i turystyki[89].

e-MONUMENTA_WUW 2016

W latach 80. i 90. najbardziej popularną formą aktywności koła stały się wyprawy, często w tereny odległe i trudno dostępne. Kałuski wspomina o wyprawach na Spitsbergen, Ziemię Ognistą, do Afryki Zachodniej, na Kamczatkę, w australijskie Góry Błękitne i na Alaskę, a także o badaniach prowadzonych przez studentów w Rodopach Zachodnich w 1982 roku oraz na pograniczu Zairu i Ugandy w 1987 roku. Efektem niektórych wypraw były opracowania książkowe. W ostatnich latach liczba projektów badawczych realizowanych przez członków gwałtownie wzrosła. Najczęściej dotyczą one terenów położonych poza granicami Polski. Na przykład w latach 2010 i 2011 wielokierunkowe badania były prowadzone na terenie Maroka, Libanu, Indii i Nepalu, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Tadżykistanu i Malezji. Organizowane są również konkursy fotograficzne i wyjazdy integracyjne dla studentów I roku. Przez kilka lat koło wydawało bogato ilustrowaną „Geozetę". Od 2010 roku ukazuje się pismo studentów Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych „Geoprzegląd". Od 30 lat jesienią odbywają się sesje naukowe prezentujące osiągnięcia KNSG. Jubileuszowa sesja odbyła się w 2012 roku, jak zwykle w Murzynowie.

W przeszłości opiekunowie koła zmieniali się często, chociaż na przykład przez okres 1946–1950 kuratorem koła był profesor Stefan Z. Różycki, a w końcu lat 60. funkcję opiekuna koła przez kilka lat sprawowała profesor Cecylia Radłowska. W latach istnienia Wydziału kołem przez rok opiekował się dr Krzysztof Olszewski, w latach 1978–1987 – dr Andrzej Musiał, od 1988 do 2007 roku – dr hab. Stefan Kałuski, a następnie dr Maciej Lenartowicz.

W 1987 roku z inicjatywy członków Koła Naukowego Studentów Geografii UW oraz przedstawicieli studentów uniwersytetów w Barcelonie, Wiedniu i Utrechcie powstało Europejskie Stowarzyszenie Studentów Geografii i Młodych Geografów (*European Geography Association*, EGEA). Celem stowarzyszenia jest wymiana wiedzy i informacji poprzez organizację kongresów i seminariów oraz promocja wymiany studentów między zrzeszonymi ośrodkami. Studenci geografii Uniwersytetu Warszawskiego uczestniczą w działalności EGEA bardzo aktywnie. Brali czynny udział w większości spotkań, organizowali też kilka dużych kongresów, wśród nich założycielski w Zaborowie w 1989 roku oraz kongresy w Bocheńcu w 2000 roku, w Dusznikach Zdroju (2001), w Krakowie (2003) i w Jastrzębiej Górze (2009). EGEA uzyskało również prawa do organizacji kongresu rocznego w 2013 roku. W latach 90., również z inicjatywy koła, powstało stowarzyszenie młodych absolwentów Wydziału PANGEA[90].

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Pożegnanie absolwentów studiów w 2004 roku

W 2004 roku powstało Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej SPATIUM. Gromadzi ono studentów interesujących się planowaniem miasta. Koło zorganizowało warsztaty rysunkowe połączone ze szkołą rysunku i malarstwa Lineare. Członkowie koła uczestniczyli też w warsztatach zorganizowanych przez Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Ursusa oraz zorganizowali cykl seminariów tematycznych. Koło wydaje kwartalnik „Patio". Opiekę nad kołem sprawuje dr Maciej Lasocki.

W 2009 roku rozpoczęło działalność Koło Naukowe Geoinformatyki i Teledetekcji. Była to wspólna inicjatywa studentów Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych, Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska oraz Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych. Koło rozpoczęło realizację kilku projektów badawczych w Polsce (m.in. badania roślinności w Karkonoszach) oraz w Kanadzie, a także prowadzi analizę zniszczeń roślinności przez falę tsunami w Japonii z wykorzystaniem obrazów satelity Landsat TM. Do osiągnięć koła należy również sporządzenie cyfrowej mapy Kampusu Centralnego Uniwersytetu Warszawskiego. Koło jest też współorganizatorem powtarzanego co roku dnia GIS.

Z inicjatywy studentów od 2003 roku są obchodzone w końcu roku akademickiego, w maju lub czerwcu, dni Wydziału. Obejmują one studencką sesję naukową, uroczyste pożegnanie absolwentów połączone z wręczeniem listów absolutoryjnych i bal geografa. Z uroczystością tą ostatnio jest związana również ceremonia wręczania medali im. Jerzego Kondrackiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

8.8. Badania naukowe

Przy rozpatrywaniu osiągnięć naukowych Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych zwraca uwagę przede wszystkim rozległość i wielokierunkowość tematyki badawczej, co znajduje swoje odbicie w zróżnicowaniu kierunków kształcenia. Specyfika ta przynajmniej w części wiąże się z tym, że na Wydziale zatrudnieni są specjaliści reprezentujący nie tylko nauki geograficzne, co sprzyja podejmowaniu interdyscyplinarnych studiów regionalnych i wyróżnia Wydział w stosunku do innych jednostek geograficznych w naszym kraju.

W początkowym okresie prowadzone badania dotyczyły przede wszystkim[91]: struktury i dynamiki zmian środowiska przyrodniczego, antropogenicznych zmian środowiska przyrodniczego i wpływu przyrody na działalność człowieka, przestrzennego zróżnicowania sytuacji społecznych, tematu „Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny", społeczno-środowiskowych uwarunkowań rozwoju krajów Trzeciego Świata, wykorzystania technik fotointerpretacyjnych i teledetekcyjnych w badaniach geograficznych, metodyki nauczania geografii.

W latach 80. i 90. ubiegłego wieku Wydział uczestniczył w realizacji centralnych i resortowych programów badawczych. Na przykład: w roku 1987 pracownicy WGiSR brali udział w badaniach związanych z 8 centralnymi i 3 resortowymi programami, a w 1990 – z 14 centralnymi i 4 resortowymi. Na uwagę zasługuje fakt zlecenia Wydziałowi koordynacji pierwszego stopnia tematu CPBP 09.08 „Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny", którego kierownictwo sprawował profesor Antoni Kukliński, a wyniki badań zostały opublikowane w kilkudziesięciu tomach serii o tytule zbieżnym z nazwą tematu.

W połowie lat 90., po zmianie systemu finansowania nauki, badania prowadzone w ramach tzw. działalności statutowej koncentrowały się na[92]: naturalnych i antropogenicznych zmianach środowiska przyrodniczego, przeobrażeniach przestrzennych struktur społeczno-gospodarczych w Polsce i innych krajach Europy, przemianach środowiskowych i społeczno-gospodarczych w krajach Azji, Afryki i Ameryki Łacińskiej, metodyce i metodologii badań geograficznych.

Obok wymienionych na Wydziale były prowadzone, finansowane z osobnego źródła, tzw. badania własne, w tym prace doktorskie i habilitacyjne oraz tematy finansowane bezpośrednio przez Komitet Badań Naukowych, później przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowe Centrum Nauki. Pierwsze tematy finansowane w ten sposób pojawiły się na Wydziale w początku lat 90. Liczba grantów i wysokości przyznanych sum zmieniały się w poszczególnych latach.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W latach 1991–2001 na przykład tylko Instytut Nauk Fizycznogeograficznych realizował 15 grantów i otrzymał 3 granty aparaturowe, natomiast w okresie 2001–2007 pracownicy całego Wydziału prowadzili badania w ramach 23 grantów. Wydział otrzymał również 3 granty na zakup aparatury i na inwestycje. W okresie 2008–2012 realizowano 17 grantów finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowe Centrum Nauki, 2 granty finansowane z funduszy strukturalnych i 4 granty z Funduszu Innowacji Dydaktycznych.

Stosunkowo duży udział w badaniach Wydziału stanowiły tematy zespołowe. Było to skutkiem upowszechnienia się kierunku krajobrazowego w geografii fizycznej oraz, jak wspomniano, wynikało z rozwoju badań regionalnych prowadzonych głównie w Instytucie Krajów Rozwijających się. Badania zespołowe wiązały się też z udziałem w tematach finansowanych ze środków pochodzących z zagranicy i realizowanych w ramach programów centralnych i resortowych oraz grantów krajowych.

Według Marii Skoczek geograficzny ośrodek na Uniwersytecie Warszawskim wyróżniał się w kraju badaniami w dziedzinie: ekologii krajobrazu, modelowania procesów hydrologicznych, współczesnych procesów morfodynamicznych w różnych typach środowiska przyrodniczego (m. in. pustynnym i peryglacjalnym), historii myśli geograficznej w odniesieniu do geografii człowieka, relacji „człowiek – środowisko" w różnych obszarach świata, studiów porównawczych nad czynnikami rozwoju w różnych obszarach świata, zwłaszcza w Ameryce Łacińskiej, Ameryce i Azji, metodologii i metodyki kartografii tematycznej, zastosowania teledetekcji w studiach nad antropogenicznymi zmianami środowiska przyrodniczego.

O publikacjach wspominano wcześniej przy okazji omawiania wydawnictw. Były to jednak tylko prace publikowane na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych. Całkowity dorobek publikacyjny pracowników Wydziału to kilkaset pozycji w roku. Zwraca uwagę duży udział publikacji obcojęzycznych, a także znaczna liczba podręczników akademickich. Główne kierunki badań poszczególnych jednostek Wydziału opisano poniżej.

Badania Instytutu Geografii Fizycznej odnoszą się do struktury i dynamiki środowiska przyrodniczego, a przede wszystkim jego zmian zachodzących w przeszłości i współcześnie. Prowadzone są w aspekcie geomorfologicznym przy szerokim wykorzystaniu metod sedymentologicznych i dotyczą przemian rzeźby powierzchni terenu w różnych strefach morfogenetycznych oraz współczesnej morfogenezy i jej uwarunkowań, a także wpływu człowieka na rzeźbę i procesy rzeźbotwórcze, w aspekcie hydrologiczno-klimatycznym z zastosowaniem modelowania

e-MONUMENTA_WUW 2016

matematycznego oraz analizy cykliczności zmian. Prowadzone są prace dotyczące oceny składowych bilansu wodnego w zlewni, wpływu działalności antropogenicznej na zmiany procesów hydrologicznych, planowania i gospodarowania wodą, ochrony zasobów wodnych oraz prognozowania procesów hydrologicznych, a także analizy zmian klimatu, wpływu czynników geograficznych na klimat, klimatu miasta i bioklimatu, roli cyrkulacji atmosferycznej w kształtowaniu klimatu i prognozowaniu długookresowych zmian klimatu. Prace badawcze są prowadzone także w aspekcie geoekologicznym przy wykorzystaniu systemowego podejścia do krajobrazu i z zastosowaniem metod geochemii krajobrazu. Są one ukierunkowane na analizę struktury i funkcjonowania krajobrazu, badanie zależności pomiędzy elementami systemu przyrodniczego, ocenę potencjału tych systemów oraz planowanie, ochronę i kształtowanie krajobrazu.

W Instytucie Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej prowadzone badania dotyczą metodologii i historii geografii społeczno-ekonomicznej oraz struktur społeczno-ekonomicznych w okresie transformacji w Polsce i w innych krajach europejskich. Badania obejmują: przemiany struktury przestrzennej i społecznej miast, procesy suburbanizacji, strukturę usług i przemysłu, zarządzanie obszarami metropolitalnymi, promocję miast i informację miejską, planowanie przestrzenne, mechanizmy polityki lokalnej i regionalnej, samorząd terytorialny, czynniki determinujące rozwój ekonomiczny, atrakcyjność inwestycyjną, uwarunkowania i konsekwencje rozwoju turystyki i rekreacji, kształtowanie zagospodarowania rekreacyjnego.

W Instytucie Studiów Regionalnych i Globalnych prowadzi się badania nad współczesnymi przemianami społeczno-ekonomicznymi w perspektywie globalnej, regionalnej i lokalnej oraz nad społeczno-środowiskowymi uwarunkowaniami przemian w krajach Ameryki Łacińskiej, Afryki i Azji, a przede wszystkim nad czynnikami i barierami rozwoju (geografia rozwoju) ze szczególnym uwzględnieniem terenów rolniczych, konfliktami etnicznymi, procesami pustynnienia, rolą turystyki w rozwoju lokalnym, przekształceniami przestrzeni turystycznej, zjawiskami migracji i depopulacji. Badania dotyczą również struktury funkcjonalnej miast i wybranych regionów, planowania i rozwoju regionalnego, a także relacji człowiek–środowisko w różnych regionach świata.

Badania prowadzone w Zakładzie Geoinformatyki i Teledetekcji odnoszą się do wykorzystania technik teledetekcyjnych w studiach nad środowiskiem, zarówno w aspekcie przyrodniczym, jak i społeczno-ekonomicznym. Prace dotyczą analizy zmian środowiska życia człowieka ze szczególnym uwzględnieniem jego zanieczyszczenia i ochrony,

e-MONUMENTA_WUW 2016

prezentacji kartograficznej w badaniach struktury i monitoringu środowiska oraz rozwoju i upowszechnienia nowych metod badawczych.

Zakład Kartografii w swych pracach badawczych koncentruje się na problematyce generalizacji danych i kartograficznych metodach prezentacji oraz na wykorzystaniu map w badaniach geograficznych. W Zakładzie jest rozwijany również nurt kartografii komputerowej i są prowadzone prace w dziedzinie teorii kartografii, historii kartografii, systemów informacji geograficznej.

Prace badawcze Pracowni Systemów Informacji Przestrzennej (w przeszłości Pracowni Edukacji Komputerowej) mają na celu rozwój metodyki sporządzania map numerycznych oraz dotyczą struktury i sposobów prezentacji baz danych. Pracownia zajmuje się również mapami internetowymi oraz problematyką społeczeństwa informacyjnego.

W Mazowieckim Ośrodku Geograficznym w Murzynowie koło Płocka są prowadzone pomiary i badania meteorologiczne, hydrologiczne i geochemiczne oraz prace z zakresu geomorfologii i geoekologii, a także badania nad przeszłością tych terenów i tożsamością kulturową mieszkańców Mazowsza.

Na Wydziale były również prowadzone prace z dziedziny dydaktyki geografii i w przeszłości istniał Zakład/Katedra Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa. Dotyczyły one standardów kształcenia, metod kształcenia, w tym metod przekazu i percepcji wiedzy geograficznej, ewaluacji programów, minimów programowych i metodyki szkolnych badań terenowych.

8.9. Współpraca z zagranicą

Według opracowania Andrzeja Lisowskiego[93] Wydział utrzymywał żywą współpracę z następującymi uniwersytetami: Moskiewskim im. M.W. Łomonosowa, Karola w Pradze, Autonomicznym Stanu Meksyk w Toluce, Lwowskim im. I. Franki, Paul Valery Montpellier III, Sofijskim, Ankarskim, Castilla - La Mancha, Narodowym Comahue w Neuquen. Z niektórymi z wymienionych uczelni współpraca ma długie tradycje. W 2007 roku, w trakcie XVI Sympozjum Polsko-Meksykańskiego, świętowano 30-lecie bliskich kontaktów z uniwersytetem w Toluce. Również od kilkudziesięciu lat istnieje współpraca z Moskwą, Sofią i Montpellier. W ramach współpracy z ostatnio wspomnianym uniwersytetem powstał zespół Languedoc-Mazowsze, który w okresie 1982-1995 prowadził wspólne badania dotyczące rozwoju regionalnego, waloryzacji przestrzeni i obszarów przygranicznych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pracownicy Wydziału brali również udział w wielu innych programach międzynarodowych, wśród których na przykład wymienić można współpracę naukową krajów byłej RWPG, Międzynarodowy Program Hydrologiczny UNESCO, *International Geosphere Biosphere Programme* – GLOBAL CHANGE oraz ramowe programy Unii Europejskiej, m.in. URBS PANDENS (*Urban Sprawl: European Patterns, Environmental Degradation and Sustainability*), *Governance for Sustainability*, *Challenges of Socio-Economic Cohesion in the Enlarged European Union*, *High-level Training in Hyperspectral Imaging*. Kilku pracowników było lub jest członkami kolegiów redakcyjnych międzynarodowych czasopism geograficznych.

Uwzględniając wizyty indywidualne, wspólne badania i udział w realizacji projektów zespołowych, współpraca międzynarodowa Wydziału dotyczy bardzo wielu instytucji naukowych zarówno w Europie (Niemcy, Austria, Szwajcaria, Francja, Belgia, Holandia, Wielka Brytania, kraje skandynawskie, Włochy, Hiszpania, Portugalia, Grecja, Cypr, Czarnogóra, Czechy, Słowacja, Węgry, Litwa, Rosja, Ukraina), jak i w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej (Stany Zjednoczone, Kanada, Kuba, Meksyk, Ekwador, Peru, Brazylia, Argentyna, Chile, Kolumbia), a także w Afryce (Egipt, Etiopia, Tunezja, Maroko, Republika Południowej Afryki, Tanzania, Nigeria, Angola) i w Azji (Turcja, Jemen, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Indie, Chiny, Tajlandia).

W ostatnich latach współpraca międzynarodowa w coraz większym stopniu przyjmuje charakter indywidualnych kontaktów i jest finansowana z budżetu zainteresowanych jednostek. Decyzje o kierunkach i formach współpracy są zdecentralizowane. W efekcie maleje liczba dominujących w przeszłości wyjazdów na konferencje, a rośnie liczba pobytów za granicą w celu prowadzenia badań i pozyskiwania materiałów.

Wciąż wyraźna jest przewaga wyjazdów pracowników Wydziału nad przyjazdami gości z zagranicy. Obserwuje się wzrostową tendencję liczby wyjazdów pracowników Wydziału.

W finansowaniu wyjazdów rośnie udział grantów i programów takich, jak Erasmus czy „Nowoczesny Uniwersytet" (m.in. wyjazdy do Hiszpanii, Portugalii, Czech, Niemiec). Znaczna część wyjazdów jest finansowana przez pracowników z ich własnych środków. W odniesieniu do programu Erasmus w początku 2013 roku Wydział miał podpisane umowy z 17 uniwersytetami.

Ważną formą współpracy z zagranicą są organizowane w Polsce konferencje z udziałem uczestników z innych krajów. Wprawdzie w ostatnich kilku latach liczba takich spotkań uległa zmniejszeniu, warto jednak podkreślić, że w okresie 1977–2007 odbyło się 137 konferencji

e-MONUMENTA_WUW 2016

8. Nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Warszawskiego profesorowi Stanisławowi Leszczyckiemu w 1987 roku. Od lewej stoją: profesor Jerzy Kondracki, małżonka profesora Leszczyckiego, profesor Stanisław Leszczycki, profesor Grzegorz Białkowski (rektor UW), profesor Andrzej Richling

organizowanych lub współorganizowanych przez pracowników Wydziału. Do bardziej znaczących należały m.in.: sympozjum „Przestrzeń w kulturze latynoamerykańskiej a interpretacje historii lokalnej" w ramach 50. Międzynarodowego Kongresu Amerykanistów w 2000 roku, *4th Workshop of Imaging Spectroscopy* (2005), „Cities in City Regions" – konferencja współorganizowana przez *European Urban Research Association* (2006), sesja „Local but global changes in contemporary desert" w ramach II Kongresu Badań nad Bliskim Wschodem (2006), „Afryka i Świat w XXI w. – perspektywy rozwoju" (2007) oraz dwie konferencje współorganizowane przez Polską Asocjację Ekologii Krajobrazu: „Landscape classification. Theory and practice" (2007) i „Four Dimensions of the Landscape" (2011) oraz trzy konferencje poświęcone problematyce przestrzeni miejskiej: „Percepcja współczesnej przestrzeni miejskiej" (2006), „Wartościowanie współczesnej przestrzeni miejskiej" (2009), „Kształtowanie współczesnej przestrzeni miejskiej" (2012).

Pracownicy Wydziału byli lub są aktywnymi członkami Międzynarodowej Unii Geograficznej, Międzynarodowej Asocjacji Ekologii Krajobrazu, Narodowego Komitetu Międzynarodowej Asocjacji

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kartograficznej, Europejskiego Stowarzyszenia Badań Miejskich, Europejskiego Stowarzyszenia Laboratoriów Teledetekcji, Europejskiej Rady Badań Społecznych Ameryki Łacińskiej, Międzynarodowego Stowarzyszenia Nauk Hydrologicznych.

Do ważnych dla Wydziału wydarzeń należały uroczystości związane z nadaniem tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Warszawskiego profesorowi Konstantinowi A. Saliszczewowi (1979), profesorowi Raulowi Prebischowi (1986), profesorowi Stanisławowi Leszczyckiemu (1987) i arcybiskupowi Desmondowi Tutu (2003), a także ceremonia odnowienia doktoratu profesora Jerzego Kondrackiego (1988).

W 1999 roku dla uczczenia pamięci profesora Jerzego Kondrackiego został ustanowiony medal jego imienia za zasługi dla Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. Jest on przyznawany osobom lub (rzadziej) instytucjom zasłużonym dla działalności i rozwoju Wydziału i nauki polskiej. Wnioski są opiniowane przez kapitułę powoływaną spośród profesorów tytularnych. Decyzję podejmuje Rada Wydziału w głosowaniu tajnym. Do 2012 roku włącznie przyznano 37 medali (por. Dodatek 3).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Dodatek 1. Prace wykonane w Zakładzie Geograficznym UW
(według J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995))

1. S. Lencewicz, *Wydmy śródlądowe Polski,* Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **2**, s. 12-59 (1922).
2. S. Lencewicz, *O tak zwanym zastoisku toruńskim,* M. Chelińska *Przyczynki do orometrii Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej,* B. Zaborski *Utwory lodowcowe okolic Latowicza*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **4**, s. 99-131 (1924).
3. R. Gumiński, M. Jasińska, R. Kobendza, *Jeziorko Czerniakowskie. Studium geograficzne*, Nakładem Koła Geografów SUW, 1925.
4. H. Gawlikowska, *Rozmieszczenie i statystyka jezior wileńskich*, Odbitka z „Archiwum Rybactwa Polskiego" **1**, s. 3-42 (1925).
5. S. Lencewicz, *Badania jeziorne w Polsce*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **5**, s. 1-70 (1926).
6. Notatki tymczasowe (1926): B. Zaborski, *O zjawiskach podobnych do krasowych w lessach*, B. Zaborski, *O dyluwium zachodniej części Wyżyny Lubelskiej*, B. Zaborski, *O utworach ostatniego zlodowacenia między Wisłą a Bugiem*, J. Kaczorowska, *Puszcza Kampinoska*, S. Lencewicz, *Różnice morfologiczne pomiędzy Polską środkową a zachodnią*, S. Lencewicz, *Katalog jezior polskich*.
7. J. Kaczorowska, *Studium geograficzne Puszczy Kampinoskiej*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **6**, s. 45-91 (1926).
8. S. Lencewicz, *Czwartorzędowe ruchy epirogeniczne i zmiany sieci rzecznej w Polsce środkowej*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **6**, s. 99-125 (1926).
9. B. Zaborski, *Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" *7*, s. 1-52 (1927).
10. T. Czarnota, *Prace kartograficzne Józefa Kornela Witkowskiego*, Odbitka z „Wiadomości Służby Geograficznej" **1**, s. 337-368 (1927).
11. B. Zaborski, *Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą części województwa lwowskiego*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **8**, s. 1-25 (1928).
12. S. Pietkiewicz, *Pojezierze Suwalszczyzny Zachodniej. Zarys morfologii lodowcowej*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **8**, s. 168-222 (1928).
13. S. Lencewic, *Jeziora gostyńskie*, J. Jaczynowski *Morfometria jezior gostyńskich*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **9**, s. 35-66 i 87-40 (1929).
14. E. Rühle, *Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na zachodnim Polesiu*, Odbitka z „Wiadomości Służby Geograficznej" **3**, s. 1-40 (1930).
15. S. Lencewicz, *Międzyrzecze Bugu i Prypeci, wody płynące i jeziora*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **11**, s. 1-72 (1931).
16. E. Rühle, *Jezioro Hańcza na Pojezierzu Suwalskim*, Odbitka z „Wiadomości Służby Geograficznej" **4**, s. 1-26 (1932).

e-MONUMENTA_WUW 2016

17. W. Nechay, *Studia nad genezą jezior dobrzyńskich*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **12**, s. 124-177 (1932).
18. E. Rühle, *Morfologia i geologia wzgórz w dorzeczu górnej Prypeci*, Odbitka z „Wiadomości Służby Geograficznej" **4**, s. 1-33 (1933).
19. J. Kondracki, *Tarasy dolnego Bugu*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **13**, s. 104-126 (1933).
20. M. Prószyński, E. Rühle, *Jeziora rynnowe pod Grodnem w pradolinie Kotry i Rotniczanki*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **13**, s. 127-157 (1933).
21. H. Werner, *Próba obliczenia odpływu na międzyrzeczu Bugu i Prypeci*, Wyd. własne, 1935.
22. H. Radlicz, *Studium morfologiczne Puszczy Kurpiowskiej*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **15**, s. 23-63 (1935).
23. S. Kończak, *Zarys hydrografii i klimatologii Bałtyku*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **16**, s. 1-106 (1937).
24. S. Lencewicz, *Kilka większych jezior Północnego Polesia*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **16**, s. 133-143 (1938), J. Kondracki *Katalog jezior poleskich*, Wyd. własne s. 19-32 druk; powielony katalog s. 16.
25. J. Kondracki, *Studia nad morfologią i hydrografią Pojezierza Brasławskiego*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **17**, s. 1-100 (1938).
26. S.Z. Różycki, *Przyczynki do znajomości krasu Polski. I. Kras opoczyński*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **20**, s. 107-127 (1946).
27. J. Kondracki, *Z morfogenezy doliny dolnego Niemna*, Odbitka z „Przegląd Geograficzny" **21**, s. 11-36 (1947).

Dodatek 2. Zespoły dziekańskie na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych (według M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1977-2002,* „Prace i Studia Geograficzne" **30** (2002), z uzupełnieniami)

1977-1981 - dziekan prof. Z. Mikulski oraz pełniący funkcję prodziekanów: doc. W. Kusiński (sprawy ogólne), doc. S. Otok (sprawy studenckie), prof. B. Winid (badania naukowe i współpraca z zagranicą);
1981-1984 - dziekan doc. B. Dumanowski oraz doc. W. Kusiński (sprawy osobowe), dr Maksymilian Skotnicki (współpraca z zagranicą), doc. W. Grygorenko (sprawy studenckie);
1984-1987 - dziekan doc. A. Richling i doc. A. Krzymowska-Kostrowicka (sprawy osobowe), doc. Stanisław Komorowski (współpraca z zagranicą), prof. W. Grygorenko (sprawy studenckie);
1987-1990 - dziekan prof. A. Richling oraz doc. M. Stopa-Boryczka (sprawy osobowe), prof. S. Otok (współpraca z zagranicą), doc. F. Plit (sprawy studenckie);

e-MONUMENTA_WUW 2016

1990–1993 – dziekan prof. U. Soczyńska i prof. M. Stopa-Boryczka (sprawy osobowe), dr hab. F. Plit, prof. UW (badania naukowe i współpraca z zagranicą), dr hab. A. Bonasewicz, prof. UW (sprawy studenckie);
1993–1996 – dziekan prof. A. Richling i dr hab. M. Skoczek, prof. UW (sprawy osobowe), dr M. Skotnicki (sprawy finansowe, badania naukowe i współpraca z zagranicą), dr hab. A. Bonasewicz, prof. UW (sprawy studenckie);
1996–1999 – dziekan prof. A. Richling oraz dr hab. M. Skoczek, prof. UW (sprawy osobowe), dr M. Skotnicki (sprawy finansowe, badania naukowe i współpraca z zagranicą), dr Krzysztof Olszewski (sprawy studenckie);
1999–2002 – dziekan dr hab. M. Skoczek, prof. UW i dr hab. A. Lisowski (sprawy osobowe i współpraca z zagranicą), dr A. Magnuszewski (finanse i badania naukowe), dr K. Olszewski (sprawy studenckie);
2002–2005 – dziekan prof. A. Richling i dr hab. M. Jędrusik (sprawy osobowe i współpraca z zagranicą), dr A. Magnuszewski (finanse i badania naukowe), dr Maria Korotaj-Kokoszczyńska (sprawy studenckie);
2005–2008 – dziekan prof. A. Richling i prof. M. Jędrusik (sprawy osobowe i współpraca z zagranicą), prof. S. Kałuski (finanse i badania naukowe), dr Maria Korotaj-Kokoszczyńska (sprawy studenckie);
2008–2012 – dziekan prof. A. Lisowski i prof. F. Plit (sprawy osobowe, współpraca z zagranicą), prof. A. Magnuszewski (finanse i badania naukowe), dr B. Kicińska (sprawy studenckie);
2012–2016 – dziekan prof. A. Lisowski i dr hab. W. Solarz (sprawy osobowe i współpraca z zagranicą), prof. A. Magnuszewski (finanse i badania naukowe), dr B. Kicińska (sprawy studenckie).

Dodatek 3. Wykaz osób odznaczonych medalem imienia Jerzego Kondrackiego

2000 – prof. Olivier Bałabanian, prof. dr hab. Wiktor Grygorenko, prof. Suzane Savey;
2001 – prof. Nikołaj Sergiejewicz Kasimow, prof. dr hab. Andrzej S. Kostrowicki, prof. dr hab. Andrzej Kostrzewski, prof. dr hab. Stanisław Liszewski, prof. dr hab. Zdzisław Mikulski, prof. dr hab. Urszula Soczyńska, prof. dr hab. Maria Stopa-Boryczka;
2002 – prof. dr hab. Alicja Krzymowska-Kostrowicka, prof. dr Janusz Paszyński, dr Maksymilian Skotnicki;
2005 – dr hab. Andrzej Bonasewicz prof. UW, prof. dr hab. Andrzej Ciołkosz, prof. dr Wilhelm Brinkmann, prof. dr hab. Florian Plit, prof. dr hab. Piotr Węgleński;
2006 – prof. dr hab. Jan Łoboda, dr Bogumił Wicik;
2007 – prof. dr hab. Zbyszko Chojnicki, prof. dr hab. Antoni Jackowski, prof. dr hab. Andrzej Richling;

e-MONUMENTA_WUW 2016

2008 – prof. dr hab. Małgorzata Gutry-Korycka, prof. dr hab. Andrzej Lisowski, prof. dr hab. Elżbieta Mycielska-Dowgiałło;
2009 – prof. dr hab. Andrzej T. Jankowski, prof. dr hab. Teresa Kozłowska-Szczęsna, dr hab. Maria Skoczek, prof. UW;
2010 – prof. Eduardo Gasca Pliego;
2011 – prof. dr hab. Marian Harasimiuk, prof. dr hab. Wiesław Maik, prof. dr hab. Jan R. Olędzki;
2012 – prof. dr hab. Bolesław Domański, prof. dr hab. Ewelina Kantowicz, dr Witold Lenart.
Medal otrzymał również Wydział Geografii Autonomicznego Uniwersytetu Stanu Meksyk (UAEM) w Toluce (w 2001 r.).

Przypisy

1 *Historia geografii polskiej*, red. A. Jackowski, S. Liszewski, A. Richling, WN PWN, Warszawa 2008.

2 A. Richling, *90 lat geografii w Uniwersytecie Warszawskim*, „Prace i Studia Geograficzne" **40** (2008).

3 A. Richling, *80th anniversary of geography at the Warsaw University and 20th anniversary of the Faculty of Geography and Regional Studies*, „Miscellanea Geographica" **8** (1998).

4 A. Richling, *Geografia w Uniwersytecie Warszawskim w 80 lat od powołania pierwszego zakładu i 20 lat po utworzeniu Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych*, [w:] *Geografia na przełomie wieków – jedność w różnorodności*, red. A. Lisowski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa 1999.

5 Z. Mikulski, *Próby wprowadzenia geografii jako dyscypliny w Uniwersytecie Warszawskim*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

6 Z. Mikulski, *Próby wprowadzenia geografii...*

7 D. Jędrzejczyk, *Myśl geograficzna Wacława Nałkowskiego*, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa 1999.

8 *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1915–1939*, red. A. Garlicki, PWN, Warszawa 1982; *Historia geografii polskiej...*; J. Miziołek, *Uniwersytet Warszawski. Dzieje i tradycja*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.

9 Z. Mikulski, *Próby wprowadzenia geografii...*

10 Wydział Filozoficzny w 1927 roku podzielił się na Wydział Matematyczno-Przyrodniczy i Wydział Humanistyczny. Podział ten utrzymał się do 1951 roku, kiedy z Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego wyodrębnił się Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii oraz Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (jednoczący biologię, geografię i geologię).

11 Wprawdzie Kuciński (patrz A. Richling, A. Ciołkosz, T. Kozłowska-Szczęsna, K. Kuciński, *Warszawski ośrodek badań geograficznych*, [w:] *Historia geografii polskiej...*) pisze, że w Wyższej Szkole Handlowej w Warszawie została powołana w 1906 roku Katedra Geografii Ekonomicznej Ogólnej, a 4 lata później druga – Katedra Geografii Gospodarczej Polski, jednak Wyższa Szkoła Handlowa powstała w 1915 roku, a pełne prawa akademickie uzyskała dopiero w 1933 roku wraz z jej przekształceniem w Szkołę Główną Handlową. Początek wspomnianej

e-MONUMENTA_WUW 2016

uczelni dały Prywatne Kursy Handlowe Męskie Augusta Zielińskiego uruchomione w Warszawie w 1906 roku i w 1915 roku przekształcone w Wyższą Szkołę Handlową.

12 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego okresie międzywojennym*, „Czasopismo Geograficzne" **54**, z. 2. (1983).

13 K. Ostaszewska, *Stanisław Lencewicz 1889-1944*, „Prace i Studia Geograficzne" **40** (2008).

14 Z. Mikulski, *Geografia warszawska na tle stanu nauki polskiej po I wojnie światowej*, [w:] *Geografia na przełomie wieków...*

15 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

16 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach 1915/16-1934/35. Kronika*, Uniwersytet Józefa Piłsudskiego, Warszawa 1936; Z. Mikulski, *Geografia warszawska na tle...*

17 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego w okresie międzywojennym...*; J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

18 Bezpośrednio po II wojnie światowej ukazały się jeszcze dwie prace kończące serię.

19 J. Kondracki, *Pierwsza generacja geografek w Warszawie*, „Czasopismo Geograficzne" **68**, z. 2 (1997).

20 Królestwo Jugosławii powstało w 1929 roku. W 1923 roku było to Królestwo Serbów, Chorwatów i Słoweńców (SHS).

21 Wykaz obowiązujących przedmiotów ulegał zmianom.

22 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

23 A. Lisowski, *Bogdan Zaborski 1901-1985*, „Prace i Studia Geograficzne" **40** (2008).

24 Kierunek geograficzny był i jest obecny w tej uczelni również po II wojnie światowej. Przez pewien czas istniały tu dwie katedry: Katedra Geografii Gospodarczej Świata związana z osobą Mieczysława Fleszara i Katedra Geografii Gospodarczej Polski kierowana przez Stanisława Berezowskiego. Obecnie w strukturze Szkoły Głównej Handlowej istnieje Katedra Geografii Ekonomicznej, której kierownikiem jest prof. Kazimierz Kuciński (patrz S. Berezowski, *Geografia ekonomiczna w warszawskiej wyższej uczelni ekonomicznej 1906-1981*, „Przegląd Geograficzny" **53**, z. 3 (1981)).

25 J. Kondracki, *Geografowie Uniwersytetu Warszawskiego: Stanisław Lencewicz, Bogdan Zaborski, Stanisław Pietkiewicz*, „Studia i materiały z dziejów nauki polskiej II", z. 2 (1991).

26 T. Manteuffel, *Uniwersytet Warszawski w latach wojny i okupacji. Kronika 1939/40-1944/45*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1948.

27 J. Paszyński, *Geografia na tajnym Uniwersytecie Warszawskim*, [w:] *Geografia na przełomie wieków...*; W. Richling-Kondracka, *Geografia w Warszawie podczas okupacji*, „Przegląd Geograficzny" **19**, 1939/45 (1946); J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego w okresie międzywojennym...*; J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

28 A. Lisowski, *Warszawska geografia i geografowie w okresie II wojny światowej*, [w:] *Pamiętamy... Geografia polska w okresie II wojny światowej*, red. A. Jackowski, A. Michno, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków 2010.

29 C. Uhma, *Konspiracyjny Instytut Kolonialny w Warszawie*, „Kronika Warszawy" **17**, s. 1-2 (1986); patrz też A. Lisowski, *Warszawska geografia i geografowie...*

30 A. Lisowski, *Warszawska geografia i geografowie...*

e-MONUMENTA_WUW 2016

31 J. Kondracki, *Geografia w obozie jeńców – Oflag II C*, „Przegląd Geograficzny" **19**, 1939/45 (1946); patrz też J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego w okresie międzywojennym...*, J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

32 J. Peretiatkowicz, *Wiedza o Ziemi w obozie koncentracyjnym*, „Przegląd Geograficzny" **19**, 1939/45 (1946).

33 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

34 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

35 Kopia pisma udostępniona przez J. Kondrackiego.

36 Kopia sprawozdania podpisana przez Kuratora Zakładu prof. R. Kozłowskiego.

37 Odbudowa wypalonego Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich rozpoczęła się w 1948 roku.

38 S. Leszczycki, J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1945-1954*, „Przegląd Geograficzny" **26**, z. 3 (1954).

39 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

40 Stanisław Pietkiewicz (1894-1986) był geografem wszechstronnym. Jego główne pole zainteresowania stanowiła kartografia, ale przed II wojną światową w Zakładzie Geograficznym UW prowadził również zajęcia z hydrografii i geografii regionalnej Francji. Po wojnie przez krótki czas pracował w Uniwersytecie Jagiellońskim, potem kierował Katedrą Kartografii na UW i równocześnie wykładał hydrografię na Uniwersytecie Łódzkim. Interesował się też geografią regionalną Polski i geomorfologią Polski północno-wschodniej. Był autorem podręcznika *Klimaty kuli ziemskiej*. Mianowany profesorem w 1954 roku. Patrz: J. Pasławski, *Stanisław Pietkiewicz 1984-1986*, „Prace i Studia Geograficzne" **40** (2008).

41 Z. Kaczorowska, J. Kondracki, *Instytut Geografii Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1951-1971*, „Prace i Studia Instytutu Geograficznego UW" **15** (1974).

42 S. Leszczycki, J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego....*

43 Patrz sprawozdanie z sesji poświęconej 50-leciu śmierci Wacława Nałkowskiego opublikowane w „Przeglądzie Geograficznym" **38**, z. 3 (1961). Jednak zdaniem Kondrackiego (1995) fakt ten miał miejsce wcześniej i był związany z sesją zorganizowaną 14 XI 1952 roku dla uczczenia 100. rocznicy urodzin Nałkowskiego. Ten błąd (?) być może wynika z faktu, iż 9 VI 1952 roku nowo powołany Komitet Nauk Geograficznych PAN wystąpił z inicjatywą uczczenia pamięci Nałkowskiego i nadania jego imienia Instytutowi Geograficznemu UW. Sprawa była zapewne dyskutowana w trakcie wspomnianej sesji, ale decyzja nie zapadła.

44 Działalność Instytutu Geografii Polskiej Akademii Nauk (od 1974 roku – Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, od 1997 roku – imienia S. Leszczyckiego) została szeroko omówiona przez Teresę Kozłowską-Szczęsną w: *Historia geografii polskiej...*, s. 354-370. W latach 1953-1996 Instytut mieścił się w Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich i w Pałacu Staszica. W 1997 roku przeprowadził się do własnej siedziby przy ulicy Twardej 51/55. Funkcję dyrektora Instytutu sprawowali kolejno profesorowie: Stanisław Leszczycki (1953-1977), Jerzy Kostrowicki (1978-1986), Piotr Korcelli (1987-2010) i Marek Degórski (od 2010 r.). Obecnie Instytut składa się z sześciu zakładów i jednego zespołu badawczego. Są to następujące jednostki: Zakład Geoekologii i Klimatologii, Zakład Geografii Miast i Ludności, Zakład Geografii Wsi i Rozwoju Lokalnego, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania, Zakład Badań Geośrodowiska, Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń oraz Zespół Systemów Informacji Geograficznej i Kartografii. Dwa ostatnie wymienione zakłady są usytuowane poza Warszawą (pierwszy w Krakowie, a drugi w Toruniu).

e-MONUMENTA_WUW 2016

45 J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1951-1969)*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

46 Jerzy Kondracki (1908-1998) ukończył studia i doktoryzował się przed II wojną światową u profesora Lencewicza. Brał udział w kampanii wrześniowej i okres okupacji spędził w niemieckim obozie jenieckim. W latach 1951-1979 kierował Zakładem/Katedrą Geografii Fizycznej. Pełnił funkcję dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi oraz dyrektora samodzielnego Instytutu Geografii. Był rzecznikiem kompleksowych badań środowiska przyrodniczego. Rozwinął w Polsce kierunek nazywany kompleksową geografią fizyczną (geografią krajobrazu). Był autorem typologii krajobrazu naturalnego Polski i podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne. Opublikował ponad 750 prac, w tym wiele podręczników, m.in. wielokrotnie wznawiany *Geografia fizyczna Polski*. Był głęboko zaangażowany w działalność Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Członek honorowy pięciu zagranicznych towarzystw geograficznych.

47 Doktor Tadeusz Żebrowski został niesłusznie oskarżony w tzw. spisku gen. Mariana Spychalskiego i aresztowany (patrz: A. Bonasewicz, *Z dziejów Zakładu Geografii Regionalnej na Uniwersytecie Warszawskim*, „Prace i Studia Geograficzne" **34** (2004)).

48 A. Ciołkosz, *Pracownia Fotointerpretacji Geograficznej*, „Prace i Studia Instytutu Geograficznego UW" **15** (1974).

49 *Projekt rozwoju Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego w planie pięcioletnim* – maszynopis udostępniony przez Jerzego Kondrackiego.

50 J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1951-1969)*...

51 W. Okołowicz, *Zakład Klimatologii*, „Prace i Studia Instytutu Geograficznego UW", z. 15 (1974); M. Stopa-Boryczka, J. Boryczka, *50 lat działalności naukowej i dydaktycznej Zakładu Klimatologii Uniwersytetu Warszawskiego (1951-2001)*, „Prace i Studia Geograficzne" **29** (2001); U. Kossowska-Cezak, *Zakład Klimatologii Uniwersytetu Warszawskiego (1951-2000)*, „Prace i Studia Geograficzne" **28** (2001).

52 E. Kantowicz, *Działalność badawcza w Zakładzie Geografii Regionalnej w pięćdziesięcioleciu 1954-2004*, „Prace i Studia Geograficzne" **34** (2004); J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1951-1969)*...

53 A. Ciołkosz, J. Ostrowski, *Historia kartografii*, [w:] *Historia geografii polskiej*...

54 J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1951-1969)*...; J. Pasławski, *Z okazji pięćdziesięciolecia Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego*, „Prace i Studia Geograficzne" (2000).

55 Lech Ratajski był aktywnym członkiem Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej. Pełnił funkcję przewodniczącego Grupy Roboczej Informacji Kartograficznej przekształconej później w Komisję Przekazu Kartograficznego. Dwukrotnie był wybierany wiceprezydentem Asocjacji (patrz: J. Pasławski, *Z okazji pięćdziesięciolecia*...).

56 S. Leszczycki, J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego*...

57 *Sprawozdanie z wycieczek studenckich w roku 1952/53* – maszynopis udostępniony przez Jerzego Kondrackiego.

58 J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1951-1969)*...

59 W związku z przepisami zabraniającymi równoczesnego zatrudnienia w dwóch instytucjach profesor Leszczycki zrezygnował z pracy na Uniwersytecie Warszawskim i związał swoją działalność z Instytutem Geografii PAN. Jak pisze Kozłowska-Szczęsna (*Historia geografii polskiej*..., s. 354-370), prof. Leszczycki

e-MONUMENTA_WUW 2016

miał wybitne osiągnięcia w dziedzinie metodologii geografii ekonomicznej, w dziedzinie geografii przemysłu i planowania przestrzennego. Jego dorobek publikacyjny sięga 1000 pozycji. Pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji, przede wszystkim w Międzynarodowej Unii Geograficznej (przewodniczący i wiceprzewodniczący). Był członkiem honorowym 15. zagranicznych towarzystw geograficznych. W 1997 roku jego imię nadano Instytutowi Geografii Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

60 J. Kondracki, *Instytut Geografii (1969-1977)*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

61 W. Lenart, *Mazowieckie Obserwatorium Geograficzne w Murzynowie*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

62 Z. Kaczorowska, J. Kondracki, *Instytut Geografii Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1951-1971*...; J. Kondracki, *Instytut Geografii (1969-1977)*...

63 J. Kondracki, *Instytut Geografii (1969-1977)*...

64 Z. Mikulski, *Powstanie i rozwój hydrologii w Uniwersytecie Warszawskim*, „Prace i Studia Geograficzne" **12** (1992).

65 E. Kantowicz, *Działalność badawcza w Zakładzie Geografii Regionalnej w pięćdziesięcioleciu 1954-2004*, „Prace i Studia Geograficzne" **34** (2004).

66 *Projekt rozwoju Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego w planie pięcioletnim* – maszynopis udostępniony przez Jerzego Kondrackiego.

67 B. Winid, *Studium Afrykanistyczne (1962-1975) i Instytut Afrykanistyczny (1975-1977)*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

68 B. Winid, *Studium Afrykanistyczne*...

69 Z. Mikulski, *Powstanie i początki działalności Wydziału Geografii*...; M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1977-2002*, „Prace i Studia Geograficzne" **30** (2002).

70 M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego*...

71 A. Richling, *80th anniversary of geography at the Warsaw University*...

72 Podstawowe źródło informacji o funkcjonowaniu Wydziału w okresie od 2009 roku stanowiły sprawozdania Zespołu Dziekańskiego. Korzystano z następujących opracowań: sprawozdanie za 2009 rok (Warszawa, luty 2010), sprawozdanie z działalności w 2010 roku (Warszawa, marzec 2011), z działalności w 2011 roku (Warszawa, kwiecień 2012), z działalności w 2012 roku (Warszawa, kwiecień 2013) oraz sprawozdanie z okresu 2008-2012 (Warszawa 2012).

73 Wykazana w 2006 roku samodzielna Katedra Dydaktyki Geografii i Krajoznawstwa została w 2008 roku zmieniona w zakład i włączona do Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej.

74 B. Lipska, *Centralna Biblioteka Geograficzna*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

75 S. Leszczycki, J. Kondracki, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego*...

76 B. Lipska, *Centralna Biblioteka*...

77 M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego*...

78 Z. Mikulski, *Powstanie i początki działalności Wydziału Geografii*...

79 Od 1962 roku do końca 2012 roku w obu Instytutach i na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych przeprowadzono 72 zakończone przewody habilitacyjne.

80 Od 1924 roku (rok, w którym został ukończony pierwszy przewód doktorski pod kierunkiem S. Lencewicza) do końca

e-MONUMENTA_WUW 2016

2012 roku stopień doktora w zakresie geografii uzyskało w Uniwersytecie Warszawskim 278 osób.

81 U. Soczyńska, *Działalność Wydziału na początku lat dziewięćdziesiątych*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

82 M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego...*

83 Od początku istnienia studiów geograficznych w Uniwersytecie Warszawskim wydano 5101 dyplomów ukończenia studiów magisterskich w zakresie geografii i 336 dyplomy ukończenia studiów magisterskich w zakresie gospodarki przestrzennej. W okresie 2003-2012 wydano również 1148 dyplomów licencjackich, w tym z geografii 751 i z gospodarki przestrzennej 397.

84 J. Kondracki, *Zakład Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego (1918-1951)...*

85 *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1915-1939...*

86 A. Musiał, *Działalność Koła Naukowego Studentów Geografii Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1945-70*, „Prace i Studia Instytutu Geograficznego UW" **15** (1974).

87 A. Musiał, *Działalność Koła Naukowego Studentów Geografii Uniwersytetu Warszawskiego...*

88 P. Piszczek, *Sprawozdanie Prezesa KNSG - 1986 r.*, maszynopis.

89 S. Kałuski, *Działalność Koła Naukowego Studentów Geografii*, „Prace i Studia Geograficzne" **30** (2002).

90 M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego...*

91 A. Richling, *Działalność Wydziału w latach osiemdziesiątych*, „Prace i Studia Geograficzne" **16** (1995).

92 M. Skoczek, *Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego...*

93 A. Lisowski, *Współpraca Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych z zagranicą*, „Prace i Studia Geograficzne" **30** (2002).

e-MONUMENTA_WUW 2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

Michał Szulczewski

NAUKI GEOLOGICZNE[1]

1. Królewski Uniwersytet Warszawski (1816–1831)

Na początku dwustuletniej historii Uniwersytetu Warszawskiego jako pierwsza z nauk geologicznych pojawiła się mineralogia i to nie samodzielnie, lecz w obrębie obszerniejszego przedmiotu historii naturalnej. W takim umiejscowieniu zaczęto ją wykładać nawet siedem lat wcześniej, w istniejącej od 1809 roku Szkole Lekarskiej. Wykładał ją tam Jakub Fryderyk Hoffmann (1758–1830), kierujący właśnie Katedrą Historii Naturalnej. W zakres tego przedmiotu, obok mineralogii, wchodziły także botanika i zoologia. W takim usytuowaniu mineralogii nie było nic nadzwyczajnego, bo podobne katedry bywały i na innych uczelniach, wzorem Collège de France, gdzie w 1773 roku trzy z czterech katedr medycyny zamieniono na katedry chemii, anatomii i właśnie historii naturalnej. Medycy mieli też znaczny wkład w rozwój geologii w jej nowożytnych początkach, a lekarzem był i Hoffmann. Określenie historia naturalna, wzięte od tytułu starożytnego dzieła Pliniusza, nie oznaczało bynajmniej dziejów przyrody, lecz jej charakterystykę opisową w ujęciu zasadniczo statycznym, nie zaś historycznym w obecnym rozumieniu tego słowa. Były to po prostu przykrojone do potrzeb farmaceutów i medyków podstawy nauk przyrodniczych.

Hoffmann przeszedł w 1816 roku na Wydział Matematyczno-Fizyczny Uniwersytetu, ale od historii naturalnej odpadła tutaj wpierw botanika, a w 1819 roku zoologia, dla których utworzono osobne katedry. Hoffmannowi, od 1818 roku profesorowi zwyczajnemu, pozostała sama mineralogia, chociaż z tych trzech nauk najbardziej ciekawiła go botanika. Znaczna część jego drogi życiowej w ogóle nie zapowiadała, że

e-MONUMENTA_WUW 2016

przyjdzie mu się parać pracą akademicką. Pochodził z niemieckiej rodziny ewangelików z Prus Wschodnich (z Ostródy) i jego polszczyzna zawsze szwankowała. Wzorem ojca zaczął od aptekarstwa, które zaprowadziło go aż do Archangielska, po czym po studiach medycyny i chirurgii (bo były one odrębne) w Petersburgu, Królewcu i Berlinie, we Frankfurcie nad Odrą w 1784 roku uzyskał doktorat. Osiadł w Warszawie i zaczął prowadzić praktykę lekarską, ale wypadki historyczne uczyniły zeń lekarza wojskowego w powstaniu 1794 roku i przy legionie Dąbrowskiego we Włoszech. Gdy wrócił do Warszawy zatrudniono go w Szkole Lekarskiej, ale praktyki lekarskiej wtedy i w dalszej przyszłości nie zaniechał[2].

Współcześnie mu twierdzono, że Hoffmann wiele wiedział, lecz dostrzegano zarazem, że „postęp umiejętności już go wyprzedził"[3]. Wydrukował parę tylko drobiazgów, a więcej pisał do szuflady. Tematyka tego wszystkiego była cicer cum caule – od projektowanej za młodu łodzi podwodnej do kołtuna. Miał żyłkę wynalazcy, bo jeszcze wymyślił kirys do ratowania się osób nieumiejących pływać, polepszony pasek do ruptury i metodę wydobywania z ran kul karabinowych przyrządem własnego pomysłu. Z mineralogii natomiast nic pośród tego nie było, jednak to właśnie on zapoczątkował nauki geologiczne w warszawskim uniwersytecie[4].

Chociaż do niedawna mineralogia sama ogarniała całość zagadnień skalnej powłoki Ziemi, to inne nauki określane dziś jako geologiczne zaczęły już w niej pączkować i wkrótce się od niej odgałęziły. Mineralogia w najściślejszym, semantycznym znaczeniu (inaczej oryktognozja) także przeżywała okres rozwoju, gdy ją Hoffmann wykładał. Wiązał on się z ideą najpierw krystalograficznego (René Just Häuy), a potem chemicznego charakteryzowania minerałów. Ukoronowaniem tej ostatniej koncepcji była pierwsza systematyka chemiczna, którą przedstawił Jöns Jakub Berzelius po szwedzku w 1814 roku, a w języku niemieckim – akurat w roku utworzenia Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Ogólniejsze treści geologiczne, łącznie z przynależnymi później do petrografii, stanowiły najpierw przydatek do oryktognozji i jej nadbudowę. W ujęciu emanującej na całą Europę szkoły Abrahama Gottloba Wernera z saksońskiego Freibergu geologia – pod mianem geognozji – była jeszcze działem mineralogii, a Nicolas Desmarest włączał ją nawet do geografii fizycznej. Z początkiem XIX wieku zaczęto ją traktować jako odrębną naukę, a ta szybko wzbogacając podejmowaną problematykę, osiągnęła znaczenie przynajmniej dorównujące okrojonej o nią mineralogii.

Był tego świadom obeznany u nas z geologią jak mało kto, bo sam ją uprawiający Stanisław Staszic, który przewodniczył Radzie Ogólnej

e-MONUMENTA_WUW 2016

Szkoły Głównej Warszawskiej organizującej Uniwersytet. Nie zaniedbał on wszakże nauczania geologii (geognozji), lecz związał je z górnictwem, tak jak to wtedy zwykle czyniono. Powierzono je Szkole Akademiczno-Górniczej utworzonej także w 1816 roku. Usytuowano ją w Kielcach, w centrum świętokrzyskiego okręgu górniczego. Wzorowała się ona na Akademii Górniczej z Freibergu. Szkoła była 3-letnia, miała charakter zawodowy, kształciła przyszłych urzędników górniczych i nie nadawała stopni naukowych[5].

Odpowiedni poziom kieleckich przedsięwzięć zapewniała grupa Saksończyków zaproszonych z Freibergu. Było wśród nich kilku biegłych w geognozji wychowanków Wernera, a wybijał się spośród nich młody Georg Gottlieb Pusch, którego pod koniec życia swym członkiem zagranicznym uczyniło nawet *Geological Society of London*[6]. Oni też przystąpili do systematycznych badań budowy geologicznej Polski. Podzielili tutejsze sukcesje skalne na formacje, przedstawili ich rozprzestrzenienie oraz odniesienie do zachodnioeuropejskich wzorców porządkujących je według wieku. Najpełniejszy obraz geologia ziem polskich znalazła w *opus magnum* Puscha[7]. Pusch korzystał już przy tym ze skamieniałości, które po 1815 roku stawały się głównym narzędziem korelacji wiekowej formacji. Nabycie przez nie roli stratygraficznej wzmogło rozwój wyodrębniającej się paleontologii. Zatem ten etap rozwoju polskiej geologii wiódł nie przez Uniwersytet Warszawski, ale przez Szkołę Akademiczno-Górniczą.

Nawet wykształcony we freiberskiej kuźni fachowych geognostów i nadążający za postępem tej nauki Pusch stronił od fundamentalnych dla niej zagadnień dotyczących możliwości powstania części dawnych skał ze stopów pochodzących z głębi Ziemi. Nie dogasł jeszcze wtedy spór wulkanistów (Nicolas Desmarest, Jean-Etienne Guettard) i plutonistów (James Hutton) z neptunistami (przewodził im Werner) utrzymującymi, że wszelkie skały osadziły się w środowisku wodnym. Uznanie udziału wulkanów i intruzji magmowych w powstawaniu dawniejszych skał kładło kres pociągającej prostotą iluzji neptunizmu, w zamian za to szeroko otwierając przed geologią nowe perspektywy poznawcze i wyprowadzając ją na prostszą drogę w przyszłość. Wdał się natomiast w te zagadnienia związany z Uniwersytetem Marek Antoniusz Pawłowicz (1789-1830)[8]. Wspierał go – póki żył – Staszic i wiązano z nim nadzieje postawienia uniwersyteckiej mineralogii i geologii na nowoczesnym poziomie. Przez niezdarność organizacyjną, małostkowość, a w końcu przez zgubne zrządzenia losu pozostały one jednak niespełnione.

Pawłowicz pochodził z Litwy i, studiując na Uniwersytecie Wileńskim, przykładał się m.in. do historii naturalnej. Wyniósł stamtąd znajomość

e-MONUMENTA_WUW 2016

podstaw oryktognozji, ale o geognozji miał niewielkie pojęcie. W 1817 roku rządowa Komisja Oświecenia wysłała go na uzupełniające studia za granicę jako stypendystę rządowego chcącego poświęcić się pracy nauczycielskiej. Ukierunkowała go szczególnie ku studiom mineralogicznym z zamiarem powołania go potem na katedrę tego przedmiotu. Posłano go do najlepszych ośrodków naukowych – najpierw do Paryża, będącego jeszcze naukową stolicą świata, a stamtąd w 1819 roku do Mekki geologów – saksońskiego Freibergu. W Paryżu słuchał wykładów ówczesnych znakomitości starszej generacji: mineralogii u profesorów André Brochanta w École des Mines, Alexandre Brongniarda w Faculté des Sciences Sorbony i René Justa Häuya w Collège de France oraz tamże kursu Georgesa Cuviera[9]. Z Paryża wybrał się też zwiedzić Owernię – arenę boju wulkanistów z neptunistami. W Akademii Górniczej we Freibergu przeszedł z kolei pełny kurs oryktognozji u Friedricha Mohsa oraz geognozji u Carla Amandusa Kühna, następcy nieżyjącego już Wernera.

Gdy w 1820 roku nadszedł czas powrotu Pawłowicza, nie wiedziano wszakże, co z nim począć. Powierzono mu dozór uniwersyteckiego gabinetu mineralogicznego, czyniąc go zarazem zastępcą profesora mineralogii w Liceum Warszawskim. Kiedy tam uczył, promowano go na doktora, „skróconym sposobem zasłużonych dla nauki mężów"[10]. Doktorat, nadany mu w 1822 roku na podstawie rozprawy *O własnościach i początku bazaltu* opublikowanej w tym samym roku, był pierwszym z nauk geologicznych w Uniwersytecie Warszawskim i jedynym z tego okresu jego istnienia.

Jednocześnie z rozprawą doktorską Pawłowicz ogłosił siedem tez. Należało do nich uznanie, że najważniejszą podstawą klasyfikacji minerałów jest ich krystalizacja, czyli morfologiczne cechy krystalograficzne (a więc już nie podstawy systemu Wernera, ale jeszcze nie Berzeliusa, tylko Häuya). Była też teza mówiąca, że skały powstałe w różnych epokach mają właściwe sobie cechy, a wieku ich dochodzi się z ich superpozycji. Oddawała ona w wielkim uproszczeniu przekonania z pierwszego ćwierćwiecza XIX wieku, ale pomijała istniejącą już w całym tym okresie świadomość powtarzalności podstawowego wykształcenia litologicznego i zmienności obocznej wielu następujących po sobie formacji. Badania geognostów, a wśród nich Puscha i Gottloba Friedricha Blöde odbywały się już wtedy na znacznie bardziej zaawansowanym poziomie.

Rozprawą doktorską i drugą *O wulkanach i ich wybuchnieniach w rozmaitych epokach* (1823) Pawłowicz opowiedział się po stronie wulkanistów. Ujmując to ogólnie, nie byłoby w tym oryginalności, bo przekonanie o wulkanicznym pochodzeniu pewnych rodzajów skał

e-MONUMENTA_WUW 2016

w skorupie ziemskiej było już wtedy wśród geologów powszechne, a większość zgodziła się, że wulkaniczne są bazalty trzeciorzędowe. Jego przekonanie, że skały wieku drugorzędowego („warstwowe"), w systemie Wernera określane mianem trappu (obecnie wulkanity paleozoiczne), „są dziełem ognia", a więc wulkaniczne, było natomiast jeszcze kwestią sporną, choć uważało tak wtedy wielu geologów[11].

Uznano, że tezy Pawłowicza „zrobiły wyłom w panujących dotychczas w Uniwersytecie Warszawskim poglądach naukowych, odnośnie mineralogii i geologii"[12]. Jeśli tak było, świadczy to o zacofaniu wiedzy przed Pawłowiczem, nie zaś o awangardowości jego poglądów. Wśród jego tez odkrywczych bowiem nie było. Rozprawa i tezy dowodzą natomiast, że studia w uczelniach zagranicznych, wsparte obserwacjami terenowymi, wyposażyły Pawłowicza w dobrą orientację w aktualnym stanie mineralogii, geologii i paleontologii, i przekonująco legitymował się w niej przysposobieniem do wykładów uniwersyteckich. W życiorysie z 9 II 1824 roku Pawłowicz sam napisał o sobie: „Dzieł naukowych żadnych nie wydał, oprócz kilku rozpraw zamieszczonych w «Pamiętniku Warszawskim»"[13].

W latach 1824–1825 Pawłowicz przedsięwziął drugą podróż, tym razem w celu poratowania zdrowia, bo cierpiał na suchoty. Kurował się w Marienbadzie, a gdy trochę wydobrzał, powodowany ciekawością naukową wybrał się do Włoch, pod Wezuwiusz. Po drodze zwiedził też Nadrenię i Alpy szwajcarskie, bo uważano wówczas, iż „Szwajcaria we względzie geognozji [...] najważniejszym jest krajem w Europie"[14]. Po powrocie miał wykładać mineralogię i geologię, ale gdy się 21 XI 1825 roku pojawił w Warszawie, został skierowany do objęcia wykładów po profesorze chemii Adamie Maksymilianie Kitajewskim, który niedawno zaskoczył Radę niespodzianym wyjazdem do Anglii. Odwlekło to tylko konieczność odpowiedniego ulokowania Pawłowicza w Uniwersytecie, na co nalegała komisja rządowa, a przysporzyło dodatkowych niesnasek i zgryzot Pawłowiczowi, jakby mu mało było choroby.

Kitajewski miał wrócić za pół roku, a bawił za granicą prawie dwa lata. Pawłowicz objął po nim zastępczo katedrę chemii czystej, z wykładami będącymi do tej pory głównym zajęciem Kitajewskiego. Zgodnie z inicjatywą Kitajewskiego, Rada postanowiła też utworzyć wcześniej planowaną katedrę chemii stosowanej, czyli przemysłowej, na którą Pawłowicz miał przejść po jego powrocie. Gdy Kitajewski w końcu zjawił się w Warszawie, dziewięć tygodni przed końcem kolejnego roku szkolnego, Rada zaproponowała mu, aby do końca roku wyłożył w skrócie kurs chemii stosowanej, podczas gdy Pawłowicz dokończyłby kurs chemii czystej. Wywołało to zawzięty opór Kitajewskiego, bo nie chciał utracić ani jednej, ani drugiej chemii i tępił

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pawłowicza, jak mógł, a mógł sporo, zostawszy dziekanem – jak się okazało, ostatnim przed zamknięciem Uniwersytetu. Z trudnej sytuacji udało się wybrnąć, przywracając katedrę historii naturalnej dla kształcenia medyków i powołując na nią Hoffmanna, Pawłowiczowi zaś (za ich obopólną zgodą) dając katedrę mineralogii wraz z chemią stosowaną do gospodarstwa wiejskiego dla administratorów. Pawłowicza nominowano tymczasowym profesorem mineralogii 5 IV 1929 roku, a wykłady miał podjąć z początkiem roku akademickiego 1829/1830. Tak też się stało, lecz dane mu było wykładać ledwie kilka tygodni, bo znowu pogorszył się jego stan zdrowia i 24 VII 1830 roku umarł. Odstąpionej mu katedry nie objął Hoffmann, bo również zmarł (rok po Pawłowiczu). Tymczasowo zastąpił ich chemik Seweryn Zdzitowiecki, ogłoszono konkurs i o katedrę po Pawłowiczu ubiegał się jeszcze Józef Tomaszewski, lecz nie miało to już istotnego znaczenia, bo w 1931 roku zamknięto Uniwersytet jako sankcję po powstaniu listopadowym.

Skupia się więc, jak w soczewce, w zerwanych niemal równo z kresem Uniwersytetu losach Hoffmanna i Pawłowicza, kontrast między tym, od czego się Uniwersytet Warszawski rozpoczynał, a ku czemu zdążał i mógłby pewnie osiągnąć, gdyby mu dane było więcej czasu. Poziomem nauk geologicznych Uniwersytet Warszawski nie tylko nie dorównywał wielu uczelniom zagranicznym, lecz także Uniwersytetowi Wileńskiemu, który był w tym czasie przodującym ośrodkiem akademickim polskiej geologii, a w gruncie rzeczy jedynym, który się wówczas poważnie liczył[15].

2. Szkoła Główna (1862–1869) i Cesarski Uniwersytet Warszawski (1869–1915)

Zamknięcie Uniwersytetu po powstaniu listopadowym na długie lata pozbawiło Warszawę uczelni. Uczelnie wyższe podejmujące podobne zadania i kształcące w języku polskim pojawiły się w Warszawie dopiero po połowie XIX wieku. W 1857 roku otwarto Akademię Medyko-Chirurgiczną. Po przywróceniu w 1861 roku samorządu szkolnego w Królestwie Polskim, gdy Aleksander Wielopolski był dyrektorem Komisji

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, utworzono w 1862 roku polską uczelnię uniwersytecką pod nazwą Szkoły Głównej Warszawskiej.

W obu tych uczelniach istniały katedry mineralogii. W Akademii Medyko-Chirurgicznej powierzono ją Ludwikowi Zejsznerowi (1805-1871). Spośród Polaków trudno było o lepszy wybór. Zejszner był warszawiakiem z pochodzenia, studiował w Warszawie, Berlinie i Getyndze, a doktoryzował się w Heidelbergu. Po długim pobycie w Krakowie, gdzie w latach 1830-1833 i ponownie od 1848 roku zajmował katedrę na Uniwersytecie Jagiellońskim, przeniósł się do Warszawy. Pracując cały czas naukowo, zgromadził obfity dorobek, dotyczący przeważnie Tatr i innej problematyki karpackiej, Wieliczki i jury. Wydatnie powiększywszy go w późniejszych latach, stał się najwybitniejszym polskim geologiem XIX wieku. Na warszawskiej uczelni wykładał jednak tylko do połowy 1858 roku, gdyż został potem odpowiedzialnym urzędnikiem w dziale górniczym komisji rządowej spraw wewnętrznych. Wykłady po nim przejął botanik Jerzy Alexandrowicz i prowadził je, dopóki Akademia istniała.

W Szkole Głównej katedrę mineralogii w 1862 roku powierzono Karolowi Jurkiewiczowi (1822-1908), który się dorobkiem i kompetencjami do Zejsznera nie umywał. Był on absolwentem Uniwersytetu Petersburskiego i od 1860 roku wykładał technologię chemiczną w Instytucie Agronomicznym w Marymoncie. W 1867 roku utworzono jeszcze katedrę petrografii, którą objął Jan Trejdosiewicz. Po okresie wyjałowienia panującego w Warszawie od zamknięcia uniwersytetu, lepszych kandydatów do pełnienia tej roli - poza niezainteresowanym już pracą nauczycielską Zejsznerem - wśród Polaków nie było. Był to zresztą początek i tak o wiele lepszy niż w 1816 roku.

W Akademii Medyko-Chirurgicznej wykładów mineralogii słuchali tylko przyszli lekarze i farmaceuci, natomiast w Szkole Głównej odbywały się one na Wydziale Matematyczno-Fizycznym kształcącym głównie przyszłych nauczycieli.

Szkoła Główna dotrwała tylko do 1869 roku, gdy pośród represji po powstaniu styczniowym szkolnictwo polskie poddano ogólnej rusyfikacji. Zastąpiono ją utworzonym w tym samym roku rosyjskim Cesarskim Uniwersytetem Warszawskim. Ograniczyło to bardzo możliwości pracy naukowej Polaków w zaborze rosyjskim, a znaczną część młodzieży skłoniło do wyjazdów na studia za granicę. Pogorszenie warunków rozwoju polskiej geologii w Warszawie uwidacznia się zwłaszcza w porównaniu z galicyjskim Krakowem[16].

Na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Cesarskiego do 1898 roku istniała jedna katedra: mineralogii, geognozji i paleontologii, zatrudniająca jednego profesora i jednego docenta. Jurkiewicz

e-MONUMENTA_WUW 2016

i Trejdosiewicz zdecydowali się pozostać na rosyjskim uniwersytecie. Jurkiewicz prowadził wykłady z zakresu nauk mineralogicznych, a Trejdosiewicz wykładał geologię z paleontologią. Jurkiewicz objął stanowisko profesora i pozostawał na nim do 1880 roku. Trejdosiewicz został docentem, a od 1881 roku profesorem – gdy Jurkiewicz przeszedł na emeryturę. Po Jurkiewiczu przez rok wykładał Michaił Jerofiejew, ale w 1881 roku sprowadzono z uniwersytetu w Dorpacie Aleksandra Lagoria (1852–1941?), który przejął wykłady z mineralogii i krystalografii[17].

W początkach lat 90. XIX wieku powstały dwa związane z katedrami gabinety: geologii i paleontologii oraz mineralogii. Przystąpiono również do organizacji muzeum mineralogicznego, co łącznie umożliwiło zwiększenie zatrudnienia pracowników pomocniczych. Jurkiewicz stopień kandydata uzyskał na Uniwersytecie Petersburskim (1844). Łączył on wiedzę geologiczną z mineralogią, ale wielkich aspiracji naukowych nie miał. Napisał parę rozpraw po rosyjsku, pośród nich znaczniejszą o kredzie guberni lubelskiej (1872, doktorat). Pasjonowało go natomiast kolekcjonowanie zbiorów mineralogicznych, zajmował się też publicystyką i tłumaczył.

Trejdosiewicz studia rozpoczął w Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie, kontynuował je na Uniwersytecie Petersburskim, a uzupełniał w Akademii Górniczej we Freibergu. Doktoryzował się w Heidelbergu (1864) i w rosyjskim systemie stopni naukowych na uniwersytecie w Charkowie (1872). Osiągnięcia naukowe Trejdosiewicza za jego życia cieszyły się dużym uznaniem, ale widziane z późniejszej perspektywy nie budziły już takiego entuzjazmu[18]. Trejdosiewicz ogłosił po polsku i po rosyjsku ponad 20 rozpraw dotyczących geologii Gór Świętokrzyskich i Lubelszczyzny. W jego dorobku wyróżnia się mapa geologiczna guberni lubelskiej (4 arkusze w skali 1:126 000, 1895–1896), za którą otrzymał nobilitację. Jego wkład w geologię Gór Świętokrzyskich przesłoniły natomiast dzieła wybitnych geologów niemieckich – Friedricha Roemera (1866) i Georga Güricha (1896, 1901) oraz dorobek Zejsznera.

2.1. Katedra mineralogii z krystalografią

W roku akademickim 1874/1875 katedrę mineralogii, geognozji i paleontologii podzielono na dwie: mineralogii z krystalografią oraz geologii

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Aleksandr Lagorio

z paleontologią. Katedrę mineralogii objął Jurkiewicz, a po nim (w 1881 roku) Lagorio, natomiast katedrę geologii z paleontologią Trejdosiewicz i kierował nią do emerytury (1890). Następcy po sobie nie pozostawił. Przejął ją po nim docent prywatny Uniwersytetu Petersburskiego Władimir Amalicki (1860-1917). Wymiana profesorów prowadziła do stopniowego podwyższania się poziomu nauk geologicznych w Uniwersytecie Cesarskim, ale dopiero sprowadzenie Lagoria, a potem Amalickiego podźwignęło je na poziom światowy.

Lagorio był uczniem i asystentem dorpackiego mineraloga Johanna Lemberga. Tam uzyskał stopień kandydata nauk, napisał pracę magisterską o andezytach Kaukazu (1878) i doktorską o petrografii porównawczej skał Krymu (1880). Był więc już wtedy, i pozostał zawsze, przede wszystkim petrografem. Do Warszawy przybył zaraz po doktoracie. Przez 17 lat zatrudnienia w Uniwersytecie Cesarskim prowadził badania nowoczesne i pomysłowe, włączając w nie swoich współpracowników[19]. Urodzony w Teodozji na Krymie, po szkołach w Kiszyniowie i studiach w Dorpacie, Lagorio nie podzielał rosyjskich uprzedzeń narodowych. Ponad innych wyrośli przy nim Rosjanin Georgij (Jurij) Wulf (1863-1926) oraz Polacy Józef Morozewicz (1865-1941) i Zygmunt Weyberg (1872-1945). Najściślej z problematyką studiowaną przez Lagoria związał się Morozewicz. Wulf poszedł własną ścieżką, a Weyberg, spróbowawszy paru możliwości, podążył za nim.

Po kilkudziesięciu latach dzielących powstanie Uniwersytetu Cesarskiego od zamknięcia Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego geologia była już głęboko zmieniona. Gdy po upadku teorii neptunistycznej ukazała się zasadnicza odrębność genetyczna skał magmowych i metamorficznych od osadowych, wśród nauk mineralogicznych przyszedł czas na petrografię. Znalazła ona główny przedmiot swych badań w różnorodności skał magmowych, z ich bogactwem konfiguracji mineralnych. Zastosowanie przez Henry'ego Cliftona Sorby'ego mikroskopu do badania skał w płytkach cienkich w świetle spolaryzowanym

e-MONUMENTA_WUW 2016

otworzyło przed nią warsztatowe możliwości dalekosiężnego rozwoju. Rozpoczął się on w latach 60. XIX wieku. Z początku królowała petrografia opisowa, zmierzająca do klasyfikacji opartej na składzie mineralnym i strukturze skał. Najpełniej przedstawiono ją w podręcznikach Harry'ego Rosenbuscha (1873, 1887, 1896).

Lagorio (z 20-letnim opóźnieniem spowodowanym wyrwą w ciągłości uczelni) pierwszy w Warszawie wprowadził mikroskop polaryzacyjny jako nieodzowny instrument do badań petrograficznych. Nie poddał się jednak orientacji dominującej w petrografii, lecz podążył w nowym kierunku dociekań chemicznych i fizyko-chemicznych. Zajął się genetyczną petrografią skał magmowych oraz petrografią i mineralogią eksperymentalną. Przyczyny różnorodności skał powstających z magmy i kolejność krystalizacji minerałów wiązał z warunkami fizyko-chemicznymi jej krystalizacji. Traktował przy tym magmę jak roztwór (1887) i stosował odnoszące się do niego prawa. Nie we wszystkim się z nim zgadzano, ale jego prace uznano za należące do wybitniejszych w petrografii rosyjskiej, a nawet światowej.

Zainteresowanie petrografią i mineralogią eksperymentalną przejął Lagorio od Lemberga. Eksperymentował z syntezą glinokrzemianów z roztworów. Udało mu się otrzymać w ten sposób kilka glinokrzemianów. Dołączył do niego i przewyższył go na tym polu Józef Morozewicz, związany z Uniwersytetem Cesarskim w latach 1884–1897[20]. Tutaj ukończył on w 1889 roku studia, a potem był u Lagoria laborantem, asystentem i kustoszem gabinetu mineralogicznego. Morozewicz syntetyzował minerały i skały wulkaniczne na niespotykaną wcześniej skalę, a otrzymywał je ze stopów. Większość prac przeprowadził w latach 1891–1895 w hucie szkła Targówek, korzystając z pomocy Karola Koziorowskiego, który podobne badania prowadził także samodzielnie. Morozewicz w piecu siemensowskim komponował stopy, poddawał je długotrwałemu stygnięciu, po czym zakrzepłe badał mikroskopowo i chemicznie. Uzyskał w ten sposób 34 minerały o składzie od prostych po krzemiany i glinokrzemiany oraz 16 skał od kwaśnych po bazaltowe. Wyniki ogłoszone po rosyjsku i po niemiecku (*Experimentale Untersuchen über die Bildung der Minerale in Magma*, 1898, dysertacja magisterska) przyniosły mu światowy rozgłos i weszły do podstawowych podręczników petrografii skał magmowych.

Obok tych prac o podstawowym znaczeniu dla petrografii Lagorio i Morozewicz prowadzili także petrograficzne badania regionalne. Dotyczyły one charakterystyki magmowych ciał skalnych, ich klasyfikacji, ale także genetycznych przyczyn stosunków między nimi. Lagorio

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. Georgij Wulf

zajmował się tymi badaniami na Krymie i w masywach przyazowskich, a Morozewicz badał granity z Wołynia i Tatr z wynikami, które przyniosły mu złoty medal uniwersytecki.

W 1986 roku Morozewicz wybrał się z Fiedosiejem Czernyszewem na wyprawę psimi zaprzęgami na Nową Ziemię, a po powrocie nadano mu stopień magistra i Lagorio zaproponował mu wykłady z petrografii. Jego inicjatywa napotkała jednak opór osławionego rosyjskiego kuratora Warszawskiego Okręgu Szkolnego Apuchtina, wywołany polską patriotyczną postawą Morozewicza i na tym skończył się jego związek z warszawskim uniwersytetem. Przeniósł się więc w 1897 roku do Petersburga i tam został geologiem w Komitecie Geologicznym. W 1904 roku objął katedrę mineralogii na Uniwersytecie Jagiellońskim, a gdy Polska odzyskała niepodległość, powrócił do Warszawy, by organizować Państwowy Instytut Geologiczny i zostać jego pierwszym i wieloletnim dyrektorem.

Rosnące potrzeby gospodarcze spowodowały rozbudowę wyższych uczelni w Królestwie i Galicji w kierunku nauk przyrodniczych i stosowanych. Z takiej motywacji utworzono też w Warszawie w 1898 roku rosyjskojęzyczny Instytut Politechniczny im. Mikołaja II. Lagorio odszedł z Uniwersytetu Cesarskiego i został pierwszym jego dyrektorem. Katedrę na Uniwersytecie Cesarskim przejął po nim Wulf, wróciwszy z uniwersytetu w Kazaniu[21]. Wulf był Rosjaninem od wczesnego dzieciństwa mieszkającym w Warszawie. Studiując na Uniwersytecie Cesarskim pod kierunkiem Lagoria, zajął się krystalografią, łącząc zainteresowanie nią z fizyką. Za studencką pracę o elektrycznych właściwościach kwarcu (1884) otrzymał złoty medal. Po skończeniu studiów w latach 1885–1909 pracował na Uniwersytecie Cesarskim, z długimi pobytami naukowymi za granicą i roczną przerwą, gdy w 1897 roku został profesorem na uniwersytecie w Kazaniu.

W okresie warszawskim Wulf pracował głównie nad zagadnieniami krystalografii geometrycznej, ilościowej i fizycznej. Był jednym z pionierów krystalofizyki; kryształy traktował jako przedmiot badań fizyki ciała stałego. Udoskonalił wówczas metodykę obliczeń krystalograficznych

e-MONUMENTA_WUW 2016

oraz opracował graficzne sposoby przedstawiania kryształów z użyciem siatki stereograficznej (siatka Wulfa, 1902). Doktorat o szybkości wzrostu i rozpuszczania ziaren krystalicznych, obroniony w Odessie (1906), należał do jego największych osiągnięć i przyniósł mu międzynarodową sławę. Jest też znany z późniejszego odkrycia, gdy po dostrzeżeniu przez Maxa von Lauego (1912) uginania się promieni rentgenowskich na kryształach podał formułę określającą kierunki, w których następuje wzmocnienie promieniowania rentgenowskiego ugiętego na atomach sieci krystalicznej (1913). Uczynił to niezależnie od Bragga, więc formułę tę określa się czasem mianem warunku Wulfa-Bragga (częściej jednak jako warunek Bragga). Stał się on podstawą analizy rentgenostrukturalnej.

Miejsce po Morozewiczu zajął przy Wulfie w 1896 roku Zygmunt Weyberg. Po studiach na Uniwersytecie Cesarskim u Lagoria i Amalickiego został asystentem, w 1897 roku kandydatem nauk i pracował w latach 1899-1912 jako laborant, a potem kustosz gabinetu mineralogicznego. Zajął się najpierw czwartorzędem doliny Wisły, ale rychło przestawił się na mineralogię i krystalografię. Wzorem Lagoria prowadził eksperymentalne prace nad syntezą glinokrzemianów i otrzymał 16 kaolinitów i ich pochodnych (1906), a także sodality. Zbliżył się potem zainteresowaniami do Wulfa i gdy ten przeniósł się do Moskwy, Weyberg uzyskał tam magisterium (1910), a doktorat na podstawie pracy o kaolinitach w Petersburgu (1912). Uzupełniał też studia za granicą. W 1912 roku objął katedrę chemii na Uniwersytecie Lwowskim, a później tamże katedrę krystalografii.

Problematykę mineralogiczną podejmowali w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim zarówno sam Lagorio, jak i jego współpracownicy, w największym stopniu Weyberg. Zajmowali się nią Karol Koziorowski i Józef Sioma, ale ze skromnym rezultatem prac drukowanych. W dorobku Siomy wyróżnia się praca poświęcona mineralizacji, okruszcowaniu i dolomityzacji paleozoiku świętokrzyskiego (1917)[22], a Koziorowski o tamtejszych użytecznych minerałach napisał kilka krótkich notatek.

Józef Sioma (1875-1938) pracował w latach 1901-1913 u Wulfa w katedrze mineralogii, po studiach na Uniwersytecie Moskiewskim. Był asystentem, kustoszem, a po uzyskaniu w 1911 roku stopnia magistra mineralogii i po habilitacji został docentem. Publikował niewiele (łącznie 17 pozycji) i to przeważnie prace popularnonaukowe. Wyłania się z tego sylwetka raczej nauczyciela akademickiego i popularyzatora niż uczonego[23].

e-MONUMENTA_WUW 2016

2.2. Katedra geologii z paleontologią

Następca Trejdosiewicza – Władimir Amalicki – nadał katedrze geologii z paleontologią nowy impet i przestawił ją inne tory[24]. Przybywając do Polski, miał już wyraźnie określone zainteresowania oraz niemałe sukcesy naukowe, chociaż szczytowe osiągnięcia dopiero go czekały. Badania, które prowadził w północno-wschodniej Rosji, w dorzeczu Dwiny, okazały się nadzwyczaj owocne i budziły wielkie nadzieje na przyszłość. Na ich podstawie rok po przybyciu do Warszawy uzyskał doktorat. Rdzeń rozprawy *Materiały do poznania fauny permskiego systemu Rosji* stanowiło opracowanie małżów słodkowodnych. Szczególne znaczenie miało w niej wskazanie zgodności tej fauny, a także flory, ze znanymi z permskiego systemu Karoo z południowej Afryki i z grupy Damuda w Indiach. Chociaż tylko jeden z kilku zamierzonych tomów o tej faunie został wydany drukiem (1892), to z inicjatywy Karla Alfreda von Zittela opublikowano ją w skrócie po niemiecku w prestiżowym wydawnictwie „Palaeontographica". W uznaniu zasług londyńskie Malacological Society w 1895 roku przyjęło Amalickiego w poczet swych członków.

3. Władimir Amalicki

W 1891 roku, jeszcze przed obroną doktoratu, Amalicki pojechał do muzeów w Dreźnie i Monachium, a w latach 1894-1895 do Londynu, aby przeprowadzić tam studia porównawcze. Utwierdziły go one w przekonaniu o słuszności tez wcześniej przedstawionych i ośmieliły do przedstawienia poglądu o jedności kontynentu, do którego w późnym permie miały należeć obszary Rosji, Indii i Afryki (1985). Było to śmiałe twierdzenie, gdyż wegenerowska koncepcja wszechkontynentu Pangea pojawiła się dopiero za lat kilkanaście, a jej potwierdzenie przez tektonikę płyt – po osiemdziesięciu latach. Amalicki spodziewał się, że w rosyjskim górnym permie znajdą się szczątki gadów i postawił hipotezę,

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Eksploatacja kości kręgowców przez Władimira Amalickiego w Sokołkach nad Małą Północną Dwiną w 1899 roku

iż będą one takie, jak równowiekowe *Theriodontia* z południowej Afryki. Tamtejsza sukcesja Karoo nie miała wówczas równych sobie znalezisk kręgowców permskich i triasowych. Znano je tam od 1844 roku i były one wzorcem przy opracowywaniu nowych odkryć.

Amalicki wznowił więc na wielką skalę prace wykopaliskowe w dorzeczu Dwiny podczas ekspedycji w latach 1895-1897, 1899-1904 i 1908-1914. Rezultaty poszukiwań prowadzonych w latach 1895-1897 nad rzekami Witergą, Suchoną i Północną Dwiną okazały się bardzo owocne. Najpierw pokazała się flora, którą Amalicki uznał za glossopterisową[25], a potem znaleziono materiał szkieletowy kręgowców. Zakończenie ekspedycji zbiegło się z początkiem VII Międzynarodowego Kongresu Geologicznego, który akurat odbywał się w Sankt Petersburgu. Odkrycia Amalickiego uzyskały tam aprobatę światowych autorytetów i przyniosły mu uhonorowanie członkostwem elitarnego Royal Geological Society of London.

W 1899 roku ruszyła eksploatacja na brzegu Małej Północnej Dwiny. Tamtejsze stanowisko Sokółki okazało się rewelacyjne. Wydobyte konkrecje z kośćmi wypełniły dwa wagony kolejowe, a wśród znalezisk było pięć całych szkieletów kilkumetrowych gadów i pięć

e-MONUMENTA_WUW 2016

niemal kompletnych. Gady i płazy zebrane przez Amalickiego, pochodzące z tego samego etapu ich ewolucji, co kręgowce z Karoo, rzeczywiście miały z nimi wiele wspólnego. Były wśród gadów roślinożerne pareiasaury i dicynodonty czy też drapieżne gorgonopsy należące do tzw. gadów ssakokształtnych. Były też unikalne, nieznane do dziś znikąd więcej, jak płazy *Divinosaurus* i *Kotlassia* czy szablozębny gorgonops *Inostrancevia*[26].

Badania paleontologiczne kręgowców znad Dwiny niemal całkowicie pochłonęły Amalickiego. Trudno się dziwić, że nie starczyło mu czasu i energii, by szerzej zaangażować się w geologię Polski. Poprzestał na dwóch wczesnych publikacjach (1893, 1895) dotyczących osadów plejstoceńskich z okolic Warszawy. Swoich współpracowników obdzielił natomiast obszerną tematyką z Kongresówki. Dmitrij Sobolew (w latach 1899–1914 w Instytucie Politechnicznym) zajął się paleozoikiem Gór Świętokrzyskich, Borys Rehbinder – środkową jurą, Piotr Koroniewicz – górną jurą w paśmie Krakowsko-Częstochowskim, Aleksandr Skrinnikow – trzeciorzędem na Niżu Polskim (częściowo okazał się później kredą), a Pawieł Prawosławlew – niżowym plejstocenem[27]. Przyczynili się oni do poprawy znajomości regionalnej stratygrafii i budowy geologicznej ziem polskich. Wyróżnił się spośród nich szczególnie Sobolew, który swoim wkładem w poznanie systemu dewońskiego i jego skamieniałości, a także tektoniki Gór Świętokrzyskich, wyznaczył kolejny po Gürichu etap poznawania ich geologii.

Na rosyjskim Uniwersytecie Cesarskim nauki geologiczne studiowali także Polacy, ale możliwości ich zatrudnienia i podjęcia tu pracy naukowej w znacznej mierze zależały od poglądów profesora. W przeciwieństwie do liberalnego pod tym względem Lagoria, Amalicki był zwolennikiem rusyfikacji uniwersytetu i otaczał się głównie rosyjskimi młodszymi współpracownikami[28]. Być może nieczęsto też trafiali mu się równie obiecujący polscy studenci, bo sporo wyróżniających się później geologów wolało studiować wtedy za granicą albo w Galicji. Z Polaków jego asystentami byli tylko Jan Lewiński (w latach 1900–1901) i Stanisław Karczewski (w latach 1901–1905). Lewiński ukończył studia na Uniwersytecie Cesarskim w 1898 roku. Zajmował się wtedy jurą i jej amonitami, korzystając z prywatnych możliwości studiów porównawczych u Aleksieja Pawłowa w Moskwie, Augusta Rothpletza w Monachium i Émile Hauga w Paryżu. Nie czuł się jednak dobrze w środowisku Amalickiego i po rocznym zatrudnieniu odszedł z Uniwersytetu Cesarskiego. Został wtedy współpracownikiem petersburskiego Komitetu Geologicznego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

2.3. Polskie inicjatywy edukacyjne i naukowe

Wydarzenia polityczne 1905 roku wzmogły nadzieje na uzyskanie autonomii Królestwa i spolszczenie uniwersytetu. Aby wyjść temu naprzeciw, zaczęto gromadzić polską kadrę profesorską, która rozpoczęła publiczne wykłady po polsku poza uniwersytetem[29]. Nie zabrakło tam geologów. W utworzonym w 1906 roku Towarzystwie Kursów Naukowych wykłady geologiczne objął Jan Lewiński, a w 1915 roku dołączył do niego przybyły po studiach w Petersburgu Jan Samsonowicz. Petrografię i mineralogię wykładali Weyberg i Sioma, zatrudnieni wówczas także na Uniwersytecie Cesarskim.

Pojawiły się również zaczątki polskich ośrodków badań naukowych. Lewiński przez 15 lat, od 1901 roku począwszy, kierował założoną przez siebie Pracownią Geologiczną przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Utrzymywała się ona z dotacji prywatnych. Była jedyną w Kongresówce polską placówką geologiczną i powstało w niej wiele prac naukowych. Kilkanaście pracowni badawczych założono przy powstałym w 1907 roku Towarzystwie Naukowym Warszawskim. Thugutt ofiarował mu utworzoną przez siebie w 1903 roku i własnym sumptem wyposażoną pracownię mineralogiczno-chemiczną przy ulicy Śniadeckich 8, którą dalej kierował[30].

2.4. Schyłek nauk geologicznych w Uniwersytecie Cesarskim

Przejście Lagoria do warszawskiego Instytutu Politechnicznego osłabiło nauki geologiczne na Uniwersytecie Cesarskim, ale w pewnym stopniu skompensował to powrót Wulfa. Za przykładem Lagoria, w 1904 roku przeniósł się tam także Amalicki wraz ze swoimi współpracownikami i preparatornią kręgowców. Wkrótce został dziekanem wydziału górniczego.

W tym samym czasie w Rosji nastąpiła destabilizacja polityczna, która sięgnęła również Królestwa Polskiego. Klęski w wojnie rosyjsko-japońskiej, zmiany polityczne w Rosji od 1904 roku i rewolucja w roku następnym wzmogły w Polsce nadzieje wolnościowe i ożywiły nastroje rewolucyjne. Studenci – żywioł łatwo zapalny – już 28 I 1905 roku

e-MONUMENTA_WUW 2016

burzliwie wiecowali w Instytucie Politechnicznym i Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim[31]. Potem rozpoczął się bojkot szkoły rosyjskiej nieustający aż do 1908 roku. Represje za rządów premiera Stołypina nie powstrzymały już sprzeciwu wobec nauczania po rosyjsku na warszawskich uczelniach.

W związku ze strajkami polskiej młodzieży odwołano w 1906 roku Lagoria z funkcji dyrektora Instytutu Politechnicznego. Objął ją po nim Amalicki. Wulf, krytycznie nastawiony do narzucanej przez władze rusyfikacji polskich studentów, na zaproszenie profesora Władimira Wiernadskiego w 1908 roku przeniósł się do Moskwy. Zastąpił go tymczasowo docent z uniwersytetu w Kazaniu – Aleksiej Michajłowicz Zajcew, a katedrę uniwersytecką po Amalickim zajmował w latach 1909–1915 docent Nikołaj Aleksandrowicz Grigoriewicz-Berezowski, przybyły z uniwersytetu w Odessie. Odejście Lagoria, Amalickiego i Wulfa było jednak niepowetowaną stratą i geologię warszawską strąciło z wyżyn naukowych. Ale uczelnia i tak dobiegała już kresu swego istnienia.

Amalicki nie zamierzał ani odchodzić z uczelni, ani jej oddawać w polskie ręce. Przewodził grupie wykładowców, która znalazła trzecie wyjście: lansowała przeniesienie Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego i Instytutu Politechnicznego w głąb Rosji. Oznaczało to pozbawienie Warszawy jakiejkolwiek wyższej uczelni, czyli – jak nie chcecie uczelni rosyjskich, to nie będziecie mieć żadnych. Amalicki pochodził wprawdzie po matce z litewskich książąt Pałubickich, a po mieczu ze szlacheckiej rodziny Malickich, ale już od kilku pokoleń zruszczonej i zdeklasowanej (dziadek odciął się od polskości zmianą nazwiska). Stanął na czele ministerialnej komisji powołanej 22 XI 1906 roku do określenia przyszłości wyższych instytucji uczelnianych, a ta przedstawiła propozycję utworzenia uniwersytetu w Saratowie, a instytutu politechnicznego w Nowoczerkasku. W dniu 30 X 1908 roku rosyjska Duma przyjęła ten projekt.

Potem wybuchła wojna i Uniwersytet Cesarski dotrwał jednak w Warszawie do lipca 1915 roku. Wtedy ewakuowano go do Moskwy, a stamtąd do Rostowa nad Donem. W dniu 5 VIII 1915 roku Niemcy zajęli Warszawę. Z dogasającej wojny wyłoniła się niepodległa Polska. Rosjanie opuścili uniwersytet i wyjechali w głąb Rosji. Byli zadomowieni tutaj, w peryferyjnym kraju stanowiącym część carskiej Rosji. Teraz jechali tam na niepewne, bo przyszłość Rosji była nierozstrzygnięta. Z rosyjskim uniwersytetem wyjechali też geologowie. Lagorio nie wrócił już do pracy akademickiej i wyemigrował z Rosji. Amalicki tułał się z Instytutem Politechnicznym po Moskwie i Niżnym Nowgorodzie. Po rewolucji lutowej 1917 roku nie przyjął propozycji zostania

e-MONUMENTA_WUW 2016

jego dyrektorem. Pojechał do sanatorium w Kisłowodzku i zmarł tam 15 XII 1917 roku. Koroniewicz, uzdolniony jego uczeń i Polak z pochodzenia, ale nie z własnego poczucia, w 1918 roku zginął w Kijowie.

Wulf, który z powodów politycznych w 1911 roku z grupą profesorów także opuścił Uniwersytet Moskiewski, po rewolucji wrócił na ten uniwersytet i w 1921 roku został członkiem korespondentem Akademii Nauk. Prawosławlew po wyjeździe z Warszawy już w 1909 roku, również zrobił karierę akademicką i doszedł do kierowania w latach 1924-1941 katedrą geologii historycznej na Uniwersytecie w Leningradzie[32]. Natomiast Sobolew, przez swe największe życiowe osiągnięcia związany z Górami Świętokrzyskimi, byłby chętnie powrócił, ale miejsca dla niego już tu nie widziano. Musiał zadowolić się profesurą na uniwersytecie w Charkowie. Ewakuowany z Warszawy uniwersytet przemianowano 5 V 1917 roku na Uniwersytet Rostowski (Doński) i tym samym Cesarski Uniwersytet Warszawski ostatecznie przestał istnieć.

3. Uniwersytet Warszawski między wojnami (1915-1939)

Po opuszczeniu Warszawy przez Rosjan front ustabilizował się daleko na wschodzie. Od niemieckich władz Generalnego Gubernatorstwa, utworzonego na obszarze odebranym Rosjanom, zdołano uzyskać zgodę na utworzenie polskiego uniwersytetu i polskiej politechniki. W dniu 15 XI 1915 roku nastąpiła inauguracja Uniwersytetu Warszawskiego z polskim językiem wykładowym. Wraz z całością dziedzin naukowych także nauki geologiczne po raz trzeci od 1816 roku zaczynały od nowa działalność na polskim uniwersytecie stołecznym. Był on teraz jedną z dziewięciu wyższych uczelni z katedrami geologii, ponieważ takie katedry istniały także na uniwersytetach i uczelniach politechnicznych w Krakowie, Lwowie, Wilnie i Poznaniu[33].

Na UW utrzymano dwoisty wzór nauczania i organizacji, przypominający Cesarski Uniwersytet Warszawski, z podziałem na mineralogię i petrografię oraz geologię. Wykłady mineralogii i petrografii powierzono w 1915 roku Stanisławowi Józefowi Thuguttowi, a geologii – Janowi Lewińskiemu, który został też dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Pozostali oni przy swoich przedmiotach i zakładach

e-MONUMENTA_WUW 2016

po uzyskaniu niepodległości w 1919 roku i kierowali nimi do lat 30. XX wieku. Thugutta, który jeszcze w 1894 roku został docentem prywatnym chemii rolnej Cesarskiego Juriewskiego Uniwersytetu (przedtem Dorpat, później Tartu), mianowano w maju 1919 roku profesorem zwyczajnym (także Politechniki Warszawskiej). Lewiński został natomiast zastępcą profesora, a po uzyskaniu doktoratu i *veniam legendi* na Uniwersytecie Lwowskim – profesorem nadzwyczajnym i w 1924 roku zwyczajnym na UW. Z inicjatywy Thugutta wprowadzono jeszcze do struktury wydziału zakład krystalografii z myślą o przebywającym w Moskwie Wulfie. Wulf jednak do Polski nie przybył i stanowisko pozostawało nieobsadzone, dopóki go nie zlikwidowano w 1925 roku, gdy umarł[34].

Oba zakłady mieściły się na skarpie wiślanej, w nieistniejącym już budynku, położonym obok Pałacu Kazimierzowskiego tuż przy ulicy Oboźnej – mineralogiczny na pierwszym, a geologiczny na drugim piętrze. Pełniły one głównie funkcje usługowe dla licznych studentów innych kierunków studiów przyrodniczych i medycznych (zakład mineralogiczny zwłaszcza dla farmacji). Kierunki geologiczne wybierało zaledwie po jednym, dwóch studentów rocznie lub nawet jeden na parę lat, więc tych kształcono indywidualnie. Dopiero po wojnie bolszewickiej, od 1923 roku, pojawili się studenci z maturami uzyskanymi w niepodległej Polsce. W całym okresie międzywojennym studia geologiczne ukończyło zaledwie sześciu studentów, a paleontologiczne (dostępne od 1927 roku) – dwoje. Ostatnim z nich był Władysław Pożaryski, absolwent z 1934 roku[35].

Geologia była przed wojną bardzo rzadkim zawodem, więc trudno było o pracę. Wybierały ją zwykle osoby o inklinacjach naukowych i z zamiłowania, a jeśli dotrwały do końca studiów, to wszystkie podejmowały potem pracę naukową. Do prowadzenia zajęć wystarczało niewielu asystentów i często się oni zmieniali, bo praca ta była niepopłatna.

3.1. Mineralogia i petrografia

Stanisław Józef Thugutt (1862–1956) objął profesurę na UW w wieku lat 47, mając już pozycję naukową międzynarodowego formatu. Studiował najpierw półtora roku chemię na Uniwersytecie Cesarskim, ale trwałe zainteresowania naukowe wyniósł z dalszych studiów i asystentury na uniwersytecie w Dorpacie u Johanna Lemberga, u którego wcześniej studiował Lagorio. Mimo że w Dorpacie został docentem prywatnym w zakresie chemii rolnej, porzucił zaraz ten rusyfikowany

e-MONUMENTA_WUW 2016

wtedy uniwersytet, wrócił do Polski i zajął się rodzinnym majątkiem ziemskim. W 1903 roku powrócił do nauki, ale korzystając z niezależności materialnej, uprawiał ją w Warszawie we własnej pracowni, którą związał z Towarzystwem Naukowym Warszawskim. Dwukrotnie nie przyjął proponowanej mu katedry gleboznawstwa z mineralogią i petrografią na Uniwersytecie Jagiellońskim. Mógł się wtedy w pełni skupić na pracy badawczej i z lat 1908-1915 pochodzi najobfitszy jego dorobek naukowy (46 publikacji spośród wszystkich 117). Publikował głównie w czasopismach niemieckich, więc wyniki jego badań łatwo włączały się w nurt światowy.

W następnym dziesięcioleciu wydarzenia polityczne odsunęły pracę naukową na dalszy plan i spowodowały lukę w drukowanym dorobku Thugutta. Najpierw była wojna, a potem odzyskana niepodległość Polski wymagała poświęcenia się działalności organizacyjnej, dydaktycznej i społecznej. Organizował pracę swego zakładu uniwersyteckiego, został prorektorem (1918) i rektorem UW (na semestr letni 1918/1919), pełnił ważne dla nauki funkcje organizacyjne poza Uniwersytetem. Założył też (1925) i redagował „Archiwum Mineralogiczne". Od 1925 roku znowu zaczęły się ukazywać jego publikacje i pracy naukowej nie przerwały mu już ani emerytura, ani kolejna wojna.

W badaniach naukowych Thugutt poszedł w innym kierunku niż Lagorio (a także Wulf) w Uniwersytecie Cesarskim, ale bliższym Lemberga, u którego obaj kształcili się w Dorpacie. Zajmował się obszerną problematyką - jak sam to określał - mineralogii chemicznej, szczególnie grupą zeolitów, w czym był wybitnym specjalistą w skali światowej[36]. Budowy chemicznej tych słabo rozpuszczalnych krzemianów, a także skaleniowców, dochodził poprzez badanie produktów ich przemiany i podstawienia w roztworach wodnych. Im też poświęcił pracę magisterską (1891) i doktorską (1894).

Wielokrotnie wkraczał z własnymi koncepcjami w zagadnienia intrygujące wówczas najwybitniejszych mineralogów. Umniejszał potem zapędy spadkobierców przesadnego plutonizmu, dowodząc niedocenianej roli krystalizacji z gorących roztworów pomagmowych. Udowadniał hydrotermalne pochodzenie niektórych minerałów, wykazując rozpuszczalność w wodzie substancji uchodzących za praktycznie nierozpuszczalne oraz wskazywał na pewne różnice w składzie chemicznym tych samych minerałów, jeśli krystalizowały z magmy albo z gorących roztworów. Bronił hydrotermalnego pochodzenia pegmatytów wbrew poglądom uznającym je za końcowy produkt krystalizacji magmy granitowej. Uważał też, że diamenty nie krystalizowały z magmy, lecz w niższej temperaturze, pod wysokim ciśnieniem i z udziałem roztworów[37].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od 1921 roku Thugutt był członkiem czynnym PAU. Cieszył się także międzynarodowym uznaniem. Otrzymał francuskie palmy akademickie z prawem używania tytułu *Officier de l'instruction publique* (1925), Estoński Uniwersytet w Tartu nadał mu godność doktora *honoris causa*, a kolumbijska akademia w Bogocie uczyniła go swym członkiem korespondentem (1939). Nawykł do pracy samodzielnej i chociaż otaczało go kilkoro współpracowników, to nieliczne wspólne publikacje miał tylko z Marią Kołaczkowską i Tadeuszem Woyno.

Do pomocy w organizacji swego zakładu Thugutt przyjął w 1916 roku na asystentury zatrudnionych przed wojną na CUW Stanisława Małkowskiego i Karola Koziorowskiego. Asystenci się potem wymieniali, tylko Koziorowski pozostał do końca życia (tj. do 1933 roku), od 1919 roku jako kustosz zakładu, ale prac mineralogicznych już nie publikował. Do początku wojny pracowali tu: Antoni Łaszkiewicz – asystent od 1925 roku, a po Koziorowskim kustosz i adiunkt, Maria Kołaczkowska – starszy asystent (od 1933 roku), i studiujący jeszcze, nieetatowy asystent Tadeusz Penkala. Wszyscy oni wybrali jednak krystalografię jako obszar prowadzonych badań. Figurująca obok mineralogii w nazwie zakładu petrografia w profilu badań miała znaczenie marginalne.

Łaszkiewicz dokształcał się w krystalografii u profesora Woyno na Politechnice Warszawskiej i profesora Stefana Kreutza na Uniwersytecie Jagiellońskim, a potem jako stypendysta Funduszu Kultury Narodowej za granicą u uczonych tej miary, co Victor Goldschmidt z Heidelbergu i Paul Niggli z Zurychu[38]. Przed wojną napisał około 20. oryginalnych prac naukowych i publikował je przeważnie w „Archiwum Mineralogicznym". Dotyczyły one własności krystalograficznych kilku związków chemicznych oraz struktury, albo morfologii niektórych minerałów.

Ostatnia, ale nie najmłodsza z tego grona Maria Kołaczkowska była starsza od Łaszkiewicza o 19 lat. Studia na UW pod kierunkiem Thugutta i Woyno rozpoczęła w 1919 roku, mając już stopień bakałarza nauk matematycznych uzyskany na Uniwersytecie Genewskim[39]. Po zainstalowaniu pracowni rentgenowskiej zajmowała się rentgenografią strukturalną. Z tej dziedziny uzyskała w 1928 roku doktorat i habilitację w 1939 roku.

Thugutt przeszedł w stan spoczynku 31 VIII 1935 roku z tytułem profesora honorowego UW[40], jednak na jego miejsce nikogo z jego otoczenia nie powołano. Habilitowany u niego po studiach w Politechnice Federalnej w Zurychu Tadeusz Woyno od 1920 roku był już usatysfakcjonowany profesurą krystalografii i mineralogii na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej. Nie doczekał się profesury docent Łaszkiewicz, od dziesięciu lat cierpliwie trwający na pomocniczych

e-MONUMENTA_WUW 2016

stanowiskach, z *veniam legendi* Wolnej Wszechnicy Polskiej w zakresie krystalografii i Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UW z mineralogii, a od 1932 roku przez dwa lata opiekujący się zakładem pozbawionym kierownictwa[41]. Ostatecznie w 1937 roku na kierownika zakładu powołano 65-letniego już profesora Zygmunta Weyberga, który wrócił tutaj z lwowskiego Uniwersytetu Jana Kazimierza z dorobkiem wzbogaconym pracami o chemii minerałów, zgłębiającymi zwłaszcza zagadnienia syntezy połączeń izomorficznych[42].

3.2. Geologia

Zakład Geologii miał w osobie Jana Lewińskiego kierownika o szerokich zainteresowaniach, z problematyką stratygraficzną jury i kredy leżącą w ich głównej osi. W chwili obejmowania Zakładu Lewiński miał w dorobku wiele publikacji, dotyczących głównie jury wyżyn środkowej Polski, ale również zagadnień czwartorzędu. Podjąwszy pracę na UW, nadal zajmował się jurą środkową i górną, zwłaszcza w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Ważne miejsce w jego dorobku zajmuje monograficzne opracowanie najwyższej jury (bononu, 1923), przedstawiające jej charakterystykę, a także umiejscowienie w paleogeografii Europy.

W latach 30. XX wieku Lewiński objął swymi pracami środkową kredę (neokom), opisaną przez Aleksandra Skrinnikowa jako trzeciorzęd, a właściwie zidentyfikowaną przez Aleksandra Michalskiego. Wykorzystując zwłaszcza odsłonięcia z okolic Tomaszowa Mazowieckiego, opracował podstawy stratygrafii i wykształcenia najniższej kredy oraz jej pogranicza z jurą na Niżu Polskim (1930, 1932). Wskazał także na ich znaczenie dla wyobrażeń o ówczesnej paleogeografii. Nie porzucił też problematyki czwartorzędu i schyłku trzeciorzędu.

Spore znaczenie dla badań prowadzonych przez Lewińskiego miały materiały z wierceń wykonywanych w poszukiwaniu wody. W ten sposób praktyczne zaangażowanie w hydrogeologię przynosiło mu zarazem ogólniejsze pożytki naukowe. Razem ze Stefanem Zbigniewem Różyckim włączył się też w prace przygotowawcze do pierwszego projektu warszawskiego metra. Uznaniem cieszyły się ponadto jego podręcznikowe dzieła *Historia Ziemi* i *Życie Ziemi*.

W Zakładzie Geologii na ogół byli zatrudnieni jeden asystent oraz adiunkt. Większość asystentów pracowała tu nie więcej niż dwa, trzy lata. Byli wśród nich Jan Czarnocki, Tadeusz Dybczyński, Józef Czekalski, Zbigniew Sujkowski, Henryk Świdziński oraz krótko przed

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Pracownicy Zakładu Geologii i Paleontologii UW. Stoją (od lewej): woźny Mateusz Ekner, doc. Henryk Świdziński, dr Stefan Z. Różycki, dr Aleksander Kelus; siedzą (od lewej): dr Adam Łuniewski i prof. Jan Samsonowicz

wojną Krystyna i Władysław Pożaryscy. Na dłużej związali się z Zakładem tylko Jan Samsonowicz (1915-1919), Adam Łuniewski (1921-1939) i Stefan Zbigniew Różycki (1929-1937).

Jan Samsonowicz (1888-1959) podjął pracę na UW po studiach na Uniwersytecie Petersburskim. Był już wtedy autorem kilku publikacji wspólnych z Janem Czarnockim. Dotyczyły one paleozoiku Gór Świętokrzyskich (dewonu i permu), który zaczęli wspólnie badać jako uczniowie kieleckiej Szkoły Handlowej, korzystając z pomocy Dmitrija Sobolewa. Pracując już na UW, Samsonowicz pozostał przy problematyce świętokrzyskiej i poszerzył znajomość zakresu kambru o jego dolny oddział. Zainteresował się też pokrywającym niziny plejstocenem (wówczas dyluwium) oraz jego podłożem i napisał o tym pracę razem z Lewińskim (1918).

Adam Łuniewski (1887-1945) także należał do młodzieży, która wolała studiować geologię za granicą niż na Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Gdy zaraz po wojnie pojawił się u profesora Lewińskiego, miał już za sobą dwa lata studiów geograficznych na Sorbonie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Po ukończeniu edukacji pracował na UW jako asystent, adiunkt i kustosz Muzeum Zakładu Geologii aż do 1939 roku. Zajmował się po trochu wszystkimi systemami mezozoiku, trzeciorzędem i czwartorzędem, ale najbardziej pochłaniała go jura i skamieniałości. Jedną spośród kilkunastu jego publikacji jest wspólna z Henrykiem Świdzińskim, wyjaśniająca, że stanowisko z Łukowa z obfitą jurajską fauną amonitową jest krą polodowcową[43].

Najmłodszy z wymienionej trójki – Różycki (1906–1988) studiował na UW od 1925 roku i jeszcze podczas studiów został asystentem Lewińskiego. Jego zainteresowania wcześnie ukierunkowały się dwutorowo: ku mezozoikowi, a zwłaszcza jurze wyżyn środkowopolskich, oraz ku czwartorzędowi[44]. Doktorat poświęcił interglacjałowi żoliborskiemu (1931), a materiały do habilitacji gromadził z jury w paśmie krakowsko-częstochowskim. Prace, które prowadził w kraju, przerwał w 1934 roku jego udział w dwumiesięcznej pierwszej polskiej wyprawie na Spitsbergen kierowanej przez Stefana Bernadzikiewicza. Studiując jurę i problematyką glacjalną Ziemi Torella, Różycki rozpoczął polskie badania naukowe na tej wyspie. Pozostała po nim nadana przez Norwegów nazwa jednego z lodowców *Różyckibreen*. Był tam też student fizyki i matematyki z UW – Stanisław Siedlecki (1912–2002), który po tej wyprawie zmienił kierunek studiów na geologię i po wojnie odniósł w niej duże sukcesy.

Ci, którzy z zakładu odchodzili, przenosili się najchętniej do pełniącego rolę służby geologicznej Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG), jeśli były tam etaty. PIG utworzono już w 1919 roku w celu prowadzenia zorganizowanych badań geologicznych podporządkowanych potrzebom gospodarczym państwa i przedsiębiorczości prywatnej. Należało do niego rozpoznawanie budowy geologicznej Polski, jej zasobów mineralnych i wód podziemnych. Podstawową rolę w wykonywaniu tych badań pełniła powierzchniowa kartografia geologiczna. Katedry uczelniane przyczyniały się do takich badań w znacznie mniejszym stopniu. Miały one mniejszy potencjał kadrowy i możliwości materialne, a zajęte były dydaktyką jako głównym celem. PIG stwarzał natomiast dogodne warunki do koncentracji na prowadzeniu badań oraz zapewniał znacznie lepsze warunki materialne niż praca na uczelnianych stanowiskach niższych od profesorskich. Toteż sporo zdolnych geologów, niemających przed sobą widoków na rychłą profesurę, przenosiło się do PIG z uczelni, pracując tam uzyskiwało docentury, a gdy zwolniło się gdzieś stanowisko profesora – ubiegało się o jego zajęcie. Tą drogą poszli habilitowani na UW Samsonowicz, Sujkowski i Świdziński. Geologia uniwersytecka miała z tego ten pożytek, że powinnością docentów

e-MONUMENTA_WUW 2016

było prowadzenie raz na dwa lata semestralnego wykładu. Koniunktura geologii poprawiła się wreszcie w 1937 roku, za kadencji wicepremiera Eugeniusza Kwiatkowskiego stosującego gospodarczy interwencjonizm państwa i od następnego roku do PIG przeszli także Pożaryski, Różycki, a po nich asystent Romana Kozłowskiego – Mieczysław Kobyłecki.

3.3. Paleontologia

W 1924 roku pojawił się na UW z wykładami z paleontologii Roman Kozłowski (1889-1977), wykształcony na Sorbonie i z tamtejszym doktoratem. Przyjechał do wolnej Polski z Boliwii, gdzie organizował szkolnictwo wyższe i wykładał. Wrócił – jak wielu – w odpowiedzi na apel polskiego rządu o powrót do wyzwolonego kraju uczonych z zagranicy. Profesury nadzwyczajnej paleontologii doczekał się jednak dopiero w 1927 roku, a zwyczajnej w 1934 roku. Zmieniono też wówczas nazwę zakładu na Zakład Geologii i Paleontologii.

Kozłowski był pierwszym w Warszawie polskim paleontologiem, bo wcześniej dyscypliną tą zajmowali się głównie badacze z uniwersytetów galicyjskich[45]. Zaczął od ramienionogów paleozoicznych, które pozostały głównym przedmiotem jego badań do końca lat 20. Pierwsze monografie dotyczyły materiału z Boliwii – ramienionogów karbońskich (1914) oraz ramienionogów i innych dewońskich bezkręgowców morskich (1923, rozprawa doktorska). Opublikowane we francuskich „Annales de Paléontologie" nie mogły być przeoczone przez zagranicznych specjalistów.

Powróciwszy do Polski, za przedmiot badań wziął ramienionogi z Podola, uważane wówczas za sylurskie (gotlandzkie), a w rzeczywistości będące głównie dolnodewońskimi. Poświęcił im obszerną monografię (1929), która rozpoczęła powstałą z jego inicjatywy i przezeń redagowaną serię wydawniczą „Paleontologia Polonica". Monografia ta poszerzała znajomość ramienionogów tego wieku o prawie 50 nowych gatunków, ale miała przede wszystkim walory metodyczne: precyzyjne określenie pozycji znalezisk w profilach, analizę budowy wewnętrznej metodą szlifów seryjnych i definiowanie gatunków z uwzględnieniem zmienności osobniczej[46]. Dzieło to umocniło jego pozycję naukową jako jednego z najwybitniejszych znawców brachiopodów w skali światowej.

Potem zmienił przedmiot swych badań i od 1930 roku zaangażował się w studia nad graptolitami. Przywiodło go do tego odkrycie nadzwyczajnie zachowanych ich szkieletów w chalcedonitach dolnoordowickich

e-MONUMENTA_WUW 2016

ze świętokrzyskich Wysoczek. Ponad sześcioletnie studia nad nimi zamknął przygotowaną do druku monografią, ale jej druk uniemożliwiła wojna. Opublikował natomiast w latach 1932–1935 kilka prac dotyczących Boliwii, o tematyce petrograficznej (z Kazimierzem Smulikowskim) i złożowej (ze Stanisławem Jaskólskim i Antonim Łaszkiewiczem).

Kozłowski zdążył doprowadzić do doktoratów swoich asystentów – Marię Wiśniewską-Żelichowską (1932) i Aleksandra Kelusa (1933). Przedmiotem doktoratu Żelichowskiej były ramienionogi jurajskie Polski, a Kelusa dewońskie ramienionogi i koralowce z okolic Pełczy na Wołyniu. Zastosowanie nowoczesnych technik badawczych w tym jedynym dziele Kelusa umożliwiało wgląd w szczegóły wewnętrznej budowy szkieletów i nadawało jego pracy znamiona zarysowującej się już szkoły profesora Kozłowskiego.

5 V 1939 roku zmarł Jan Lewiński. Kierownictwo Zakładu Geologii powierzono po nim Janowi Samsonowiczowi. Pracując w PIG, Samsonowicz w 1925 roku nostryfikował dyplom z Petersburga jako doktorat, a rok później habilitował się u Lewińskiego „do geologii i paleontologii", na podstawie rozprawy *Cechsztyn, trias i lias na północnym zboczu Łysogór*. Po śmierci Lewińskiego wrócił na UW z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, gdzie od 1935 roku miał profesurę zwyczajną i kierownictwo zakładu paleontologii. Wracał z obszernym dorobkiem naukowym i z odkryciami złóż rud żelaza w Górach Świętokrzyskich, fosforytów w Rachowie i węgla kamiennego nad Bugiem. Kierownictwo warszawskiego zakładu miał objąć z początkiem 1940 roku, ale wcześniej wybuchła wojna.

Dziedzictwo przejęte przez UW po Uniwersytecie Cesarskim było w całości nauk geologicznych niewielkie. W naukach mineralogicznych było wręcz znikome, łączyło je natomiast wspólne zakorzenienie w dorpackiej szkole Johanna Lemberga. Jeśli jednak Aleksandr Lagorio zaszczepił w Uniwersytecie Cesarskim kierunek petrograficzny, a po nim Georgij Wulf – krystalografię, to Thugutt rozwinął mineralogię. Z rosyjskiej na polską uczelnię przeszedł tylko Karol Koziorowski, ale odgrywał tam skromną rolę. U Lagoria wykształcił się Józef Morozewicz, a u Wulfa – Zygmunt Weyberg, ale tylko Weyberg wywarł wpływ na ukierunkowanie nauk mineralogicznych na UW.

W geologii związek ten jest wyraźniejszy przez Jana Lewińskiego, który z katedry Władimira Amalickiego wyniósł podstawy warsztatu naukowego. Wrócił jednak na UW 17 lat po opuszczeniu Uniwersytetu Cesarskiego i po zetknięciu się z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. W przedmiocie badań z Amalickim nie miał prawie nic wspólnego, więcej z jego rosyjskimi uczniami. Ci wnieśli sporo do

e-MONUMENTA_WUW 2016

6. Budynek Zakładu Geologii i Paleontologii przed II wojną światową

znajomości geologii Polski, a uprawianą przez nich problematykę podjęli nasi geologowie po wyzwoleniu. Paleontologia bezkręgowców Kozłowskiego z paleontologią kręgowców Amalickiego żadnych natomiast związków nie miała.

4. Odbudowa geologii w Uniwersytecie Warszawskim (1945-1951)

Wojna doszczętnie zniszczyła materialne zasoby zakładów geologicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Przedwojenni kierownicy zakładów okupację niemiecką i zajęcie kraju przez Sowietów przetrwali. Profesorowie Roman Kozłowski i Jan Samsonowicz, któremu wojna przeszkodziła w objęciu warszawskiej profesury, już w początkach marca włączyli się w prace nad wskrzeszeniem Uniwersytetu. Tylko profesor Zygmunt Weyberg, kierownik Katedry Mineralogii w ostatnich latach przedwojennych, nie był w stanie podjąć swych uniwersyteckich

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Ruiny budynku Zakładu Geologii i Paleontologii po bombardowaniu we wrześniu 1939 roku

obowiązków i zmarł 30 III 1945 roku, gdy większość ziem polskich była już wolna od Niemców. Od początku lutego zastąpił go docent Łaszkiewicz, wspomagany przez docent Kołaczkowską[47].

Grupka przedwojennych pracowników zabrała się zrazu do poszukiwania resztek zniszczonych kolekcji w ruinach przedwojennej siedziby zakładów, ale pozostały z nich tylko mizerne szczątki. Z rozmachem i energią przystąpiono więc do gromadzenia nowych zbiorów okazów ćwiczebnych, książek i przyrządów, bez których niepodobna było rozpocząć nauczanie i pracę naukową. Wagonami zwieziono poniemieckie kolekcje skał i minerałów z Dolnego Śląska, w piwnicy domu Samsonowicza uchowało się trochę jego prywatnych zbiorów, wspomógł go Zakład Geologii Uniwersytetu Jagiellońskiego i co możliwe przywożono z wypraw terenowych.

Z książek przetrwała tylko domowa biblioteka Samsonowicza, zdobyto ich trochę z Puław, Szczecina i Gdańska, ale paleontologia nie ruszyłaby z pracą naukową bez sięgnięcia po pomoc zagraniczną. Kozłowski odwołał się do swoich dawnych znajomości, wybrał się nawet w końcu 1945 roku do Paryża i spotkał się z solidarnym odzewem. Światowe sławy – profesorowie Eric Stensiö ze Sztokholmu, Charles Jacob z Sorbony, Carl Dunbar z Yale University, Walter Frederick Whittard z Bristolu, pospieszyli z darami i jesienią 1947 roku znów można było rozpocząć badania paleontologiczne.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Domem dla profesorów i części asystentów, a zarazem pierwszą siedzibą zakładów nauk geologicznych, stał się szczęśliwie ocalały dom Samsonowiczów przy ulicy Wilczej 22, w którym urząd kwaterunkowy zezwolił im się zainstalować. Przygarnięto tu też Stefana Zbigniewa Różyckiego z objętym przez niego w 1946 roku Zakładem Geografii Fizycznej.

Nauczanie pierwszy rozpoczął w dniu 24 II 1945 roku Łaszkiewicz zajęciami dla studentów farmacji, stanowiącymi – jak i przed wojną – główną powinność dydaktyczną Zakładu Mineralogii. 1 II 1945 roku mianowano go zastępcą profesora na uniwersyteckim Wydziale Farmaceutycznym. Zajęcia początkowo odbywały się w gmachu medycyny weterynaryjnej przy ulicy Grochowskiej, w sali bez szyb i pieców. Po przygotowaniu przydzielonego mu mieszkania przy ulicy Wilczej umieścił tam swój zakład, a z rodziną zamieszkał u znajomych. Zakład Geologii przystąpił do pracy dydaktycznej jesienią, a Zakład Paleontologii w 1946 roku. Zajęcia zaczęły się odbywać w domu Samsonowicza.

30 IX 1945 roku Łaszkiewicza przeniesiono na Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, a 12 VI 1946 roku prezydent Bierut mianował go profesorem nadzwyczajnym mineralogii i petrografii na tym Wydziale. Po uczynieniu go kierownikiem zakładu docent Marię Kołaczkowską mianowano w 1947 roku profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu Łódzkiego, a wkrótce przeniesiono ją stamtąd na Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu[48].

Organizacja, zasadnicze funkcje i skład personalny zakładów nauk geologicznych nawiązywały do stanu przedwojennego. Wróciły one na swoje dawne miejsce na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym i trwały tam do 1951 roku, gdy weszły w skład krótko istniejącego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, który się wtedy z niego wyłonił. Różnica struktury była tylko ta, że od Zakładu Geologii oddzielił się Zakład Paleontologii, stając się drugą po wojnie odrębną jednostką uniwersytecką z tego zakresu obok katedry krakowskiej. Mimo wszelkich niedostatków kadry i wyposażenia, obecność Samsonowicza i Kozłowskiego czyniła warszawski ośrodek nauk geologicznych jednym z najmocniejszych pośród kilku uniwersyteckich, składających się – tak jak przed wojną – z jednego do trzech zakładów. Był jeszcze silny zespół katedr w Uniwersytecie Jagiellońskim, pojedyncze w Poznaniu i Lublinie, a choć zabrakło utraconych we Lwowie i Wilnie, to powstały nowe we Wrocławiu i Toruniu, utworzone z przesiedlonej ze Lwowa i z Wilna kadry akademickiej.

Na wykłady z geologii i paleontologii z początku uczęszczało po kilku, co najwyżej kilkunastu studentów. Tylko wykłady mineralogii

e-MONUMENTA_WUW 2016

gromadziły stu kilkudziesięciu słuchaczy, bo słuchali ich studenci farmacji, fizyki i chemii. Toteż zatrudnienie asystentów było podobne jak przed wojną, bo do 1946 roku było ich zaledwie czworo: Henryk Makowski, asystent Samsonowicza jeszcze ze Lwowa, Krystyna Pożaryska w Zakładzie Paleontologii oraz Barbara Nadrowska-Penkala i Tadeusz Penkala (który w 1946 roku uzyskał magisterium z krystalografii u Łaszkiewicza i w 1949 roku z chemii u profesora Wojciecha Świętosławskiego) w Zakładzie Mineralogii i Petrografii.

Geologia zyskiwała rosnące zainteresowanie młodzieży, a możliwości ich kształcenia trochę się poprawiły, gdy jesienią 1947 roku wszystkie trzy zakłady pomieszczono (kątem wprawdzie) w odbudowanym gmachu uniwersyteckiej chemii przy ulicy Pasteura. W roku akademickim 1949/1950 nauki geologiczne studiowało już 78 słuchaczy, a w następnym przyjęto kolejnych 46 osób[49]. Najmniejszy udział miała w tym paleontologia, bo w latach 1950–1952 tak ukierunkowane studia ukończyły zaledwie trzy osoby i to studiujące biologię (Zofia Kielan, Julian Kulczycki i Adam Urbanek)[50]. Personel akademicki pozostał bardzo nieliczny, bo we wszystkich zakładach pracowało razem 14 osób, w tym 8 na pół etatu[51].

Gdy wydawało się, że grono odtwarzające geologiczny fragment uniwersytetu najgorsze ma już za sobą, Zakład Mineralogii i Petrografii spotkało kolejne nieszczęście. W lutym 1949 roku aresztowano Antoniego Łaszkiewicza. Łaszkiewiczowi, który działał w AK, walczył w Powstaniu Warszawskim i przetrwał wojnę na wolności, pod komunistyczną władzą wytoczono sfingowany proces polityczny i wsadzono na sześć lat do więzienia. Zgubiła go pasja filatelistyczna (był ekspertem międzynarodowym), która naraziła go na podejrzenia wykorzystywania kontaktów zagranicznych do celów szpiegowskich. W Zakładzie nastąpiła zupełna zapaść. Zakład najbardziej obciążony dydaktyką pozostał bez kierownictwa i wykładowców. Formalną opiekę sprawowali nad nim profesorowie Kozłowski i Różycki, całość dydaktyki najpierw spadła na barki Tadeusza Penkali, a potem wykładów praktycznie nie było. Zaradzono temu dopiero, sprowadzając z Lublina profesor Marię Turnau-Morawską, która 23 III 1951 roku objęła kierownictwo Zakładu. Powierzenie jej tej funkcji przyniosło radykalną reorientację głównego kierunku działalności Zakładu z krystalograficzno-mineralogicznego na petrograficzny, jak się okazało – trwałą.

Po uwięzieniu Łaszkiewicza pojawił się wprawdzie jeszcze przed profesor Turnau-Morawską na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym przeniesiony 22 I 1951 z Uniwersytetu Wrocławskiego profesor

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ludwik Marian Chrobak (1896-1982)[52], jednak nie zastąpiono nim Łaszkiewicza, choć był podobnie jak on krystalografem i mineralogiem. Chrobak miał obszerny dorobek przedwojenny, dotyczący głównie rentgenograficznych studiów nad strukturą minerałów oraz ich składem chemicznym[53], a profesorem został jeszcze na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie. Przynajmniej w listopadzie 1950 roku postanowiono jednak, że Chrobak obejmie Katedrę Krystalografii, która wejdzie w skład organizowanego na Wydziale zespołu katedr chemicznych[54] i stało się tak w lutym 1951 roku[55]. Po kolejnych fazach rozpadu Wydziału znalazła się ona ostatecznie w 1955 roku na Wydziale Chemii.

Rozłączenie się krystalografii z geologią i wysunięcie petrografii przed mineralogię miało zapewne w UW więcej niż jedną przyczynę. Bez wątpienia zaważył na tym ubytek dwóch profesorów i docenta, którzy tamte kierunki uprawiali. Łaszkiewicz wyszedł na wolność w 1955 roku, ale piętno niezawinionego wyroku odsunęło go bezpowrotnie od Uniwersytetu, znalazł więc później zatrudnienie w PIG i w Muzeum Ziemi PAN. W 1950 roku przeszła też z Uniwersytetu do powstającej Akademii Medycznej farmacja, która z ich usług dydaktycznych najwięcej korzystała. Co prawda w historii nauk mineralogicznych na UW wybór dominującego kierunku zależał nie tyle od kierunku ich ewolucji, ile od upodobań profesorów, to jednak od dłuższego czasu dokonywało się też przewartościowanie znaczenia starszych działów nauk mineralogicznych dla całości geologii. Najważniejsza dla niej stała się petrografia w swej zaawansowanej, petrologicznej odmianie podejmująca zagadnienia petrogenezy i jej geologicznych uwarunkowań. Sygnałem tego stało się już dodanie petrografii do mineralogii w nazwie przedwojennego zakładu Thugutta, mimo że bez wyraźnych konsekwencji w jego profilu naukowym.

Tymczasem krystalografię, która narodziła się i rozwinęła w łonie mineralogii z badań naturalnych kryształów, na nowe tory skierowało przełomowe odkrycie dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego na kryształach z 1912 roku (Max von Laue, Nagroda Nobla w 1914 roku). Wprawdzie stała się ona najpierw podstawowym źródłem wiedzy o strukturze minerałów, ale wkrótce zastosowano ją również do badania budowy rozmaitych substancji otrzymywanych w laboratoriach chemicznych w formie krystalicznej. Skoncentrowała się ona na badaniach strukturalnych substancji natury biologicznej, jak białka, wirusy i inne złożone układy mogące przybierać postać krystaliczną, a problematyka mineralogiczna zeszła na dalszy plan jej zainteresowań.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Do systematycznej pracy naukowej we wczesnych latach powojennych brakowało warsztatów, przygotowany do niej był mało kto poza profesorami, a ich czas i energię pochłaniały na razie pilniejsze potrzeby. Mimo to w latach 1945–1951 w trzech zakładach nauk geologicznych powstawało średnio 10 publikacji rocznie[56], choć nie wszystkie miały charakter ściśle naukowy. W szkołach średnich uczono jeszcze wtedy geologii, więc Samsonowicz zaraz po wojnie napisał dla nich podręcznik, a w 1949 roku przygotował razem z profesorem Marianem Książkiewiczem z Uniwersytetu Jagiellońskiego *Zarys geologii Polski* jako część zamierzonego drugiego wydania Encyklopedii PAU. Była to pierwsza geologiczna synteza regionalna w nowych granicach politycznych Polski.

Ukazywały się też prace przygotowane jeszcze przed wojną albo w czasie jej trwania. Już w 1945 roku na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym habilitował się Różycki na podstawie rozprawy *Baton, kelowej i oksford Jury Krakowsko-Częstochowskiej*, a rok później został profesorem nadzwyczajnym. Senior mineralogii, niezmordowany profesor Thugutt w 1946 roku wydał 11 publikacji, nad którymi pracował w czasie okupacji. Samsonowicz pożegnał się z geologią utraconego Wołynia pracą z 1951 roku o tamtejszym dewonie. Opublikował ją w zeszycie pierwszego rocznika założonego przez siebie nowego czasopisma „Acta Geologia Polonica".

Wydarzeniem o światowym znaczeniu naukowym, a dla odradzającej się nauki polskiej wręcz symbolicznym, było wydanie w 1949 roku monografii Kozłowskiego zmieniającej gruntownie pogląd na pozycję systematyczną graptolitów. Jej losy miały niezwykłą historię, wplecioną w dramaty wojenne[57]. Praca była przygotowana do druku, gdy wybuchła wojna. Jej tekst przetrwał zagładę Warszawy w spalonym domu przy ulicy Brzozowej, ukryty w piecu centralnego ogrzewania, a plansze z ilustracjami, malowane akwarelami przez autora, odnalazły się w Paryżu, dokąd przed wojną wysłano je do druku. Kozłowski wydał ją jako trzeci tom „Palaeontologia Polonica". Dowodził w niej, że graptolity nie należą – jak dotychczas sądzono – do stułbiopławów, lecz są półstrunowcami. Zmiana ta wznosiła je do nieoczekiwanie wysokiej pozycji wśród bezkręgowców. Przywiodła go do tego poglądu wnikliwa analiza anatomii nadzwyczajnie zachowanych okazów, wypreparowanych kwasem fluorowodorowym ze skał krzemionkowych z Wysoczek. Odkrycie Kozłowskiego zyskało szeroki rozgłos, gdyż graptolity są jedną z najpowszechniej występujących i bardzo zróżnicowaną grupą skamieniałości paleozoicznych, a w ordowiku i sylurze były główną podstawą podziału biostratygraficznego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Początki Wydziału Geologii (1952-1967)

5.1. Powody utworzenia Wydziału Geologii i wyłonienie się jego koncepcji

W 1952 roku nastąpiła całkowita przebudowa warszawskiej geologii uniwersyteckiej. Nie wyniknęła ona z samodzielnego rozwoju tej dziedziny wiedzy ani z inicjatywy środowiska akademickiego, lecz stanowiła część gruntownej reorganizacji całości polskiej geologii. Odbyła się ona w czasie, gdy podległość Związkowi Sowieckiemu była ugruntowana, totalitarny ustrój przybrał najdotkliwszą postać, a gospodarka pełną formę socjalistycznego systemu planowej gospodarki centralnie sterowanej. Wszystkie te trzy uwarunkowania wywarły przemożny wpływ na utworzenie Wydziału Geologii na Uniwersytecie Warszawskim.

W koncepcji rozwoju gospodarczego PRL postawiono na industrializację, a szczególnie na rozbudowę przemysłu ciężkiego. Do tego niezbędne były surowce mineralne, a rozpoznanych złóż był niedostatek. Trzeba więc było intensywnie poszukiwać nowych. Geologia znalazła się zatem na początku łańcucha priorytetów, idącego od niej poprzez górnictwo do przemysłu. Było to jedno z założeń planu sześcioletniego 1950-1955, a jego realizacja zbliżała się wtedy do półmetku. Szczegółową część planu odnoszącą się do nauk o Ziemi opracowała Państwowa Rada Geologiczna, powołana w 1947 roku i kierowana przez profesora Walerego Goetla z Akademii Górniczo-Hutniczej. Główną rolę w jej przygotowaniu odgrywał Jan Czarnocki, a podstawą był plan sześcioletni PIG, którego był dyrektorem[58]. W pierwszej wersji planu sześcioletniego geologii z 1948 roku oceniono, że „znajomość geologiczna naszego Państwa w zakresie badań teoretycznych wyzyskana jest w sposób, jeśli nie wybitny, to dostateczny, natomiast w znaczeniu praktycznym – w skali poszukiwań pionierskich, jest bardzo znikoma"[59]. Wynikał stąd wniosek o konieczności przestawienia geologii polskiej na tory praktyczne, zmierzające przede wszystkim ku poszukiwaniu surowców mineralnych i racjonalnej ich eksploatacji. Wskazywano także na konieczność nadrobienia zapóźnień w niektórych stosowanych dyscyplinach geologicznych, jednakże bez zaniedbania zagadnień

e-MONUMENTA_WUW 2016

teoretycznych z zakresu nauk przyrodniczych. W planie tym dostrzeżono także brak kadr niezbędnych do wypełnienia poszukiwawczej funkcji geologii, ale dostarczyć ich miał utworzony w AGH w 1946 roku Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy[60].

Władze państwa uznały jednak projekty opracowane przez Radę i PIG za niezadowalające. Zignorowano je i bez powiadomienia Rady w 1950 roku zwrócono się do Związku Sowieckiego o ekspertów, którzy by „opracowali elaborat dotyczący organizacji służby i wyższego szkolnictwa geologicznego w sposób odpowiedni dla naszej gospodarki centralizowanej i poddanej rygorom planowania"[61]. Inicjatywa ta miała wyjść ze sfer politycznych odpowiadających za gospodarkę, skupionych w Państwowym Komitecie Planowania Gospodarczego i z udziałem zastępcy jego przewodniczącego – Eugeniusza Szyra. Zgodnie z życzeniem skierowano do Polski grupę ekspertów z sowieckiej służby geologicznej i przebywała ona tutaj w latach 1950–1951. Według Bolewskiego grupa ta była związana z osobą premiera i przewodniczącego PKPG Hilarego Minca, a zapewnienie jej możliwości działania spoczywało na Ministerstwie Górnictwa i Energetyki.

Przygotowywane zmiany miały także objąć szkolnictwo geologiczne[62], wobec czego minister szkolnictwa wyższego, Adam Rapacki, chciał mieć pełny obraz tego zagadnienia przedstawiony ze znajomością polskich uczelni i ich kadry naukowej. Wyprzedzając ekspertyzę sowiecką i ostateczne decyzje, powołał 27 IV 1951 roku zespół doradczy ds. reorganizacji wyższego szkolnictwa geologicznego w Polsce w trzyosobowym składzie: profesor Andrzej Bolewski (AGH), mgr Kazimierz Guzik (p.o. dyrektora PIG po zmarłym Janie Czarnockim) i profesor Zdzisław Pazdro (Politechnika Gdańska). Opiekę nad jego działalnością objął wiceminister Henryk Golański. Zgodnie z otrzymanymi dyrektywami zespół przyjął jako swe zadanie ustalenie liczby i miejsca ośrodków szkoleniowych i naukowych z zakresu nauk geologicznych, określenie ich zadań i profilów nauczania.

Zespół pracował równolegle z ekspertami sowieckimi i nigdy nie doszło do ich bezpośredniego spotkania. Sprawozdania i teksty opracowań sporządzano jednak w językach polskim i rosyjskim, aby eksperci sowieccy mieli do nich dostęp. Zespół polski również zapoznawał się pośrednio z materiałami, wstępnymi wnioskami oraz tezami wysuwanymi przez komisję sowiecką i należało do niego skonkretyzowanie postulatów jej ekspertyzy[63]. Eksperci sowieccy stwierdzili, że „aktualna organizacja państwowej służby geologicznej w Polsce nie odpowiada potrzebom planowej gospodarki socjalistycznej i wymaga odpowiedniego dostosowania do warunków ustrojowych"[64]. W kwestii organizacji

e-MONUMENTA_WUW 2016

szkolnictwa wyższego, wobec niedoboru kadry akademickiej, postulowali skoncentrowanie szkolenia geologów w Warszawie i zlikwidowanie innych ośrodków uczelnianych.

Polski zespół był przeciwny tak radykalnej jego koncentracji. Na posiedzeniu w dniach 25–26 V 1951 roku uzgodniono, że niezbędne jest utworzenie dwóch ośrodków szkolenia geologów, usytuowanych w Warszawie i w Krakowie[65]. Ośrodek warszawski miał kształcić w zakresie geologii podstawowej (przyrodniczo-poznawczej, jak ją określał Bolewski), a krakowski – w geologii stosowanej. Później uznano potrzebę utworzenia jeszcze dwóch mniejszych, wyspecjalizowanych ośrodków – we Wrocławiu (z problematyką włączonych do Polski Sudetów) i na Politechnice Gdańskiej, z tymczasowo ulokowaną tam hydrogeologią. Wobec tego na przełomie lipca i sierpnia zespół powiększono o profesorów Stefana Zbigniewa Różyckiego i Henryka Teisseyre'a jako przedstawicieli ośrodków warszawskiego i wrocławskiego, a 4 września przekształcono go w Komisję Geologiczną Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego. Jej przewodniczącym został Guzik, a sekretarzem Bolewski. Guzika ze szkolnictwem wyższym łączyła wtedy tylko inicjatywa utworzenia Wydziału Geologicznego w Wieczorowej Szkole Inżynierskiej.

Dobiegły też końca równolegle toczące się przygotowania do reformy państwowej służby geologicznej i uchwałą z 18 VIII 1951 roku prezydium rządu PRL określiło zadania polskiej geologii oraz mające im służyć nowe formy organizacyjne. Zgodnie z nią utworzono scentralizowaną służbę geologiczną, podporządkowaną Centralnemu Urzędowi Geologii (CUG). Jego prezesem został 7 IV 1952 roku Andrzej Bolewski. Przedstawiona przez zespół propozycja koncentracji wyższego szkolnictwa geologicznego została przyjęta i do przeprowadzenia ustalonych zamierzeń minister szkolnictwa wyższego 22 VIII 1951 roku ustanowił pełnomocników organizacyjnych w poszczególnych ośrodkach szkolenia. Zostali nimi członkowie komisji, zgodnie z miejscem ich zatrudnienia. Wobec tego komisja stopniowo przekształciła się w kolegium organizatorów czterech ośrodków. Mianowany prezesem CUG Bolewski zachował funkcję organizatora ośrodka krakowskiego i członka Komisji Geologicznej Rady.

Nominację na pełnomocnika w ośrodku warszawskim otrzymał 24 VIII 1951 roku Różycki. Wstępny projekt organizacji Ośrodka Szkolenia Geologów w Warszawie – jak go z początku ogólnikowo określano – nie przesądzał jeszcze, czy będzie to jednostka organizacyjna Uniwersytetu Warszawskiego, czy też osobna uczelnia[66]. Oddzielenie geologii od pnia nauki uniwersyteckiej i wyodrębnienie się jej jako

e-MONUMENTA_WUW 2016

uczelni zawodowej bądź pozostanie w strukturach uczelni jako gałęzi nauk przyrodniczych miało dla jej oblicza i przyszłości znaczenie zasadnicze. Ostatecznie szczęśliwie zdecydowano, że będzie to osobny wydział Uniwersytetu.

Trzeba także stwierdzić, że kryterium polityczne miało ograniczony wpływ na dobór składu polskiego zespołu. Świadczy o tym najlepiej uczestniczenie w nim Zdzisława Pazdro, przesiedlonego do Polski po uwięzieniu przez NKWD i zesłaniu, a podczas wojny służącego w AK i pełniącego wysokie funkcje w Stronnictwie Narodowym we Lwowie. Lojalność wobec władz Bolewskiego i Różyckiego, zaangażowanych podczas wojny w działania konspiracji niepodległościowej, dała się wcześniej poznać, gdy Bolewski był członkiem komisji delimitacyjnej ds. ustalenia zachodniej granicy Polski, a Różycki zasłużył się w Biurze Odbudowy Warszawy. Kierowanie komisją powierzono Guzikowi, przed wojną asystentowi na UJ, ale członkowi PZPR, bo partyjnych geologów na poziomie hierarchii naukowej podobnym do pozostałych członków zespołu wśród geologów jeszcze wtedy nie było. Wszyscy członkowie komisji byli w szóstej dekadzie życia, żaden z nich nie był przedwojennym profesorem, ale wyróżniali się w swoim pokoleniu pozycją naukową (oprócz przewodniczącego). Czterech z nich kierowało katedrami w ośrodkach akademickich, w których miały być kontynuowane studia geologiczne, mogli więc w reformie znaleźć szanse dla swoich kierunków badań, środowisk i dla siebie samych. Starali się wypełnić nałożone na nich zadanie według swoich przekonań, lecz w narzuconych im ramach ograniczających swobodę.

5.2. Organizacja Wydziału Geologii

Według ustaleń zespołu ministra Rapackiego zadaniem ośrodka warszawskiego miało być szkolenie kadr kierowniczych i samodzielnych pracowników naukowych dla instytucji centralnych, PIG, Państwowego Archiwum Geologicznego, Państwowego Przedsiębiorstwa Prac Geofizycznych. Kształcenie miało się tu odbywać w pełnym zakresie nauk geologicznych, a więc geologii regionalnej, kartowania, stratygrafii, paleontologii, krystalografii, mineralogii, petrografii, geofizyki teoretycznej i stosowanej, geologii tektonicznej i dynamicznej, geologii złóż w zakresie ujęcia zasobów w klasie C–B, geologii technicznej, hydrogeologii i organizacji prac geologiczno-poszukiwawczych[67]. W ten sposób po raz pierwszy w historii UW paleontologia oraz mineralogia

e-MONUMENTA_WUW 2016

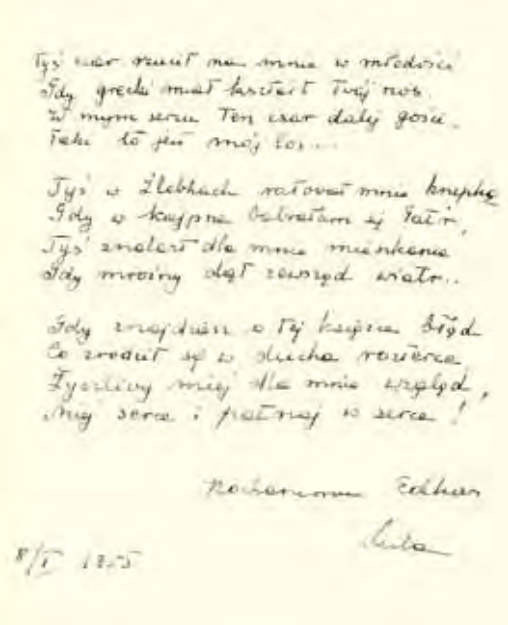
z petrografią znalazły się w jego strukturze organizacyjnej nie jako dyscypliny równorzędne z geologią, lecz jako jej podrzędne działy.

Zorganizowanie Wydziału według tych wytycznych należało do Różyckiego[68]. Sprawował on rolę organizatora Wydziału od 24 VIII 1951 roku do 8 X 1952 roku, gdy funkcję dziekana objął Edward Passendorfer, a Różyckiego mianowano dyrektorem mającego także ulec reorganizacji Instytutu Geologicznego w miejsce pełniącego te obowiązki Guzika. Po nim tymczasowym organizatorem Wydziału został mgr Witold Cezariusz Kowalski i był nim, póki 1 III 1953 roku nie został prodziekanem, obok mianowanego 1 III 1953 roku docenta Antoniego Polańskiego.

Pierwszą i zasadniczą trudnością przeprowadzenia zamierzonej reformy był niedostatek wcześniej nielicznej i jeszcze przerzedzonej przez wojnę kadry akademickiej oraz jej rozproszenie. Bolewski (1996) oceniał, że do dyspozycji było wtedy w Polsce niewielu ponad stu pracowników naukowych (łącznie z profesorami). Ośrodki krakowski i warszawski, wyznaczone na miejsca komasacji kadry akademickiej, mocno różniły się swym początkowym potencjałem. Kraków wyszedł z wojny z zachowaną w Uniwersytecie Jagiellońskim i w AGH bazą materialną i stosunkowo liczebnymi zespołami naukowymi. Przeprowadzona tam przez Bolewskiego reorganizacja miała więc zasięg tylko miejscowy i polegała na przeniesieniu na Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy AGH wszystkich trzech katedr geologicznych z UJ. Zamknięcie szkolenia geologów na Uniwersytecie Jagiellońskim i przyłączenie tamtejszych katedr do AGH zostało jednak przyjęte bardzo krytycznie i wywołało długotrwałe urazy nie tylko w środowisku krakowskim, ale także w stosunku do zaangażowanej w reformę części profesury warszawskiej.

Nadanie ośrodkowi warszawskiemu oczekiwanych rozmiarów wymagało natomiast dekompozycji całości istniejącego układu nauczania geologii w Polsce. Do trzech warszawskich katedr geologicznych dołączono katedry profesorów Kazimierza Smulikowskiego z Uniwersytetu Poznańskiego i Edwarda Passendorfera z Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, z ich personelem naukowym, wyposażeniem i studentami kierunków geologicznych. Wstrzymano zarazem całkowicie szkolenie geologów w obu tych uniwersytetach i w Lublinie. W Poznaniu, Toruniu i Łodzi pozostawiono tylko zakłady o charakterze usługowym dla innych kierunków studiów. Zamierzone przeniesienie z Politechniki Gdańskiej utworzonej tam Katedry Geologii Technicznej profesora Pazdro i specjalizacji studiów w hydrogeologii i geologii inżynierskiej odłożono do czasu uzyskania odpowiednich warunków lokalowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016



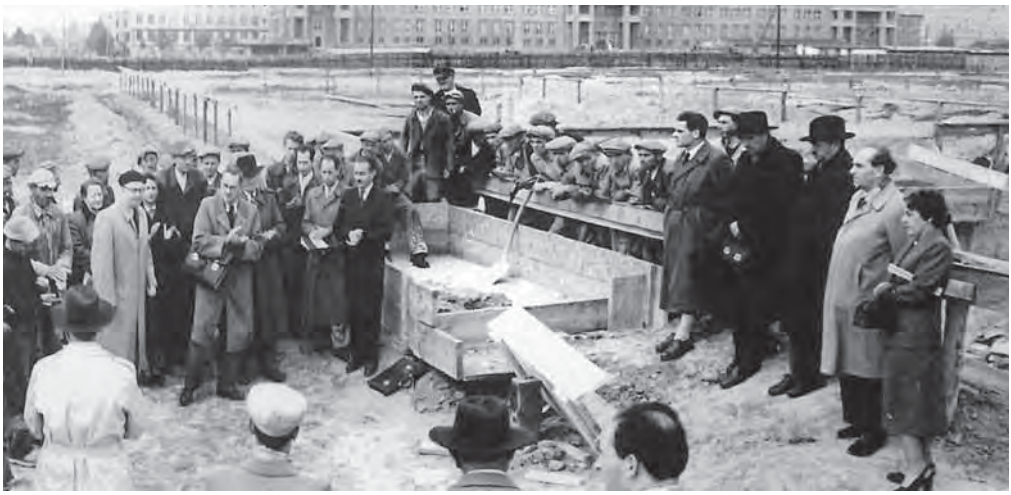
8. Dedykacja prof. Marii Turnau-Morawskiej dla prof. Edwarda Passendorfera z 1954 roku

Bezceremonialne przeniesienie do Warszawy profesorowie przyjęli z rozmaitymi odczuciami. Passendorfer, na którego barkach spocząć miał główny ciężar uruchomiania nowego wydziału, a który wiele trudu włożył już w tworzenie rozmaitych instytucji w Wilnie i w Toruniu, próbował oponować u wiceministra Golańskiego, ale bezskutecznie. Smulikowski i Pazdro przyjęli natomiast przeniesienie do Warszawy z ochotą, dostrzegając wiele większe możliwości rozwoju swoich dyscyplin na geologicznym wydziale w Warszawie niż w dotychczasowych katedrach, świadczących głównie usługi dla studentów innych dziedzin. Smulikowski rozdział swoich wspomnień opisujący te przenosiny zatytułował *Do Warszawy po złote runo*[69]. Ich opinie nie miały wprawdzie praktycznego znaczenia, ale co by nie sądzili, wszystkim profesura na WG UW niepomiernie poszerzyła pole działania.

W ówczesnym systemie politycznym bez skrępowania posługiwano się koncentracją środków materialnych, kadrowych i organizacyjnych wokół powziętych zamierzeń i tworzenie Wydziału przypominało wielkie budowy socjalizmu. Wszystkich logistycznych operacji dokonano w ekspresowym tempie tak, aby z początkiem roku akademickiego 1952/1953 rozpocząć edukację studentów. Minister szkolnictwa wyższego wydał zarządzenie (1 X 1952) do uchwały Prezydium Rządu z 18 VIII 1951 roku o utworzeniu Wydziału Geologicznego w UW i z tym dniem zaczął on rzeczywiście wykonywać swoje zadania. Studenci z pierwszego rocznika byli jeszcze przyjmowani na Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, który istniał dopiero od roku i wkrótce uległ dalszemu rozpadowi, a wyłonił się z dawnego Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Użytą w dokumencie oficjalną nazwą utworzonej jednostki jest Wydział Geologiczny, zwyczajowo jednak używa się nazwy Wydział Geologii. Był on od początku i jest do tej pory jedynym w polskich uczelniach wydziałem ograniczonym tylko do tej jednej dziedziny.

Mimo uprzywilejowanej pozycji wdrożenie Wydziału do normalnego działania napotkało wiele trudności[70]. Aby pomieścić ściągane do

e-MONUMENTA_WUW 2016



9. Położenie kamienia węgielnego pod gmach Wydziału Geologii UW 25 IX 1954 roku. Po lewej stronie dziekan prof. Edward Passendorfer (z teczką), drugi z prawej doc. Józef Gołąb

Warszawy katedry, zarządzeniem ustanawiającym Wydział przydzielono mu dodatkowe pomieszczenia w budynku Stowarzyszenia Kupców Polskich przy ulicy Oboźnej 8 (tu mieścił się m.in. dziekanat), w gmachu chemii przy ulicy Pasteura i przy ulicy Nowy Świat 68. Były to pomieszczenia tymczasowe, ponieważ w 1952 roku przystąpiono do budowy przeznaczonego na potrzeby Wydziału gmachu przy ulicy Żwirki i Wigury 93. Zamierzono ukończyć budowę w dwa lata, tymczasem 25 IX 1954 roku położono dopiero kamień węgielny pod siedzibę Wydziału, niektóre jego jednostki przeniosły się do niej w roku akademickim 1958/1959, a budowa trwała do jesieni 1960 roku[71].

Wzniesiony gmach nosi znamiona czasu powstania Wydziału. Zbudowano go z przytłaczającą przewagą walorów funkcjonalnych nad estetycznymi, pieczołowicie dostosowując go do potrzeb uczelnianej instytucji geologicznej, ale uwzględniając także możliwość zamienienia go w razie potrzeby w szpital wojenny. Wyposażono go też w kilkupoziomowy schron przeciwatomowy, gdyż był to czas zimnej wojny i eskalacji zbrojeń nuklearnych.

W pierwszym roku akademickim, 1952/1953, do pracy na WG przystąpiły 54 osoby zatrudnione na etatach (wraz z zastępcami asystenta) i 14 prowadzących zajęcia zlecone z przedmiotów innych niż geologiczne. Zarządzeniem ministra utworzono od razu 12 katedr z podległymi im 16 zakładami. Jednak w chwili otwarcia Wydziału miejscowymi profesorami wraz z przybyłymi tu Passendorferem i Smulikowskim zdołano obsadzić tylko 5 spośród nich. Niedobór ten łatano powierzeniem

e-MONUMENTA_WUW 2016

10. W gronie pierwszych magistrantów Zakładu Geologii Inżynierskiej z 1955 roku siedzą od lewej: prof. Jan Samsonowicz, prof. Stefan Zbigniew Różycki, mgr Witold Cezariusz Kowalski i doc. Władysław Pożaryski; stoją: mgr Edmund Falkowski za Kowalskim i mgr Halina Łozińska-Stępień (Kamińska) za Pożaryskim

wykładów na początku osobom bez tytułu (doc. dr Władysław Pożaryski, doc. dr Bronisław Halicki, dr Józef Gołąb, dr Tadeusz Olszak, dr Antoni Polański, mgr inż. Władysław Bobrowski) i nadaniem im skróconą drogą w ciągu pierwszego roku akademickiego tytułów samodzielnych pracowników naukowych, po czym mianowano ich kierownikami katedr i zakładów. Mimo to po trzech latach istnienia Wydziału, Zakład Mineralogii i Zakład Geologii Złóż pozostawały nieobsadzone i faktycznie nie istniały, a ich funkcje dydaktyczne były realizowane innymi sposobami.

Jeszcze trudniej było o młodszy personel naukowy. Absolwentów do wzięcia było na początku niewielu, sięgano więc po studentów i zatrudniano ich na etatach zastępców asystentów. Zostawali nimi nawet studenci II roku studiów, nie zawsze pytani o zgodę. Zdarzało się, że nauczali się oni wzajemnie różnych przedmiotów. Przez pierwsze dwa lata zastępcy asystentów i asystenci o bardzo krótkim stażu pracy stanowili aż ¾ ogółu pomocniczych pracowników naukowych, a w wielu zakładach asystentami byli przeważnie albo nawet wyłącznie studenci[72]. Stan ten poprawił się dopiero od roku 1955/1956, gdy do stanowisk asystentów doszli pierwsi absolwenci Wydziału.

Wielu z nich potem się wykruszało, przybywali nowi, ale część wspinała się po szczeblach kariery akademickiej[73]. Po kilku pierwszych

e-MONUMENTA_WUW 2016

latach na stanowiska docentów i profesorów nie przyjmowano już osób z zewnątrz, lecz obsadzano je tylko własnymi awansującymi pracownikami. W 1957 roku personel nauczający składał się z 66 osób, w tym 12 profesorów zwyczajnych i nadzwyczajnych, 5 docentów, 3 zastępców profesorów oraz 46 adiunktów i asystentów[74]. Nagłe zatrudnienie licznych absolwentów kilku roczników u zarania Wydziału spowodowało, że przesuwali się oni potem falą ku kolejnym stopniom i stanowiskom, a im wyżej, tym bardziej rozpływała się ona przy progach kolejnych stopni naukowych, bo z wczesnych roczników czerpano nader obszernie. Zastępcy asystentów zniknęli w latach 1954–1958. Do stopnia doktorskiego zaczęto liczniej dochodzić od 1963 roku. Po piętnastu latach personel Wydziału rozrósł się do 95 nauczycieli akademickich, w tym 23 profesorów i docentów etatowych, a wśród pomocniczych pracowników naukowych przeważali adiunkci (35), bo przeszła już fala doktoratów, a szykowała się dopiero następna z habilitacjami. Ostatecznie generacja ta odeszła z WG UW w pierwszej dekadzie następnego stulecia.

Studia geologiczne cieszyły się dużym zainteresowaniem młodzieży. Limity przyjęć wynosiły zwykle 120 miejsc i były przekraczane, a kandydatów bywało 300–500. W 1953 roku utworzono też Wieczorowe Studium Geologii Technicznej. Przez 15 lat w WG UW wykształcono 925 absolwentów[75]. Początkowo kierowano ich nakazami pracy na trzy lata do określonych instytucji, a po ich zniesieniu każdy mógł znaleźć zatrudnienie w geologii.

W 1954 roku Minister Szkolnictwa Wyższego podjął zgodną z pierwotnymi założeniami reformy decyzję o zlikwidowaniu studiów z zakresu hydrogeologii i geologii technicznej na Politechnice Gdańskiej i przeniesieniu ich na Wydział Geologii UW jako osobnego kierunku[76]. Oznaczało to nie tylko utworzenie na WG głównego ośrodka akademickiego hydrogeologii i geologii inżynierskiej, ale także odłączenie geologii inżynierskiej od uczelni technicznej i naukowego środowiska inżynierskiego, a włączenie jej w przyrodniczy wydział uniwersytecki. W związku z tym na WG przeprowadzono reformę programu nauczania i skorygowano strukturę jednostek organizacyjnych. Liczbę katedr zmniejszono do 8, z 17 zakładami. Jednostki geologii podstawowej uległy przy tym redukcji, natomiast nauki mineralogiczne i geologia stosowana, które były głównym beneficjentem tych zmian, zyskały nowe zakłady. W 1957 roku powstały jeszcze dwie nowe katedry: Hydrogeologii (z 3 zakładami) oraz Geologii Inżynierskiej (z 2 zakładami), rozwiniętej z Zakładu Geologii Technicznej. Tak więc od tego roku na Wydziale było 10 katedr z 22 zakładami.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Do 1955 roku trzy pierwsze lata studiów były wspólne, po czym następował podział na 9 specjalizacji (zamiast dotychczasowych 3). Od tego roku wydzielono Sekcję Geologii Inżynierskiej i Hydrogeologii, odrębną od początku studiów i dzielącą się na specjalizację hydrogeologiczną i geologii inżynierskiej. Sekcja Geologii Podstawowej obejmowała wszystkie pozostałe kierunki i specjalizacje. W latach 1953-1960 przy WG istniało także wspomniane już Wieczorowe Studium Geologii Technicznej, z podziałem na geologię techniczną, hydrogeologię i geologię poszukiwawczą. Wszystkie te zmiany wynikały z presji na rozwój niektórych kierunków stosowanych. Kłóciły się one wyraźnie z rozkładem potencjału kadrowego w WG, lecz zwiększały możliwości zatrudnienia i awansów w geologii inżynierskiej i hydrogeologii.

W 1965 roku program nauczania zmieniono „pod kątem lepszego dostosowania do potrzeb gospodarczych", częściowo z udziałem profesora Wiktora Nikołajewa z Moskwy[77], ale próba głębszej zmiany koncepcji nauczania spotkała się ze skutecznym odporem wydziałowej profesury. Wprowadzono wtedy 3 semestry studiów wspólnych, potem podział na 4 kierunki (geologia stratygraficzno-poszukiwawcza, mineralogia i petrografia, paleontologia oraz geologia techniczna), a w ich ramach na 8 specjalizacji.

5.3. Działalność naukowa Wydziału w strukturze katedralnej

Materialne i kadrowe niedostatki nadrabiano pracowitością i zapałem, starając się w narzuconych ramach stworzyć jak najlepsze możliwości kształcenia młodzieży i uprawiania nauki. Zaczynem wydziałowej geologii byli profesorowie, którzy w warunki, w jakich przyszło im działać, przenieśli przez wojnę wzorce pracy naukowej i akademickiego nauczania.

Spotkali się wtedy w Warszawie profesorowie wywodzący się z rozmaitych polskich i europejskich szkół naukowych. Tylko Różycki wykształcił się w Uniwersytecie Warszawskim u profesora Lewińskiego. Kozłowski studiował we Fryburgu i na Sorbonie, Samsonowicz w Petersburgu, a Passendorfer był uczniem krakowskiego profesora Władysława Szajnochy. Najliczniej pierwsza generacja profesury WG była jednak zakorzeniona w uczelniach lwowskich: od profesora Juliana

e-MONUMENTA_WUW 2016

11. Prof. Kazimierz Smulikowski w Sudetach w 1967 roku

Tokarskiego wyszli Kazimierz Smulikowski, Maria Turnau-Morawska i Zdzisław Pazdro (także od Wojciecha Rogali), Mikołaj Kostyniuk od profesora Stanisława Kulczyńskiego, a Stanisław Krajewski od profesorów Rudolfa Zubera i Eugeniusza Romera. Tam też do Samsonowicza dołączył Henryk Makowski, późniejszy jego następca w WG UW. Passendorfer, Pazdro i Smulikowski mieli także za sobą staże naukowe u wybitnych profesorów w uczelniach francuskich i szwajcarskich, Guzik w Monachium i Freibergu, a Krajewski studiował też u Maurice'a Lugeona w Lozannie.

Taka sytuacja nie powtórzyła się już nigdy. Przyszedł potem czas stabilizacji zatrudnienia w miejscu ukończenia studiów na cały okres pracy naukowej. Ograniczyło się przemieszczanie między krajowymi ośrodkami naukowymi, a polityczna żelazna kurtyna (choć nie całkiem szczelna) oraz różnice możliwości materialnych po jej dwóch stronach znacznie odgrodziły polską geologię od świata zachodniego.

Prawie wszyscy z wymienionych profesorów kierowali do tej pory katedrami o zakresie dyscyplinowym określonym szeroko jako geologia, paleontologia czy mineralogia i petrografia i mieli też szeroki zakres naukowych kompetencji. Tutaj musieli się nagiąć i dopasować do zwężonych pól zasadniczej działalności. Samsonowicz, Passendorfer, Różycki byli przede wszystkim stratygrafami i paleontologami. Nawet Pazdro zrobił doktorat z kopalnych mszywiołów, a Gołąb w Poznaniu zaczynał od stratygrafii i czwartorzędu. Wydział wchłonął jednak miejscową Katedrę Paleontologii wybitnego w tej dyscyplinie Kozłowskiego, a Samsonowicz objął Katedrę Geologii Historycznej z Zakładem Geologii Stratygraficznej, najściślej odpowiadające jego zainteresowaniom. Passendorfer dostał więc Katedrę Geologii Ogólnej z Zakładem Geologii Dynamicznej. Różycki od razu po wojnie zaczął przestawiać się ze stratygrafii jury na czwartorzęd, a Pazdro już w Gdańsku zajął się głównie hydrogeologią i geologią techniczną. Rozpoczęła się w ten sposób specjalizacja, częściowo tylko wynikająca z wyodrębnienia się

e-MONUMENTA_WUW 2016

z geologii węższych jej działów. Wymusiła ją również, a może przede wszystkim, komasacja profesorów w jednym ośrodku i wywołana nią konieczność podzielenia się odrębnymi polami działania.

Nawet przy tych ograniczeniach otworem stała przed nimi obszerna przestrzeń badawcza, w wymiarze tak regionalnym, jak i problemowym. Profesorowie mieli coraz więcej uczniów znaczną swobodę wyboru problematyki dla kierowanych przez siebie dużych zespołów badawczych. Po kilku latach składała się na nie cała schodkowa piramida hierarchii akademickiej: przyboczni adiunkci, liczni asystenci przygotowujący doktoraty i rzesze magistrantów. Swych współpracowników i magistrantów profesorowie lokowali zgodnie z własnymi ich zainteresowaniami albo przynajmniej w powierzonych im polach. Powstały wtedy niespotykane wcześniej ani później warunki do tworzenia zespołów i szkół naukowych. Zmiana na uniwersyteckiej geologii była taka, jakby warsztaty rzemieślnicze zastąpiła fabryka.

Zakres instytucjonalny kierowania badaniami przez niektórych profesorów nie ograniczał się do powierzonych im katedr uniwersyteckich. Odbywający się wtedy epizod rewolucji w polskiej nauce miał zasięg szerszy niż sama tylko geologia. Równocześnie z WG Uniwersytetu Warszawskiego utworzono także Polską Akademię Nauk, likwidując zarazem Polską Akademię Umiejętności i Towarzystwo Naukowe Warszawskie. Wśród ośmiu geologów powołanych w kwietniu 1952 roku przez prezydenta Bieruta do pierwszego jej składu znaleźli się, oprócz 90-letniego profesora Stanisława Józefa Thugutta, czynni profesorowie Wydziału Roman Kozłowski i Jan Samsonowicz oraz kilkanaście lat od nich młodszy Stefan Zbigniew Różycki. Wśród pozostałych był także jego rówieśnik Andrzej Bolewski, który dopiero w 1951 roku został profesorem zwyczajnym.

W PAN, wyniesionej do roli najwyższej instytucji naukowej w PRL, obok korporacji utworzono także piony komitetów naukowych oraz placówek badawczych mających wzmocnić potencjał polskiej nauki. Akademicy z WG parli do tego, aby wykorzystać tę możliwość. Zależało im przede wszystkim na powiększeniu zakresu badań naukowych, ale bronili się także w ten sposób przed zakusami podporządkowania ich w całości Centralnemu Urzędowi Geologii i celom utylitarnym, z degradacją poznawczej roli przyrodniczej geologii. Bolewski – sam mineralog i petrograf złożowy – był przekonanym wykonawcą poruczonej mu misji. Głównego adwersarza znalazł w Samsonowiczu, przewodniczącym Komitetu Nauk Geologicznych PAN oraz jej przedstawicielu w radach CUG i IG. Samsonowicz, chociaż w swym dorobku jak mało kto łączył osiągnięcia poznawcze z odkryciami złóż, dążył według Bolewskiego,

e-MONUMENTA_WUW 2016

12. Prof. Roman Kozłowski (z prawej) i dr Adam Urbanek w 1960 roku

aby KNG PAN uczynić organem koordynującym całość działalności geologicznej, a więc ośrodków PAN, szkół wyższych oraz państwowej służby geologicznej[78]. Do tego wprawdzie nie doszło, ale co do utworzenia placówek akademicy dopięli jednak swego. Możliwość taką od razu wykorzystał Kozłowski i doprowadził do uchwały Prezydium PAN (18 XII 1952) tworzącej Zakład Paleozoologii PAN. W tym samym roku powstał Zakład Geofizyki PAN i mimo opozycji Bolewskiego uchwałą z 3 I 1956 roku utworzono też Zakład Nauk Geologicznych PAN. Kierownikiem Zakładu Paleozoologii PAN został Kozłowski, a Zakładu Nauk Geologicznych – Samsonowicz (bez etatu). Pracownie w ZNG PAN mieli też od początku Różycki i Smulikowski (po śmierci Samsonowicza kierownik Zakładu). Jednostki WG pozostawały z odpowiadającymi im placówkami PAN w ścisłych związkach, chociaż ich współpraca nie przybrała trwałej formy systemowej. Połączyli je nie tylko wspólni kierownicy. Umieszczono je w budynku WG, lokując zakłady PAN lub ich części w sąsiedztwie pokrewnych im katedr. Do 1961 roku większość pracowników uniwersyteckich (w Katedrze Petrografii wszyscy) była nawet zatrudniona na połowach etatów w PAN[79]. Przede wszystkim jednak składali się oni na duże zespoły, realizujące wspólne, szerokie programy naukowe swoich mistrzów. Placówki Akademii otaczała przy tym aura względnej elitarności, w niektórych zespołach uzasadniona, lecz budząca niekiedy poczucie nierównych szans wobec różnic warunków prowadzenia badań naukowych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Profesor Kozłowski nie dość, że utworzył zakład w Akademii, to jeszcze ulokował go w Wydziale II Nauk Biologicznych PAN, a nie w Wydziale III Nauk Matematyczno-Fizycznych, Chemicznych i Geologiczno-Geograficznych, do którego należeli wtedy wszyscy poza nim akademicy z nauk geologicznych. Bolewski – słusznie zapewne – podejrzewał w tym chęć odgrodzenia się od CUG i państwowej służby geologicznej[80]. Wytykał też Kozłowskiemu i innym akademikom warszawskim sięganie po wsparcie polityczne dla realizacji swoich inicjatyw. Utworzenie nowej placówki w PAN wymagało bowiem akceptacji nie tylko władz Akademii, ale także władz politycznych, co utrudniała opozycja CUG. Kozłowski postawił jednak na swoim, znalazłszy wsparcie w sekretarzu Wydziału II PAN – profesorze Kazimierzu Petrusewiczu[81], który do 1952 roku był kierownikiem Wydziału Nauki i Szkolnictwa Wyższego KC PZPR.

Wiązanie paleontologii z biologią przez Kozłowskiego miało jednak głębsze przyczyny. Zaraz po wojnie, gdy zaczął na uniwersytecie prowadzić specjalizację paleontologiczną, przyjmował na nią tylko studentów biologii z różnych uniwersytetów[82]. Od kiedy bowiem zajął się paleontologią, kierował ją ku pogłębionej analizie biologicznej strony skamieniałości, podczas gdy geologia, wiążąca się z paleontologią głównie poprzez stratygrafię, traktowała je przede wszystkim instrumentalnie – do określania stosunków wiekowych zawierających je skał, czyli jako zegar biologiczny. Znajdująca się na pograniczu geologii z biologią paleontologia, która wykształciła się głównie dzięki przydatności stratygraficznej, poszukiwała teraz pogłębienia, chłonąc treści biologiczne. Można więc było mieć obawę, że paleontologia podporządkowana geologii, zwłaszcza poddanej presji utylitaryzmu, spłyci się, wyjałowi i utraci samodzielność.

5.3.1. Katedra Paleontologii

Dotychczasowy Zakład Paleontologii, przechodząc na nowy Wydział, rozbudował się w katedrę z trzema zakładami. Jej zespół paleozoologiczny stał się Zakładem Paleozoologii, a dodano do niego Zakład Mikropaleontologii i Zakład Paleobotaniki, ogarniając w ten sposób wszystkie obszary paleontologii. Kozłowski oceniał, że paleontologia w Polsce pozostała daleko w tyle w stosunku do jej stanu w większości krajów europejskich[83], więc zamierzenia badawcze zakroił szeroko. Po kilku latach w Katedrze było zatrudnionych aż 19 pracowników naukowych (łącznie z profesorami), z których 10 zajmowało się badaniem wyższych zwierząt kopalnych[84].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kozłowski ukierunkował badania swych współpracowników, podporządkowując je wyraźnie określonej koncepcji. Wybierając grupy skamieniałości powodował się ich znaczeniem paleontologicznym, a nie stratygraficznym, zajęto się więc tymi, które pozostawały zaniedbane, a występowały u nas obficie i rokowały odkrycia teoretyczne. Uwzględniał jednak potrzebę objęcia badaniami także skamieniałości ważnych dla stratygrafii, ale to zadanie stawiał przed mikropaleontologią oraz paleobotaniką, zwłaszcza w przedmiocie flory karbońskiej.

Zespół paleozoologiczny Kozłowskiego przeszedł na nowy Wydział z kadrą młodą, ale uzdolnioną i wciągniętą już w pracę naukową. Zakład przeżywał wtedy najbardziej pomyślny okres swej działalności: miał znakomitego kierownika, licznych pracowników będących w pełni sił twórczych i wielkie zasoby niezbadanego materiału paleontologicznego. Toteż w pierwszych latach istnienia Wydziału wyróżniał się on najlepszymi warunkami doskonalenia młodej kadry i najowocniejszą pracą naukową[85].

Kilka osób przystąpiło wtedy do badań skamieniałości z klasycznych profili środkowego dewonu na północy Gór Świętokrzyskich. Wspólne prace terenowe i eksploatację skamieniałości prowadzili tam na dużą skalę pracownicy WG, zakładu PAN, Muzeum Ziemi oraz IG. Wartościowe monografie Zofii Kielan (praca kandydacka dotycząca trylobitów, 1954), Anny Stasińskiej (koralowce *Tabulata*) i Gertrudy Biernat (ramienionogi) rozpoczęły przywracanie odpowiedniego znaczenia Górom Świętokrzyskim w znajomości paleozoiku europejskich średniogórzy po przedwojennych dekadach dominacji opracowań regionalnych przeznaczonych na użytek krajowy. Dołączył do nich także Franciszek Adamczak, który nie tylko wiele wniósł do paleontologii małżoraczków, ale zaangażował je także do celów stratygraficznych.

Sam Kozłowski pozostał przy graptolitach. Dołączył do niego Adam Urbanek, który podjął badania nad *Monograptidae*. Z ich problematyki uzyskał stopień kandydata nauk (1957), równorzędny ze zlikwidowanym stopniem doktora, a habilitował się trzy lata później, podjąwszy próbę biologicznej interpretacji zmian ewolucyjnych w koloniach graptolitów. Była to pierwsza habilitacja na WG po przywróceniu tego stopnia naukowego.

Od 1953 roku w Katedrze Paleontologii pracowała również przybyła z profesorem Passendorferem z Torunia Halina Pugaczewska, która na podstawie monografii belemnitów jurajskich uzyskała doktorat (1961), a potem pracowała nad jurajskimi małżami ostrogowatymi (habilitacja, 1972). W 1962 roku badania kręgowców podjęła Magdalena Borsuk-Białynicka, ale później też przeszła do paleontologicznej placówki PAN.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Trwałymi nabytkami okazali się natomiast Wacław Bałuk do 1965 roku zatrudniony w Katedrze Geologii i Ekonomiki Złóż oraz Maria Ziembińska-Tworzydło – uczennica profesora Kostyniuka, która rok później wróciła na Wydział po kilku latach pracy w IG.

Zakłady Mikropaleontologii i Paleobotaniki zawsze były obsadzone paroma osobami, w liczbie ograniczonej powinnościami nauczycielskimi. Zakładem Mikropaleontologii przez wiele lat kierował i wykładał ten przedmiot Władysław Pożaryski. Legitymację do tego dało mu opracowanie mikroskamieniałości z górnej jury z wierceń na Niżu i wyprowadzenie z nich stratygrafii (częściowo z Wandą Bielecką z IG). Publikował wiele i systematycznie, ale był jednocześnie zatrudniony w IG i tam ulokował swój warsztat naukowy, więc jego prace należy wliczać do dorobku Instytutu. Ich treść z początku była najczęściej stratygraficzna, ale z czasem przesunęła się ku tektonice, w której zapewnił sobie miejsce jako najwybitniejszy w Polsce, obok Jerzego Znoski, autor rozległych syntez regionalnych. Towarzyszyła mu Henryka Wolańska (do 1964) i Hanna Górka badająca kokkolity i inne mikroskamieniałości z górnej kredy (w 1963 roku uzyskała stopień doktora pod kierunkiem Kozłowskiego).

Zakład Paleobotaniki pozostawał nieobsadzony, dopóki w 1954 roku nie przeniesiono tu świeżo mianowanego profesorem nadzwyczajnym Mikołaja Kostyniuka (1908–1975) z Uniwersytetu Wrocławskiego. Znalazł się tam po wojnie, wraz z wieloma lwowskimi profesorami i ich współpracownikami, ale teraz próbowano to środowisko rozrzedzić. Z szerszego początkowo zakresu badań paleobotanicznych ograniczył się on po wojnie do drewna neogeńskich roślin szpilkowych. Nie była to wprawdzie pierwszoplanowa problematyka w tej dziedzinie, ale stanowiła dopełnienie badań nad innymi szczątkami roślinnymi. Był więc jedynym w Polsce i jednym z niewielu na świecie zajmujących się tym specjalistów. Jeszcze we Wrocławiu opracował plioceńskie drewna z obfitującego w szczątki roślinne stanowiska w Krościenku (1950, 1955) i w 1950 roku habilitował się na tej podstawie. Z okresu warszawskiego pochodzi tylko praca o pniach drzewnych z kopalni węgla w Turowie (1967). Poza tym napisał wiele artykułów popularyzujących paleobotanikę i wspólnie z Władysławem Szaferem – jej podręcznik. Kostyniukowi asystowała pracująca nad mikroflorą karbońską Jadwiga Karczewska i do 1966 roku specjalizująca się w glonach Ewa Adamczak.

Utworzenie bliźniaczego Zakładu Paleozoologii PAN osłabiło Katedrę, zwłaszcza gdy w 1961 roku zarządzono likwidację połówek etatów i połączenie ich w etaty całkowite. W 1953 roku do Akademii przeniosły się Zofia Kielan i Krystyna Pożaryska, a w 1958 roku Anna

e-MONUMENTA_WUW 2016

Stasińska i wszystkie uzyskały tam z czasem tytuły profesorskie. Franciszek Adamczak w 1966 roku wyjechał do Szwecji, gdzie pozostał na stałe. W konsekwencji działalność naukowa uszczuplonego zakładu uniwersyteckiego stała się z czasem dopełnieniem tematycznym badań prowadzonych w Zakładzie Paleozoologii PAN[86]. Związki Katedry z Zakładem Akademii pozostały jednak bardzo ścisłe. Miały one wspólnego kierownika w osobie profesora Kozłowskiego, mieściły się na tym samym piętrze budynku Wydziału, miały wspólną bibliotekę i seminaria, a nawet herbatki o godzinie 11.00. Do utrzymywania podobnych standardów naukowych przyczyniało się też publikowanie artykułów przeważnie w „Acta Palaeontologica Polonica", a monografii w „Palaeontologia Polonica", redagowanych w Zakładzie Paleozoologii PAN. Jednak przede wszystkim łączył je podobny sposób uprawiania paleontologii, właściwy szkole Kozłowskiego, określanej też jako warszawska szkoła paleontologii. Charakteryzowało ją biologiczne podejście do badania problemów paleontologicznych, a pod względem technicznym szerokie stosowanie chemicznych i innych nowoczesnych metod preparowania skamieniałości[87].

W 1960 roku Roman Kozłowski przeszedł na emeryturę, ale nie ustawał w pracy naukowej niemal do końca życia. Cieszył się on najwyższym uznaniem tak w Polsce, jak i na świecie. Posypały się na niego odznaczenia krajowe, których wówczas profesorom warszawskiej geologii nie skąpiono, wśród nich Państwowa Nagroda Naukowa I stopnia (1949) i Order Sztandaru Pracy I stopnia (1959). Świadectw takiego jak on uznania osiągnięć naukowych przez światową społeczność naukową nie otrzymał nikt inny z polskich paleontologów ani geologów. Po wyróżnieniu go Medalem André H. Dumonta Belgijskiego Towarzystwa Geologicznego (1951), Złotym Medalem im. Mary Clark Thompson nagrodziła go Akademia Nauk Stanów Zjednoczonych (1958), a cieszące się wysokim prestiżem *Geological Society of London* jego tylko z Polaków odznaczyło Medalem Wollastona (1961)[88]. Sorbona, na której niegdyś studiował, i uniwersytet w Modenie nadały mu godność doktora *honoris causa*, a czternaście towarzystw naukowych z różnych krajów uczyniło go swoim członkiem honorowym.

W kierowaniu Zakładem Paleozoologii PAN zastąpiła go z wielkim powodzeniem Zofia Kielan-Jaworowska i tu przede wszystkim z nowymi sukcesami rozwijała się szkoła profesora Kozłowskiego. Kierownictwo Katedry objął po nim Mikołaj Kostyniuk, a od 1967 roku kierował nią Adam Urbanek. Uniwersytecki zespół naukowy znacznie się zmniejszył, zachowując jednak reprezentację paleozoologii, mikropaleontologii i paleobotaniki niezbędną do wypełniania programu nauczania.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5.3.2. Katedra Geologii Historycznej

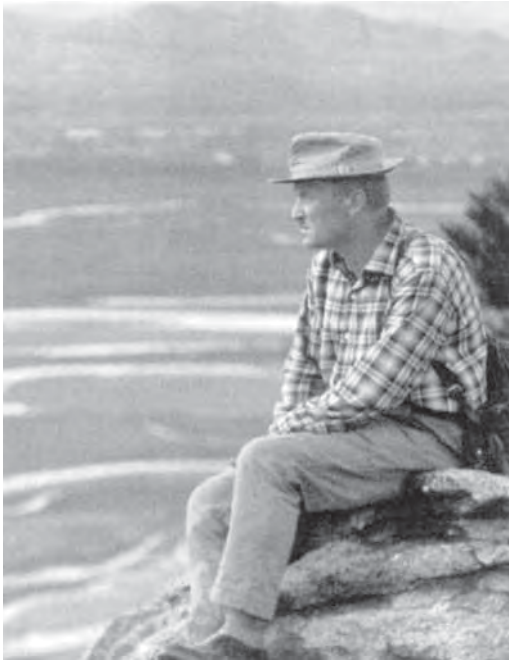
W nowo powstałym Wydziale utworzono odrębne katedry: Geologii Historycznej (kierownik Jan Samsonowicz) i Geologii Regionalnej Polski i Świata (kierownik dr Bronisław Halicki, od 1955 docent). Podczas zmian wprowadzonych w 1954 roku połączono je pod dotychczasową nazwą Katedry Geologii Historycznej jako dwa zakłady, nazwę pierwszego z nich zmieniając na Zakład Geologii Stratygraficznej.

W Zakładzie Geologii Stratygraficznej prowadzono badania o charakterze stratygraficzno-paleontologicznym, zgodnie ze sposobem uprawiania geologii przez jego kierownika. Wykładana przez Samsonowicza i jego pierwszych następców geologia historyczna miała również dawać studentom przede wszystkim podstawy stratygrafii paleontologicznej jako przygotowanie do pracy zawodowej[89]. Prace naukowe prowadzone w Zakładzie Samsonowicz ukierunkował dwutorowo – na systemy paleozoiczne oraz na podłoże wyżyn środkowej Polski i Niżu Polskiego[90]. Sam zamierzał angażować się w paleozoiczne systemy stratygraficzne od kambru po dewon, a specjalizację w każdym z nich poruczył poszczególnym współpracownikom.

W pierwszych latach przez Zakład przewinęło się sporo osób, ale na długo pozostali w nim adiunkt dr Henryk Makowski i sześć osób na stanowiskach asystenckich. Spośród nich Stanisław Orłowski zajął się kambrem i jego fauną trylobitową, Wiesław Bednarczyk – ordowikiem regionu kieleckiego, Lech Teller – sylurem i graptolitami jako podstawą jego stratygrafii, a Halina Ozonek i Otylia Panek-Kościelniakowska – dewonem regionu łysogórskiego. Krystyna Korejwo prowadziła badania nawiązujące do prac Samsonowicza nad wołyńskim karbonem (wiercenia Strzyżów, Chełm), a Andrzej Błaszkiewicz badał mezozoik z wierceń. Makowski natomiast opracował znakomicie zachowane amonity kelowejskie (środkowa jura) z kry polodowcowej w Łukowie (1952, doktorat). Pochłonęły go na resztę życia studia nad przebogatą fauną amonitową, uzyskiwaną także z eksploatowanej latami i na wielką skalę skondensowanej stratygraficznie środkowej jury pod Krakowem i górnego dewonu w Górach Świętokrzyskich. Dostrzegł potem wśród amonitów zróżnicowanie dymorficzne, co miało mu w przyszłości przynieść wielki sukces.

Pozostały zespół pracowników Katedry był w pierwszych jej latach bardzo młody, więc do 1958 roku oryginalne prace naukowe wychodziły tylko spod pióra profesorów Samsonowicza i Halickiego. Samsonowicz pisał o wieku wysadów solnych i hydrogeologii w wierceniu na Kujawach, o górnym prekambrze, ale potem powrócił do paleozoiku

e-MONUMENTA_WUW 2016



13. Prof. Henryk Makowski

Gór Świętokrzyskich, zaczynając od kambru. Poświęcił mu kilka publikacji, z których dwie ogólniejsze ukazały się w materiałach Międzynarodowych Kongresów Geologicznych. Trzy inne, o trylobitach dolnego kambru, były wprawdzie niewielkie, ale w nowej u niego formie ambitnej paleontologii, bo ilustrowane i wydane po angielsku. Na następne systemy paleozoiczne – co sobie obiecywał – już mu życia nie starczyło. Zmarł w 1959 roku.

Kierownictwo Zakładu objął po nim Makowski, od 1954 roku docent, a od 1967 roku profesor nadzwyczajny. Deklarował wprawdzie zamiar kontynuowania w Zakładzie tematyki rozpoczętej przez Samsonowicza[91], ale miał możność czynić to tylko w ograniczonym zakresie. Już wcześniej, zaraz po utworzeniu ZNG PAN, przenieśli się tam Krystyna Korejwo i Lech Teller, a w 1967 roku Wiesław Bednarczyk. W 1961 roku przeszedł do IG Andrzej Błaszkiewicz, a po doktoracie (1964) zrezygnowała z pracy naukowej Otylia Kościelniakowska. Ryszard Fuglewicz, zatrudniony w 1964 roku, był pierwszym z nowej grupy pracowników, która stopniowo zastępowała tę z czasów Samsonowicza.

Makowski przejął po Samsonowiczu promotorstwo doktoratów, m.in. Orłowskiego i Bednarczyka. Orłowski uzyskał doktorat (1962, publikacja – 1964) za pracę nad skamieniałościami i stratygrafią środkowego kambru Gór Świętokrzyskich. Było to pierwsze dla tego regionu solidnie udokumentowane studium fauny trylobitowej oraz propozycja wspierającego się na niej podziału stratygraficznego środkowego kambru. Praca ta miała podobne znaczenie we wprowadzaniu paleozoiku świętokrzyskiego na nowo na widok europejski, jak dewońskie studia uczniów profesora Kozłowskiego. Bednarczyk zamknął doktoratem (1963, publikacja – 1964) etap prac nad dolnym ordowikiem i jego fauną z regionu kieleckiego Gór Świętokrzyskich, ale opracowywał także ordowik z wierceń. On też po raz pierwszy w Polsce użył do celów stratygraficznych ordowickich konodontów – grupy mikroskamieniałości, która wtedy stawała się ważnym narzędziem stratygrafii ordowiku.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zakład Geologii Regionalnej Polski i Świata zawsze miał obsadę bardzo skromną liczebnie, co wynikało z usytuowania w programie studiów prowadzonych tu zajęć. Bronisławowi Halickiemu od 1955 roku towarzyszyła Ewa Stupnicka, a później przeniosła się tutaj jeszcze Halina Ozonkowa. Tematykę Zakładu określano jako zagadnienia czwartorzędu niżowego i karpackiego oraz geologii regionu tatrzańskiego i podhalańskiego[92], ale był to w istocie zarys zainteresowań samego Halickiego.

Profesor Halicki (1902–1962) publikował wiele i systematycznie, ale nie mieścił się w żadnym wąskim dziale geologii. Ciekawość czy – jak pisał dobrze go znający Passendorfer – żywotność umysłowa, a także koleje życia przywiodły go do kilku jej obszarów i do niektórych wielokroć powracał[93]. Jeśliby nawet stracił coś przez to jako uczony, to z pewnością zyskał jako profesor, zwłaszcza na katedrze, którą mu powierzono. Z czasów pracy nad doktoratem z geografii na UJ zachował zainteresowanie geomorfologią i plejstocenem Tatr, a teraz przedstawił syntezę ich trzykrotnego zlodowacenia. Zaciekawiony tektoniczną koncepcją spływów grawitacyjnych pierwszy doszukał się ich dowodów w tektogenezie mas reglowych, a potem zajął się różnorodną problematyką fliszu podhalańskiego. Lata spędzone w Wilnie (był tam krótko przed wojną adiunktem przy Passendorferze) wprowadziły go najpierw w zagadnienia czwartorzędu w dorzeczu Niemna, a w końcu doszedł do schematu stratygraficznego dla Niżu Polskiego z sześcioma zlodowaceniami. Wypowiadał się nawet o budowie podłoża północno-wschodniej Polski.

Profesor Halicki zmarł w 1962 roku po kilkuletniej chorobie (cierpiał na znaczne upośledzenie wzroku). Był trudny do zastąpienia. Charakterystyka Zakładu zawarta w jego nazwie odpowiadała przedmiotowi wykładowemu i choć nie narzucała specjalności naukowej wykładowcy, to wymagała szerokich horyzontów, erudycji i doświadczenia. Tymczasem w Katedrze gotowego następcy Halickiego nie było. Podczas jego choroby geologię regionalną wykładali Pożaryski z Passendorferem, a w 1967 roku kierownictwo Zakładu objął zatrudniony również w IG profesor Jerzy Znosko. Zwolniono go jednak po dwóch latach bez wyjaśnienia, ale to było w 1968 roku, a Znosko nie cieszył się dobrą opinią polityczną.

5.3.3. Katedra Geologii Ogólnej

Zaczątkiem Katedry Geologii Ogólnej stał się przeniesiony do Warszawy toruński zakład Passendorfera. Zatrudniono w niej przybyłych z nim magistrów Wiesława Barczyka, Zbigniewa Kotańskiego i Halinę

e-MONUMENTA_WUW 2016

14. Pracownicy naukowi i techniczni Zakładu Geologii Dynamicznej w 1964 roku: mgr Andrzej Wierzbowski, mgr Krzysztof Grzybowski, dr Piotr Roniewicz, dr Wojciech Jaroszewski, mgr Jerzy Giżejewski, doc. Zbigniew Kotański, mgr Bernard Kojsar, laborant Franciszek Budynek, mgr Michał Szulczewski, prof. Edward Passendorfer, Henryk Siech, mgr Małgorzata Giżejewska, Marek Brzezicki, dr Wiesław Barczyk, mgr Jerzy Głazek, mgr Krystyna Zawidzka, dr Andrzej Radwański, mgr Stanisław Rudowski, dr Jan Kutek

Pugaczewską (po roku przeszła do Zakładu Paleontologii), a poza nimi na stanowisku zastępcy profesora – lwowskiego geologa naftowego Stanisława Krajewskiego (1890-1968), Krystynę Wuttke oraz kilku zastępców asystentów. Na początku utworzono też odrębną Katedrę Kartowania Geologicznego, ale w 1954 roku zamieniono ją w zakład i włączono do Katedry Geologii Ogólnej profesora Passendorfera, a dla jej dotychczasowego zespołu naukowego utworzono Zakład Geologii Dynamicznej kierowany również przez niego.

W Zakładzie Geologii Dynamicznej prowadzono zajęcia dydaktyczne dla wszystkich studentów najbardziej liczebnych najniższych lat studiów oraz dla geografów, co pozwalało zatrudnić sporo asystentów. Geologia dynamiczna figurująca w jego nazwie nie jest dyscypliną naukową, tylko zbiorem obszarów problematyki obejmującym procesy geologiczne. W jej obrębie wyróżniała się zwłaszcza tektonika i sedymentologia i nimi zajęli się przede wszystkim uczniowie Passendorfera. Badania naukowe w Zakładzie rozwinęły się zarazem w kierunkach wyznaczonych zainteresowaniami Passendorfera wyniesionymi jeszcze z jego przedwojennych

e-MONUMENTA_WUW 2016

lat krakowskich. Stratygraficznie mieściły się one w mezozoiku; główne miejsce zajmowały w nich Tatry – zwłaszcza tamtejsze serie wierchowe, a poza nimi dotyczyły jury obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.

W zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich pierwszy rozpoczął badania nad stratygrafią jury Wiesław Barczyk w okolicach Sulejowa i jej poświęcił rozprawę doktorską (1960). Do badań górnej jury w północno-zachodnim ich obrzeżeniu przystąpił też Jan Kutek. Rezultaty jego pracy nad stratygrafią wspierającą się na amonitach związały regionalną problematykę świętokrzyską z żywymi wówczas kwestiami poszukiwania standardowych podziałów jury na piętra i z obecnym w ich tle prowincjonalizmem biogeograficznym. Kutek zastąpił dotychczas stosowany u nas podział nowym, który okazał się bliski przyjętemu niedługo przez gremia międzynarodowe. Główne tezy przedstawił w doktoracie o piętrach górny kimeryd i dolny wołg w rejonie swoich badań (1963). Do osób zajmujących się w Zakładzie stratygrafią jury doszedł jeszcze w 1967 roku dr Andrzej Wierzbowski, który przeniósł się tutaj z ZNG PAN.

Bardzo ważną rolę w ukształtowaniu naukowym większości uczniów Passendorfera odegrało zaangażowanie w geologię Tatr[94]. Od niej rozpoczęli pracę naukową przyszli profesorowie: Zbigniew Kotański, Wojciech Jaroszewski, Zbigniew Wójcik (od 1956 roku w Muzeum Ziemi), Jerzy Lefeld (od 1962 roku w PAN), Piotr Roniewicz, Jerzy Głazek, Andrzej Radwański i Michał Szulczewski (przyjęty po studiach na miejsce Lefelda). Wszyscy oni zetknęli się z geologią Tatr, wykonując tam prace magisterskie, a potem doktorskie (prócz Głazka).

W geologię Tatr Passendorfer najpierw wciągnął Kotańskiego, gdy jeszcze byli w Toruniu. Problematyka uprawiana przez Kotańskiego wprawdzie terytorialnie mieściła się w obszarze badań Passendorfera (seria wierchowa), lecz w istocie stanowiła kontynuację badań nieżyjącego już Ferdynanda Rabowskiego. Kotański najpierw zajął się triasem węglanowym, głównie środkowym, i jemu poświęcił doktorat (1957, druk – 1959). Jego badania stratygraficzne były skoncentrowane na litologii, ponieważ ubóstwo fauny niemal pozbawiło je wątku paleontologicznego, a pod względem sedymentologicznym czy petrograficznym przedmiot badań był niewdzięczny. Dochodził więc szczegółowego następstwa litologicznego i prześledził jego zmienność. Dysponując dokładną znajomością następstwa litologicznego w różnych elementach skomplikowanej struktury tektonicznej, mógł na tej podstawie rozwikłać szczegóły budowy tektonicznej pasma wierchowego, a potem przedstawić jej tektogenezę – od paleogeografii po grawitacyjną tektonikę spływową. Stanowiło to przedmiot jego habilitacji (1960, druk – 1961).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zaproszony później do współpracy przez Kazimierza Guzika, którego zespół miał trudności z uporaniem się z treścią geologiczną map pasma reglowego, opracował tam najpierw stratygrafię środkowego triasu (1964), za wzór mając trias wierchowy. Dało to asumpt do wspólnego z Guzikiem przedstawienia zmodyfikowanego obrazu budowy pasma regli (1964) o stylu tektonicznym oraz interpretacji bliskich koncepcjom wcześniej przyjętym dla strefy wierchowej. Tektoniczne koncepcje Kotańskiego mieściły się jeszcze w ogólnej teorii geosynklin (o nich miał wykład habilitacyjny) sprzed nadchodzącego czasu tektoniki płyt.

Młodsi uczniowie Passendorfera podjęli badania nad jednostkami stratygraficznymi serii wierchowej o specyfice wykształcenia wymagającej zastosowania odmiennych warsztatów badawczych. Lefeld podążył za Passendorferem, kierując studia nad dolną kredą ku stratygrafii i paleogeografii. Roniewicz badał część dolnego triasu (seis) wymagającą stosowania metod sedymentologii skał klastycznych. Radwański, przyjęty do Zakładu po studiach petrografii skał osadowych u profesor Turnau-Morawskiej, zajął się pod jej kierunkiem węglanowym retykiem, stosując warsztat petrograficzny i sedymentologiczny specyficzny dla skał węglanowych. W podobnym kierunku poszedł Szulczewski, ale skoncentrował się na stromatolitach jurajskich i zaczynając od tatrzańskich, szukał odpowiedzi, czym są i o czym świadczą te biosedymentacyjne struktury węglanowe pospolite w prekambrze, a później bardzo rzadkie. Najdalej od nich odszedł Jaroszewski, który zajmował się budową geologiczną górnej części Doliny Kościeliskiej, gdzie analiza struktury metamorfiku wciągnęła go w dziedzinę tektoniki i geologii strukturalnej.

Kulminacja prac w Tatrach wypadła na połowę lat 60., gdy wszystkie wymienione powyżej osoby ukończyły doktoraty. W 1964 roku uzyskali je Jaroszewski, Lefeld, Radwański i Roniewicz, a dwa lata po nich Szulczewski (pierwszy doktorant Kotańskiego). W 1966 roku doktoryzował się też Głazek, ale pod kierunkiem profesora Guzika i z geologii regionalnej fragmentu północnego Wietnamu, gdzie przez pewien czas przebywał. Rok po nim do doktoratu doszedł Stanisław Rudowski (też u Kotańskiego) z rozprawą o strukturach sedymentacyjnych w strefie brzegowej Bałtyku.

Edward Passendorfer (1894-1984) w czasach warszawskich zajmował się naukowo już tylko Tatrami. Porzucił w ogóle paleontologię i nawet stratygrafię. Z początku myślał jeszcze o opracowaniu bogatej fauny amonitowej z batonu wierchowego, o liasie (dolna jura), kontynuacji pracy nad wapieniami murańskimi[95], ale od tych zamiarów odstąpił i wszystko to pozostawił z myślą o swoich uczniach. Podejmował

e-MONUMENTA_WUW 2016

natomiast zagadnienia z domeny geologii dynamicznej, lecz niewymagające specjalistycznych metod. Wracał jeszcze do genezy i roli zlepieńca koperszadzkiego, a najwięcej uwagi poświęcał paleogeografii i sedymentacji eocenu tatrzańskiego podczas transgresji zatapiającej sfałdowane Tatry. Pisał wiele i niemal do końca życia, ale od wojny coraz bardziej dominowała w jego piśmiennictwie popularyzacja. Od początku lat 60. nie publikował już szczegółowych prac naukowych, ale napisał jeszcze parę prac syntetycznych i przeglądowych z geologii Tatr i Podhala.

Po przejściu na emeryturę Passendorfera w 1965 roku kierownictwo Zakładu objął od dawna hołubiony przez niego i upatrzony na następcę docent Zbigniew Kotański, a kierownikiem Katedry (w latach 1965-1969) został profesor Guzik, kierujący zarazem Zakładem Kartowania Geologicznego. Zakładów, poza formalnym złączeniem klamrą katedry i zainteresowaniem Tatrami sporej części ich pracowników, nic więcej istotnego nie łączyło i zawsze respektowano ich autonomię.

Zakład Kartowania Geologicznego powstał w 1954 roku z przekształcenia katedry o takiej samej nazwie. Utworzona wraz z Wydziałem katedra nie została obsadzona i nie funkcjonowała, więc wykłady i kursy terenowe z kartowania geologicznego przez pierwsze dwa lata prowadził dr Józef Gołąb. Wraz z utworzeniem Zakładu jego kierownictwo objął Guzik, wówczas jeszcze magister. Gdy odbywała się reorganizacja Służby Geologicznej i Różycki objął stanowisko dyrektora IG, pozycja Guzika znacznie osłabła. Po ustąpieniu miejsca Różyckiemu Guzik był krótko dyrektorem Departamentu Nadzoru Geologicznego CUG i stamtąd przeszedł na WG UW. CKK mianowała go w 1955 roku docentem i w końcu profesorem nadzwyczajnym.

Kazimierz Guzik (1911-1970) przystąpił do pracy na WG z pełnym zaangażowaniem. Był świadom, że kartografia geologiczna nie jest odrębną specjalnością, lecz ogólną metodą badań i przedstawiania ich wyników, stosowaną przez różne specjalności geologii posługujące się mapami problemowymi. Głównym jego zamierzeniem było zatem wprowadzenie nowoczesnych metod do wielkoskalowej kartografii powierzchniowej[96]. Rozszerzeniu zainteresowań Zakładu na kartografię wgłębną stały na przeszkodzie brak zaangażowania Wydziału w regionalne badanie struktur wgłębnych i ograniczona działalność Katedry Geofizyki Geologicznej. Skupiono się zwłaszcza na geologicznej fotointerpretacji naziemnych i lotniczych zdjęć fotogrametrycznych, która od wojny bardzo się na świecie rozpowszechniła. Stosowanie tych nowoczesnych metod stało się możliwe dopiero po wyposażeniu Zakładu w drogi sprzęt pomiarowy, m.in. stereoautograf.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pierwszymi wielkoskalowymi mapami geologicznymi z obszaru Polski, wykonanymi z zastosowaniem fotointerpretacji zdjęć lotniczych i fotogrametrii, były wspomniane arkusze mapy Tatr w skali 1:10 000, autorstwa Guzika i jego zespołu. Wyróżniały się one także wysokim poziomem graficznym (Guzik z dobrym skutkiem uczył się malarstwa u Fałata). Guzik napisał kilka artykułów o geologii serii reglowych Tatr i więcej metodycznych z kartografii geologicznej. Wykładał także tektonikę w swoistym ujęciu. Zasadniczy przedmiot działalności Zakładu nie narzucał określonej tematyki naukowej, ale przybliżał zwłaszcza zagadnienia geologicznej budowy regionalnej i tektoniki. Personel Zakładu był mało ustabilizowany; do 1968 roku przeszło przez niego 14 nauczycieli akademickich. Dłuższe okresy spędzili w nim Krystyna Niemczynowicz, Hanna i Maciej Hakenbergowie, Jerzy Grodzicki, Wiesław Machej, Andrzej Iwanow i geodeta Andrzej Różycki. Za życia profesora Guzika i z nim w roli promotora z pracowników Zakładu doktoraty uzyskali Stanisław Ostaficzuk (1967) i Krystyna Grochocka-Piotrowska (1969). Ostaficzuk w swojej rozprawie stosował metody fotogrametryczne do badaniach osuwiska w Tresnej, a Grochocka fotointerpretację do analizy tektoniki nieciągłej w trzonie krystalicznym Tatr. Podczas pracy w Zakładzie do habilitacji doszli tylko Ostaficzuk i zatrudniony w 1964 roku Leonard Mastella, i jedynie Mastella przeszedł tu całą karierę naukową, aż po profesurę, znajdując później wsparcie naukowe w Jaroszewskim.

5.3.4. Katedra Geologii Czwartorzędu

Wśród katedr utworzonych równocześnie z Wydziałem była Katedra Geologii Czwartorzędu z jednym zakładem o analogicznej nazwie. Kierował nimi profesor Różycki. Katedr ograniczonych do geologii czwartorzędu wprawdzie wcześniej na świecie nie było, ale wyodrębnianie jej z całości problematyki systemów stratygraficznych znajdowało uzasadnienie w szczególnym wykształceniu czwartorzędu na północy Europy i Ameryki, związanym z ich zlodowaceniem plejstoceńskim, oraz w wynikającej stąd specyfice metod jego badania.

W swej pierwotnej formie Katedra istniała tylko dwa lata. Podczas reorganizacji WG w 1954 roku poszerzono jej zakres i nazwano Katedrą Geologii Czwartorzędu i Geologii Technicznej, wkraczając tym samym w problematykę, którą miał wnieść profesor Pazdro. Podzielono ją na trzy zakłady, dodając dwa nowe: Hydrogeologii (kierownik docent dr Gołąb) i Geologii Technicznej (wakat na stanowisku kierownika).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Było to posunięcie programowe na rzecz kierunków stosowanych, niemające jeszcze pokrycia w stanie kadrowym, ale otwierające im drogę ułatwionego rozwoju. Było na nie duże zapotrzebowanie, zwłaszcza że badaniom hydrogeologicznym przed wojną w Polsce poświęcano zbyt mało uwagi i zajmowano się nią zwykle przygodnie, a geologia inżynierska u nas jeszcze wtedy kiełkowała.

Zakład Geologii Czwartorzędu zaczynał działać z adiunktem Krystyną Wuttke i czwórką studiujących jeszcze zastępców asystentów. Całkowicie mogli się oni poświęcić pracy w Zakładzie od 1955 roku (Krystyna Kopczyńska, Hanna Ruszczyńska) i od 1957 roku (Zbigniew Lamparski, Remigiusz Więckowski). Przez pierwsze sześć lat oryginalne prace naukowe publikował więc tylko Różycki, a i później zdecydowanie dominowały one w dorobku Zakładu, chociaż do początku lat 60. wyjątkowo tylko dotyczyły polskiego czwartorzędu.

Początkowo Różycki trzymał się jeszcze swej przedwojennej specjalności i pisał o stratygrafii jury i jej amonitach. Wyróżniała się z tych prac monografia *Górny dogger i dolny malm Jury Krakowsko-Częstochowskiej* (1953), za którą otrzymał Nagrodę Państwową II stopnia. Było to opracowanie stratygraficzne, pionierskie w północnej części tego rejonu, choć niestety pozbawione dokumentacyjnej części paleontologicznej, gdyż bogata kolekcja zebranych amonitów uległa podczas wojny zniszczeniu. Różycki zaproponował także nowy podział środkowej jury w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich i odnowił swoje zainteresowania polarne. W związku z Międzynarodowym Rokiem Geofizycznym (1957–1958) kierował Podkomisją Wypraw Polskiego Komitetu i latem 1958 roku w rejonie fiordu Van Keulen na Spitsbergenie przeprowadził ze swoją grupą badania zmian zasięgu lodowców od czasu polskiej wyprawy z 1934 roku. Kierował także przejęciem od Sowietów stacji Mirnyj w Oazie Burgera na Antarktydzie i przeprowadził tam podobne badania, jak w Arktyce. Do badań problematyki arktycznej i antarktycznej swych współpracowników uniwersyteckich nie włączył. Chociaż jego zbiory z wyprawy na Spitsbergen w 1934 roku oraz prace złożone do druku w 1938 roku podczas wojny przepadły, to jednak na podstawie ocalałych materiałów wydał po wojnie parę publikacji. Najważniejsza z nich przedstawiała budowę geologiczną północno-zachodniej części Ziemi Torella (1959). Zamieścił w niej pierwszą szczegółową mapę geologiczną tego rejonu, przekroje oraz charakterystykę sukcesji stratygraficznej, z rozwiniętą tam jurą i kredą.

W jego pracy naukowej coraz więcej miejsca zyskiwał jednak polski plejstocen. Zajmowało się nim wtedy kilka ośrodków akademickich, głównie geograficznych, z wyróżniającymi się indywidualnościami

e-MONUMENTA_WUW 2016

(Alfred Jahn, Jan Dylik, Mieczysław Klimaszewski, Rajmund Galon). Różniły się one regionami badań, aspektami podejmowanej problematyki i stosowaną metodologią. Różycki wprowadził w swojej szkole metodologię klimatostratygraficzną, a głównym przedmiotem jej studiów uczynił osady zlodowacenia środkowopolskiego[97]. Była to kontynuacja badań czwartorzędu Mazowsza, prowadzonych pod jego kierunkiem w latach 1946-1952 w Zakładzie Geografii Fizycznej UW.

W tym czasie Różycki zaczął również kierować Pracownią Kenozoiku w ZNG PAN, podobnie jak profesorowie Kozłowski i Smulikowski stworzył więc zespół zatrudniony w obu tych instytucjach. Asystentom z zakładu uniwersyteckiego wydzielił obszary do opracowania paleomorfologicznego i stratygraficznego. Hanna Ruszczyńska, Zbigniew Lamparski, Remigiusz Więckowski i Krystyna Kopczyńska-Żandarska doszli do doktoratów w połowie lat 60. Do grona adiunktów dołączył jeszcze w 1962 roku Jerzy Niklewski, palinolog wykształcony pod kierunkiem profesora Kostyniuka, który przeniósł się tutaj z IG. Opracowania własne Różyckiego i jego uczniów podporządkowane wspólnej metodologii i koncepcji, stały się podstawą przedstawionej przez Różyckiego syntezy *Plejstocen Polski Środkowej* (1967).

5.3.5. Katedry Hydrogeologii

Zarządzenie ministra kreujące WG ustanawiało też m.in. Katedrę Hydrogeologii. Nie obsadzono jej jednak od razu, bo oczekiwano przybycia profesora Zdzisława Pazdro z Gdańska. W 1953 roku sprowadzono jednak na WG doktora Józefa Gołąba z warszawskiego IG, by objął niezbędne już wtedy wykłady i zorganizował kształcenie z hydrogeologii. Gołąb (1904-1968) był jedynym doktorantem poznańskiego profesora Kazimierza Wójcika; zajmował się głównie plejstocenem i choć przed wojną tylko okazjonalnie angażował się w hydrogeologię[98], to po wojnie zajął się nią intensywniej, pracując w przedsiębiorstwach i w PIG (m.in. kierował pracownią hydrologiczną przy próbie budowy warszawskiego metra).

W 1954 roku Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego podjęło od dawna spodziewaną decyzję o zamknięciu studiów z zakresu hydrogeologii i geologii technicznej na Politechnice Gdańskiej i przeniesieniu ich na WG UW jako osobnego kierunku. Spowodowało to reorganizację na Wydziale Geologii. Jej częścią była likwidacja Katedry Hydrogeologii i zamienienie jej w zakład, włączony do utworzonej wtedy Katedry Geologii Czwartorzędu i Geologii Technicznej. Jego kierownictwo powierzono docentowi Gołąbowi.

e-MONUMENTA_WUW 2016

15. Prof. Zdzisław Pazdro i prof. Bohdan Kozerski

Gdy trwająca trzy lata likwidacja studiów w Gdańsku zbliżała się ku końcowi, upewniono się u dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej tamtejszej politechniki, czy Zbigniew Pazdro rzeczywiście chce się przenieść na WG. Pazdro wyraził taką wolę. Wobec tego w 1957 roku przeprowadzono kolejną korektę organizacyjną, w ramach której odtworzono Katedrę Hydrogeologii (kierownik Józef Gołąb, od 1955 roku profesor), ale z trzema zakładami: Hydrogeologii Ogólnej (kierownik prof. Zbigniew Pazdro), Hydrogeologii Regionalnej (kierownik Józef Gołąb) oraz Hydrologii i Hydrauliki (kierownik doc. mgr inż. Aleksander Tuszko). Pazdro musiał się zadowolić takim rozwiązaniem, chociaż miał podstawy, by oczekiwać, że przypadnie mu znaczniejsza rola w kierowaniu warszawską hydrogeologią i geologią techniczną. Swój zakład objął w 1958 roku. Do Warszawy przybył z Aleksandrem Tuszką i Bohdanem Kozerskim, a jego stosunki z profesorem Gołąbem ułożyły się przyjaźnie[99]. Po zmianach organizacyjnych poczynionych w 1957 roku Katedra stopniowo powiększyła się o kilkoro nowych asystentów (Hanna Sobol-Bieniaszewska, Aleksandra Macioszczyk, Bogdan Kozerski, Danuta Małecka, Tadeusz Dąbrowski). Gdy przeniesiono się do nowego gmachu WG, poprawiły się też warunki prowadzenia prac doświadczalnych. Badania hydrogeologiczne rozwinęły się wtedy w trzech kierunkach, chociaż nie pokrywały się one ściśle z podziałem na zakłady[100]. Jednym z nich były ogólne podstawy dyscyplinowe hydrogeologii (hydrogeologia klasyczna w ujęciu Gołąba), a drugim regionalna charakterystyka jednostek hydrogeologicznych, ważna zwłaszcza jako podstawa bilansowania hydrogeologicznego, uznanego wtedy przez międzynarodowe asocjacje za zadanie priorytetowe. Poza tym obszernie zajmowano się gospodarką wodną na potrzeby lokalizacji rozmaitych obiektów górniczych, przemysłowych, osiedlowych itp[101].

Podstawą rozwoju pierwszego z tych kierunków stał się podręcznik Pazdry *Hydrogeologia ogólna* (1964). W węższym zakresie Tadeusz Macioszczyk poszukiwał formuł matematycznych w celu określenia zjawisk hydrodynamicznych, Dąbrowski badał w Tatrach hydrodynamikę

e-MONUMENTA_WUW 2016

wód krasowych, Kozerski studiował odsączalność skał luźnych; zajmowano się też hydrochemią (Danuta Małecka, Tadeusz Macioszczyk)[102].

Hydrogeologię regionalną opracowywano dla kilku obszarów Polski. Gołąb rozwinął ją z ambicją stworzenia nowych (w stosunku do praktyki stosowanej w Polsce) podstaw kartografii hydrogeologicznej, systematyki wód podziemnych, ujęcia ich bilansu i unowocześnienia metod badań. Syntetyczna mapa geologiczna i hydrogeologiczna Podhala, zespołowo opracowana na podstawie własnych badań terenowych, posłużyła jako wzorcowa dla IG[103]. Pazdro i Kozerski zajmowali się podobną problematyką na Pomorzu Zachodnim.

Kiedy na Wydziale nastąpił pierwszy wysyp doktoratów, uzyskali je też w 1964 roku pierwsi uczniowie profesora Gołąba – Stefan Krajewski i Tadeusz Macioszczyk. Macioszczyk doktoratem nawiązywał do karpackich zainteresowań promotora, bo opracował hydrogeologię źródeł w strefie kontaktu fliszu podhalańskiego z pienińskim pasem skałkowym, a Krajewski zbadał hydrogeologię zlewni Chodelki na Lubelszczyźnie. Na Politechnice Gdańskiej doktoryzował się też Bohdan Kozerski.

Badania hydrogeologiczne skromnie i wyrywkowo przekładały się na oryginalne publikacje naukowe. Gołąb sam szczególnie był zainteresowany Podhalem, ale pisał o geologii tamtejszego fliszu, a nie o jego hydrogeologii. Pazdro napisał parę prac ze współautorami o wybranych zagadnieniach hydrogeologii Pomorza i Niżu Polskiego. Przeważały jednak streszczenia referatów i komunikaty sympozjalne skierowane do czytelników krajowych. Po angielsku (poza streszczeniami z konferencji międzynarodowych) tylko Kozerski opublikował artykuł w Biuletynie PAN (1966). Niebędący hydrogeologiem profesor Tuszko poprzestawał na działalności praktycznej, publicystyce i popularyzacji.

5.3.6. Katedra Geologii Inżynierskiej

Jeśli hydrogeologia wśród dyscyplin geologicznych od dawna zajmowała respektowane miejsce, to geologia inżynierska (wzorem niemieckim nazywana też techniczną) dopiero o to usilnie zabiegała. Chociaż bezpośrednią inspirację i wiedzę podręcznikową warszawska geologia inżynierska czerpała głównie z sowieckiej[104], to jej anglosaskie początki sięgają 1880 roku[105]. W Polsce od lat 20. XX wieku uwzględniano ją czasem w podręcznikach, a po wojnie, przed 1968 rokiem, ukazało się ich kilka. Z profesorów WG Pazdro wykładał ją we Lwowie już na początku wojny i prowadził ten kierunek studiów na Politechnice Gdańskiej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na WG było wprawdzie osoby, które z geologią inżynierską albo pokrewną jej problematyką miały wcześniej do czynienia (Różycki, Guzik), ale zaangażowały się one w inne działy geologii, więc jej rozwinięcie powierzono Witoldowi Cezariuszowi Kowalskiemu. Promował go w wydziałowych inicjatywach organizacyjnych profesor Różycki[106].

Kowalskiego w 1952 roku mianowano samodzielnym pracownikiem nauki jako jednego z dwóch magistrów w ten sposób wyróżnionych. Obdarzono go nadzwyczajnym kredytem zaufania, zważywszy, że stopień kandydata nauk (równorzędny z doktoratem) uzyskał on w 1957 roku i to ze stratygrafii, a do 1958 roku opublikował tylko jedną oryginalną pracę naukową związaną z magisterium. Nie przeszkodziło to, by mianowany zastępcą profesora objął w 1954 roku wakujące początkowo kierownictwo Zakładu Geologii Technicznej.

Gdy w 1957 roku wyodrębniono Katedrę Hydrogeologii, skorzystał na tym także Zakład Geologii Technicznej. Podniesiono go do tej samej rangi pod nazwą Katedry Geologii Inżynierskiej (p.o. kierownika został zastępca profesora mgr Kowalski) z trzema zakładami: Geologii Inżynierskiej (kierownik Kowalski), Badania Podłoża Budowlanego (kierownik zastępca profesora mgr inż. Zygmunt Glazer) i Gruntoznawstwa (kierownik adiunkt mgr Alina Falkiewicz). Była to pierwsza w Polsce i druga po moskiewskiej katedra z tej dyscypliny na świecie.

Geologia inżynierska, przechodząc te i późniejsze metamorfozy, wspierała się na dwóch liderach naukowych: Kowalskim i Glazerze. Obaj byli żołnierzami AK, brali udział w Powstaniu Warszawskim, powrócili z obozów jenieckich i w 1948 roku ukończyli studia. Spotkali się na Politechnice Warszawskiej, skąd Glazera w 1953 roku ściągnął Kowalski na WG. Kowalski wcześnie wstąpił do partii i przy nim Glazer znalazł możliwość urządzenia samodzielnego warsztatu badawczego, Kowalskiemu zaś dawał solidny fundament wiedzy inżynierskiej pod jego zamysł geologii inżynierskiej, bez konkurowania w niej o prymat.

Pierwsze lata obecności geologii inżynierskiej na WG zeszły jej twórcom na określeniu jej przedmiotu i metod oraz na przygotowaniach do podjęcia dydaktyki i badań naukowych[107]. Geologia inżynierska zajmuje się stosowaniem geologii w praktyce inżynierskiej. W dzisiejszym ujęciu jest ona równorzędna z mechaniką gruntów i skał należącą do nauk technicznych, ale mimo to uważa się ją za naukę przyrodniczą[108]. W nie całkiem spójnej koncepcji geologii inżynierskiej przyjętej przez Kowalskiego przypisano jej jednak zakres wręcz międzydziedzinowy, bo miała jej być podporządkowana również mechanika

e-MONUMENTA_WUW 2016

gruntów i skał oraz geotechnika. Jednocześnie w węższym rozumieniu miała się ona składać razem z nimi i gruntoznawstwem na całość geologii inżynierskiej[109].

Katedra skorzystała z możliwości zgromadzenia licznego personelu. Zespół był bardzo młody. Do 1955 roku ukończone studia mieli tylko Glazer, Kowalski i Falkiewicz, która przeszła tu z Zakładu Mineralogii i Petrografii. Najpierw w latach 1953-1954 na etatach zastępców asystentów zatrudniono 4 studentów, którzy ukończyli studia w latach 1955 i 1956, a następne 4 osoby w latach 1956-1958. Katedra uzyskała też nowoczesne urządzenia badawcze (nie potrzebował ich tylko Zakład Geologii Inżynierskiej)[110] i gdy tylko było możliwe, szerokim frontem rozpoczęto badania indywidualne podporządkowane głównie zamierzonym rozprawom na stopnie naukowe, ale także prace zespołowe na potrzeby praktyczne.

Kowalski i Glazer habilitowali się w 1961 roku (Glazer na Politechnice Gdańskiej). Tematem habilitacji Kowalskiego była *Wytrzymałość na ściskanie budowlanych skał senońskich przełomowego odcinka Wisły Środkowej na tle ich litologii*. W 1967 roku otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego. Zaraz po habilitacji Kowalskiego rozpoczęła się seria finalizacji doktoratów pod jego kierunkiem. Już w latach 1962-1967 uzyskało je dziesięcioro pracowników Katedry (promotorem dziewięciorga był Kowalski, a jednego Glazer). Sześć asystentek doktoryzowało się na przykładach regionalnych z podobnych zagadnień właściwości fizycznych i mechanicznych głównych typów gruntów i niektórych skał występujących w Polsce: glin zwałowych (Alina Falkiewicz 1962, absolwentka AGH Joanna Krajewska-Pinińska 1967), lessów (Barbara Grabowska-Olszewska 1963), opok (Halina Łozińska-Stępień 1964), iłów warwowych (Elżbieta Myślińska 1965) i poznańskich (Danuta Szyszło 1966).

Inni zajęli się problematyką odmienną od dominującej. Edmund Falkowski zajął się ewolucją odcinka doliny Wisły i prognozowaniem inżyniersko-geologicznym dalszego jej rozwoju (doktorat 1964). Przedmiotem rozprawy Lecha Wysokińskiego (absolwenta Politechniki Szczecińskiej) był wpływ spękań w glinach zwałowych na stateczność skarpy wiślanej w Płocku (1966), Jerzego Liszkowskiego - inżyniersko-geologiczna charakterystyka rozwoju krasu w górnej jurze północno-wschodniej obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (1967), a Zbigniewa Brzosko - ogólniejsze zagadnienie modelu reologicznego środowiska inżyniersko-geologicznego (1967, promotor Glazer).

Spośród osób, które uzyskały doktoraty, odeszli z Katedry w 1961 roku Falkiewicz i Brzosko, w 1968 roku Szyszło, a w różnych latach

e-MONUMENTA_WUW 2016

16. Po promocji doktorskiej w 1966 roku; od lewej stoją: prof. Kazimierz Guzik, prof. Stefan Zbigniew Różycki, dr Wisława Boretti-Onyszkiewicz, prof. Zdzisław Pazdro, dr Lech Wysokiński, prof. Witold Cezariusz Kowalski, dr Danuta Szyszło, prof. Józef Gołąb

jeszcze kilka osób, które stopnia doktora nie osiągnęły. Zatrudniono też nowych asystentów, m.in. Janusza Stochlaka (1963), Andrzeja Drągowskiego (1964), Inez Wiatr (1965) i Ryszarda Kaczyńskiego (1966). Zróżnicowało to bardziej strukturę wiekową zatrudnienia, co w dalszej przyszłości przyniosło pożytki.

Wśród zadań wykonywanych zespołowo ważne miejsce zajmowały prace nad metodyką sporządzania wielkoskalowych map inżyniersko-geologicznych oraz nad podstawami wydzielania i charakterystyką regionalnych jednostek inżyniersko-geologicznych. Szczególną rolę odegrał przełomowy odcinek doliny środkowej Wisły i sąsiadujące z nim obszary. Wykonywano też liczne opracowania i ekspertyzy do inwestycji budowlanych i górniczych. Dotyczyły one m.in. planowanych zbiorników wodnych w Przeczycach i Chęcinach, wykorzystania zasobów wodnych Jezior Mazurskich, stateczności skarp w Płocku i w wielkich kopalniach odkrywkowych siarki w Machowie oraz węgla brunatnego w Adamowie, a także osadników poflotacyjnych[111].

W latach 1953–1967 pracownicy Zakładu Geologii Technicznej i Katedry Geologii Inżynierskiej opublikowali 110 prac[112]. Były to artykuły, opracowania metodyczne (instrukcje do stosowania w praktyce), ekspertyzy oraz prognozy na potrzeby instytucji gospodarczych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5.3.7. Katedra Petrografii

Wraz z przyjściem profesora Smulikowskiego ugruntował się na WG zwrot od krystalografii i mineralogii ku petrografii i geochemii. Do Katedry Petrografii profesorowie i ich współpracownicy z katedr poznańskiej i lubelskiej wnieśli wcześniej uprawianą problematykę z dominacją odmiennych kierunków petrografii. Znalazło to wyraz w podziale Katedry na Zakład Petrografii Skał Krystalicznych (kierownik prof. Kazimierz Smulikowski) i Zakład Petrografii Skał Osadowych (kierownik prof. Maria Turnau-Morawska). Zespół pierwszego z nich zawsze był znacznie liczniejszy, więc przynosił obfitszy dorobek publikacyjny. Dotyczył on głównie problematyki petrogenezy skał magmowych i metamorficznych Sudetów i ich przedpola, podjętej we współpracy Smulikowskiego z wrocławskim profesorem Henrykiem Teisseyrem koordynującym badania geologiczne Sudetów. Przeważała problematyka skał metamorficznych, od lat 40. z powodzeniem konkurująca w nauce światowej z badaniami skał magmowych. W latach 1952–1965 w Katedrze Petrografii skałom metamorficznym poświęcono 31,9% publikacji, 16,7% – magmowym, a 14,3% – osadowym[113]. Dochodzono właściwości pierwotnego materiału skalnego skał metamorficznych, etapów jego przeobrażeń i warunków, w jakich one następowały.

Od 1956 roku szeroko zakrojony przez profesora Smulikowskiego program badań wypełniały zespoły zatrudnione nie tylko w katedrze uniwersyteckiej, ale także w będącej jej emanacją Pracowni Petrografii ZNG PAN, przez niego kierowanej. Tematyka prac prowadzonych w katedrze ukazuje więc program ten tylko wyrywkowo. Studia nad skałami metamorficznymi skupiały się głównie w masywie Śnieżnika, gdzie badali je Janusz Ansilewski (1929–1984), Bogumił Wierzchołowski, Maria Borkowska i Kazimierz Kozłowski (1931–2000). Krystalinik kłodzki i granitognejsy izerskie przypadły Marii Kozłowskiej-Koch. Z intruzji plutonicznych granitami strzelińskimi zajmowała się Borkowska, tonalitami i ultrabazytami z Bielic – Wierzchołowski, a z wulkanitów – permskimi w niecce śródsudeckiej – Antoni Nowakowski (1924–2013) i keratofirami z Gór Kaczawskich – Ansilewski.

Płynność kadry była tutaj niewielka; w ciągu 12 lat tylko 3 osoby odeszły i zastąpili je nowi pracownicy[114]. Przejście do ZNG PAN Borkowskiej (1956) i Kozłowskiej-Koch (1962) osłabiło zespół uniwersytecki, lecz straty nie były tak znaczne, jak wcześniej w Katedrze Paleontologii. Borkowska pierwsza uzyskała doktorat (1959), ale pracując już w placówce PAN, w której po latach została profesorem i jej dyrektorem. W 1963 roku doktoryzował się Wierzchołowski, a rok po

e-MONUMENTA_WUW 2016

17. Prof. Maria Turnau-Morawska przy mikroskopie w 1977 roku

nim Ansilewski i Nowakowski, po czym wszyscy podjęli tematykę przyszłych rozpraw habilitacyjnych.

Profesor Smulikowski angażował się we wszystkie główne nurty problematyki, jakimi zajmowali się jego współpracownicy. Wykonywał zarówno prace szczegółowe, dotyczące szczególnie interesujących lub kluczowych zagadnień, jak i dokonywał syntez wspierających się także na ich opracowaniach. Badania ewolucji metamorficznej skał sudeckich zainicjował wzorcowymi pracami o kataklazytach z Gór Kaczawskich, łupkach krystalicznych z Pasma Kamienieckiego i o kompleksie metamorficznym z masywu Śnieżnika. Granitoidom poświęcił syntetyczną pracę o ich typach genetycznych, których koncepcję przeniósł także na masywy granitowe południowej Bułgarii. Z wulkanitów zajął się trzeciorzędową prowincją bazaltową. Od końca lat 50., przez następne dwadzieścia lat drążył problematykę eklogitów, warunków ich powstawania, przeobrażeń i odmian. Miał świadomość istotnego znaczenia geologicznego tych skał pochodzących z materiału płaszcza Ziemi, chociaż w pełni ukazała się ona dopiero w świetle tektoniki płyt.

Smulikowski wkraczał czasem także w dziedzinę skał osadowych, gdzie zajmował się zwłaszcza genezą glaukonitu, wyławiał atrakcyjne zagadnienia mineralogiczne (rybekit, granaty), a nawet sięgał do geochemii (pisał np. o licie w kwarcach z Waleńczakiem). Pisał bardzo dużo, najwięcej po polsku i zazwyczaj sam, choć syntezy regionalne wspólnie z równymi sobie geologami. Prace o niektórych zagadnieniach ogólniejszych, ponadregionalnych, publikował najczęściej po angielsku w Biuletynie PAN, z rzadka w czasopismach niemieckich i szwajcarskich oraz w materiałach kongresów geologicznych w Meksyku i Kopenhadze, w których uczestniczył. Był mocno osadzonym w nauce światowej inteligentem przedwojennego i europejskiego pokroju.

W Zakładzie Petrografii Skał Osadowych pracowała wprawdzie tylko profesor Turnau-Morawska (1899-1980) z Kazimierzem Łydką (1925-2008), ale zakres prowadzonych przez nich badań był szeroki

e-MONUMENTA_WUW 2016

i przynosiły one liczne publikacje. Oboje zajmowali się głównie skałami klastycznymi pod kątem pochodzenia materiału detrytycznego (minerały ciężkie), ale również powstawaniem minerałów autogenicznych, procesami diagenetycznymi i genezą skał żelazistych. Początkowo kończyli prace rozpoczęte w Lublinie – Turnau-Morawska nad plejstocenem i aluwiami, a Łydka – nad miocenem Lubelszczyzny. Łydka skoncentrował się jednak wkrótce na petrogenezie najwyższego karbonu i permu podkrakowskiego i z tego przedstawił pracę kandydacką (1954). Później podejmował rozmaite zagadnienia, w dużej mierze dotyczące Sudetów i mezozoiku ich przedgórza.

Turnau-Morawska razem z nim zajęła się karbońską arkozą kwaczalską[115], ale przede wszystkim podjęła badania osadowych formacji tatrzańskich (zlepieniec koperszadzki, dolny trias i kajper, eocen). W pracach tych znalazła pomoc u Passendorfera. Zajęły ją szczególnie problemy glaukonitu, które studiowała w Tatrach (alb, eocen), a także w ordowiku Gór Świętokrzyskich. Ordowik ten okazał się obfitować w urozmaiconą problematykę petrograficzną i stał się również ważnym przedmiotem jej badań. W jego petrografię zaangażował się także magistrant Passendorfera Roman Chlebowski, zatrudniony w Zakładzie w 1962 roku. Poszerzył on uprawianą tam problematykę o skały piroklastyczne.

W 1965 roku profesor Turnau-Morawska zdecydowała się przejść w stan spoczynku i wyjechała do Stanów Zjednoczonych. Kierownictwo Zakładu przejął docent Łydka (od 1969 profesor).

5.3.8. Katedra Mineralogii i Geochemii

Katedrę tę utworzono podczas korekty struktury organizacyjnej WG w 1954 roku i wydzielono w niej dwa zakłady: Geochemii i Mineralogii. Jej pracownikami stała się część osób zatrudnionych dotychczas w Zakładzie Petrografii Skał Krystalicznych. Katedra przez rok nie była obsadzona (kuratorem był profesor Smulikowski) i czekała na mianowanie profesorem nadzwyczajnym Antoniego Polańskiego (1914–2002). Nastąpiło to jeszcze w 1954 roku i od następnego roku objął on kierownictwo Katedry wraz z jej Zakładem Geochemii. Z początku pracowali w nim jeszcze tylko Zygmunt Waleńczak (1925–2005) i Ferdynand Szumlas (1924–1979, na WG do 1961), po czym dołączyli do nich pierwsi absolwenci specjalizacji mineralogiczno-geochemicznej: Michał Gadomski (od 1962), Włodzimierz Kowalski (od 1953 zastępca asystenta) i Kazimierz Szpila (1929–1995).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Geochemia była dyscypliną młodą, korzystającą z postępu fizyko-chemicznych metod analitycznych. Powstała w dwudziestoleciu międzywojennym (Victor Goldschmidt, Władimir Wiernadski, Aleksandr Fersman) i rozpowszechniła się od lat 40. Profesor Smulikowski wcześnie docenił jej znaczenie i perspektywy rozwojowe, bo już w 1934 roku zaczął ją wykładać na Uniwersytecie Poznańskim i w jego katedrze, jeszcze przed wojną, Polański zajął się jej problematyką teoretyczną. Analityczne badania geochemiczne zaczęto w Polsce uprawiać dopiero po wojnie i powstały na WG UW Zakład Geochemii był wówczas jedyną placówką z tej dziedziny na polskich uniwersytetach.

Prowadzenie prac analitycznych stało się możliwe, gdy po przeniesieniu się WG do jego gmachu utworzono tam pracownię optyczno-spektralną (metody spektralne są w geochemii podstawową metodą analityczną). Głównym przedmiotem badań były rzadkie pierwiastki w minerałach skałotwórczych (skaleniach, łyszczykach, kwarcach) i w skałach magmowych regionu dolnośląskiego, a szczególną uwagę poświęcono pegmatytom. Uzyskane wyniki rozwijały ogólny wniosek, że na zawartość wielu rzadkich pierwiastków miały wpływ fizyko-chemiczne warunki krystalizacji zawierających je minerałów i skał. Otwierało to drogę do korzystania z badań geochemicznych przy rozwiązywaniu problemów petrologicznych i złożowych, w szczególności w powiązaniu z badaniami petrograficznymi prowadzonymi w tych samych obiektach skalnych przez zespół profesora Smulikowskiego[116].

Polański do swojego zespołu wprowadził uporządkowaną problematykę badawczą i scalał uzyskiwane wyniki. Złożyły się też one na rozprawy doktorskie i przygotowywane rozprawy habilitacyjne. Pierwsze doktoraty z geochemii uzyskali w 1960 roku Szumlas i Waleńczak. Obaj zajmowali się niklem, kobaltem i chromem, ale podczas gdy Szumlas rozpatrywał ich występowanie w serpentynitach okolic Sobótki, to Waleńczak dochodził podstaw metodycznych poszukiwań biogeochemicznych na bazie tych pierwiastków. Do doktoratów doszli też niedługo Kowalski (1964) i Szpila (1965). Rozprawa Kowalskiego wyjaśniała właściwości rozmieszczenia pierwiastków śladowych w skaleniach z różnych typów genetycznych granitoidów sudeckich, a Szpili różnice zawartości wanadu i chromu. Pierwszy habilitował się (1967) Waleńczak na podstawie rozprawy o geochemii pierwiastków rozproszonych w kwarcach.

Antoni Polański po pracach nad metamorfozą krystalicznych skał sowiogórskich (1953, 1955) na własny użytek ponad laboratorium przedkładał bibliotekę. Jego *Geochemia izotopów* (1961) była jednym

e-MONUMENTA_WUW 2016

z nielicznych podręczników tego przedmiotu i wydano go także po angielsku, ogólniejsza zaś *Geochemia*, napisana wspólnie ze Smulikowskim (1969), miała opinię jednego z najlepszych podręczników w skali światowej[117]. Spełniły one ważną rolę w inicjowaniu i rozwoju geochemii w Polsce. Wiele czasu pochłonęło mu także pełnienie funkcji uniwersyteckich, bo w latach 1958-1960 i 1962-1964 był dziekanem Wydziału, a 1965-1968 prorektorem Uniwersytetu.

Zakład Mineralogii utworzono w 1954 roku „na wyrost", z wakatem na stanowisku kierownika. Do 1968 roku zastępował go kierownik katedry, lecz faktycznie zakład istniał tylko na papierze. Uruchomienie go z początku odkładano do uzyskania pomieszczeń w nowym gmachu Wydziału, ale i to nic nie dało, bo oczekiwano na habilitację przyszłego kierownika[118]. Upatrywano go zapewne w mianowanym zastępcą profesora Szumlasie, ale rok po doktoracie opuścił on Uniwersytet. Kierownikiem został ostatecznie dopiero w 1973 roku Włodzimierz Kowalski.

W 1961 roku przy Katedrze utworzono natomiast jeszcze trzeci Zakład - Chemii Mineralnej, kierowany przez docenta Tadeusza Penkalę (1912-1983). Zakład ten powstał w następstwie przejęcia kształcenia studentów geologii w zakresie przedmiotów chemicznych z Wydziału Chemii przez Wydział Geologii i temu miał służyć[119]. Formalnie istniał on do 1968 roku, ale samodzielnej działalności naukowej nie prowadził.

5.3.9. Katedra Geologii i Ekonomiki Złóż

Według koncepcji podziału ról między geologiczne ośrodki akademickie z 1951 roku geologia złóż nie miała należeć do specjalności WG UW, gdyż na jej ośrodek wyznaczono krakowską AGH. Niemniej jednak całość kształcenia geologicznego miała być, jeśli nie bezpośrednio, to przynajmniej pośrednio, nastawiona na poszukiwanie surowców mineralnych. Zakładając Wydział Geodezji, utworzono więc w nim Katedrę Geologii Złóż oraz Katedrę Ekonomiki i Organizacji Poszukiwania Złóż. W ciągu roku akademickiego 1952/1953 kierownictwo Katedry Ekonomiki i Organizacji Poszukiwania Złóż objął mgr inż. Władysław Bobrowski (1903-1971), wcześniej zatrudniony w IG. Aby mógł objąć katedrę, mianowano go najpierw samodzielnym pracownikiem nauki, a w 1955 roku CKK nadała mu tytuł docenta w tym samym trybie, co Kazimierzowi Guzikowi. Katedra Geologii Złóż nie została natomiast obsadzona.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Podczas reorganizacji Wydziału w 1954 roku Katedrę Ekonomiki i Organizacji Poszukiwania Złóż przemianowano na Katedrę Geologii i Ekonomiki Złóż z dwoma zakładami: Geologii Złóż oraz Ekonomiki Złóż. Kierował nią nadal docent Bobrowski, a zakładów nie wyodrębniono. Tłumaczono to oczekiwaniem na pomieszczenia w budowanym gmachu Wydziału[120], ale kandydata gotowego do objęcia Zakładu Geologii Złóż także nie było. Wykłady z tego przedmiotu podjął na razie mgr Jan Czermiński z IG.

W Katedrze uprawiano głównie geologię surowców skalnych – okruchowych oraz ilastych. Było na nią duże zapotrzebowanie ze strony gospodarki narodowej (jak się ją wtedy określało), ale sytuowała się ona na pograniczu pracy zawodowej i naukowej, więc niełatwo było z niej wykroić samodzielną problematykę na dysertacje doktorskie i habilitacyjne. Spośród zatrudnionych tu na dłużej osób surowcami okruchowymi zajmowali się Genowefa Kociszewska-Musiał i Tadeusz Musiał (w katedrze od 1964 roku). Kociszewska-Musiał uzyskała doktorat w 1965 roku, przedstawiając charakterystykę współczesnych aluwiów facji korytowej górnej i środkowej Wisły, szczególnie pod kątem odporności minerałów na transport rzeczny (promotorem był profesor Różycki). Tadeusz Musiał badał natomiast litologię trzeciorzędu Wyżyny Lubelskiej i Roztocza pod względem ich przydatności praktycznej.

Surowcami ilastymi zajmował się głównie Ryszard Wyrwicki (1932–2005). Przedmiotem jego doktoratu (1963) były jednak żelaziste osady dolnej jury świętokrzyskiej (liasu). Była to praca o podstawach mineralogicznych i petrograficznych, toteż przygotował ją pod kierunkiem profesor Turnau-Morawskiej. Pracował jeszcze tutaj nad miocenem sądeckim Wacław Bałuk, ale zainteresowany zgromadzonymi z niego skamieniałościami w 1964 roku został przyjęty do wydziałowego Zakładu Paleozoologii.

Zakład Geologii Złóż zaczął działać dopiero w 1962 roku[121]. Uaktywniła go Eugenia Zimnoch, którą w 1959 roku zatrudniono w Katedrze. Była ona magistrantką profesora Jana Samsonowicza z 1952 roku, ale zaraz po uzyskaniu dyplomu wyjechała na studia aspiranckie w Uniwersytecie Moskiewskim. Odbyła je w Katedrze Geologii i Poszukiwań Złóż Surowców Mineralnych pod kierunkiem znanego w świecie profesora Władymira Iwanowicza Smirnowa. Zakończyła je uzyskaniem stopnia kandydata nauk (1958). Jej rozprawa *Złoża rud żelaza kopalni „Wolność" w Kowarach (Polska)* dotyczyła sudeckiego złoża, gdzie wydobywano też uran mający szczególne znaczenie dla Związku Sowieckiego w okresie zimnej wojny i zbrojeń nuklearnych;

e-MONUMENTA_WUW 2016

ono też było przedmiotem jej habilitacji (1966). Cztery miesiące później objęła kierownictwo Zakładu i jesienią 1967 roku uzyskała stopień docenta[122].

Zimnoch nie wykroczyła już poza przedmiot sudeckich rud żelaza i poświęciła się głównie kształceniu grona swych uczniów oraz studentów, bo ten praktyczny kierunek studiów cieszył się dużym zainteresowaniem. Wprowadziła natomiast do Zakładu Geologii Złóż problematykę kruszców i rud oraz uczyniła ją głównym przedmiotem geologii złóż na WG. Zgromadziła także niewielki zespół młodszych współpracowników (Ewa Górecka, Ryszard Sałaciński, Wiesław Olszyński, Stanisław Speczik), który podjął badania genezy polskich złóż kruszcowych: magnetytów, polimetalicznych złóż sudeckich i śląsko-krakowskich złóż cynku i ołowiu[123].

5.3.10. Katedra Geofizyki Geologicznej

Przy tworzeniu Wydziału Geologii dostrzegano konieczność obecności na nim geofizyki – utworzono zatem Katedrę Geofizyki, od 1954 roku noszącej nazwę Katedry Geofizyki Geologicznej. Niestety z geofizyką Wydział nigdy nie zdołał zadowalająco sobie poradzić, ze szkodą dla dydaktyki i nowoczesności profilu badań. A z początku zapowiadało się bardzo obiecująco. Smulikowski stwierdzał, że w trudnych początkowo warunkach działania Wydziału Zakład Geofizyki, obok Zakładu Paleozoologii, znalazł się w najlepszej sytuacji dzięki trwałej symbiozie i zarazem unii personalnej kierownictwa z odpowiednim zakładem PAN[124]. Symbioza ta i unia – w osobie dr. Tadeusza Olczaka – przetrwała jednak zaledwie do 1957 roku, kiedy Olczak (wtedy już profesor i drugi po Passendorferze dziekan w dwuletnich kadencjach) odszedł z Wydziału. Geofizyczna placówka PAN (i cała akademicka geofizyka) oddaliła się od geologii, a związała się z fizyką. Nawet na Uniwersytecie Instytut Geofizyki powstał później na Wydziale Fizyki i związki z geologią uniwersytecką ograniczał do minimum.

W latach 1957-1965 na stanowisku kierownika Katedry był wakat, a rolę kuratorów pełnili kolejno profesorowie Passendorfer, Guzik i Pazdro. W 1965 roku udało się pozyskać profesora Stanisława Pawłowskiego (równocześnie zatrudnionego w IG). Z młodymi asystentami (Aleksander Stopiński, Jerzy Stein) rozpoczął on badania magnetyzmu, ale już po dwóch latach odszedł. Stopiński tymczasem dobrze się zapowiadał i budził nadzieje na przyszłość.

e-MONUMENTA_WUW 2016

6. Wydział Geologii w strukturze instytutowej (1968-1980)

6.1. Instytutowa organizacja Wydziału Geologii i jej geneza

Mocno zaznaczony w politycznej historii powojennej Polski rok 1968 przyniósł także istotne zmiany ustroju szkół wyższych. Był to kolejny etap ściślejszego podporządkowywania uczelni władzom politycznym. Uznano, że generacja profesorów przedwojennych i przeważnie bezpartyjnych wypełniła już swoje zadanie i przestała być niezbędna do dalszego rozwoju polskiej nauki. Celem reformy stało się zatem obniżenie znaczenia profesury dotychczas kierującej katedrami poprzez ograniczenie liczby kluczowych stanowisk kierowniczych, aby można je obsadzić cieszącymi się zaufaniem władzy osobami z młodszej generacji.

Przeprowadzono trzy służące temu posunięcia, nierównego znaczenia, ale o sumujących się skutkach. Zlikwidowano katedralny system organizacyjny i zastąpiono go instytutowym. Wprowadzono jednoetatowość zatrudnienia, zmuszającą profesorów zatrudnionych jednocześnie w PAN i uczelniach do rezygnacji z jednego z miejsc pracy. Niedobory osób odpowiednich do zajęcia ważniejszych stanowisk uzupełniono wprowadzeniem mianowania na stanowiska docentów osób bez habilitacji, nazywanych pospolicie docentami marcowymi. Zmiany te zostały na Wydziale przyjęte bardzo krytycznie, szczególnie przez samodzielnych pracowników naukowych[125].

Jednak przyczyny reformy były złożone i za tym jej kierunkiem przemawiały względy nie tylko polityczne. Organizacja instytutowa lepiej od katedralnej odpowiadała systemowi awansów naukowych, który nie stawiał ograniczeń ilościowych innych niż pensowe w zatrudnianiu na stanowiskach profesorskich. Dlatego do struktury katedralnej na WG nie powrócono nawet wówczas, gdy stało się to już możliwe[126].

Na WG zlikwidowano (1 X 1968) katedry, przekształcając je w zakłady, a te zgrupowano w trzy instytuty: Geochemii, Mineralogii i Petrografii (IGMiP), Geologii Podstawowej (IGP) oraz Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej (IHiGI; bliźniaczy do powstałego równocześnie instytutu AGH). Oznaczało to centralizację zarządzania i obniżenie

e-MONUMENTA_WUW 2016

znaczenia kierowników podstawowych jednostek organizacyjnych. Funkcję zakładów ograniczono do dydaktyczno-wychowawczej, a działalność naukowa miała się odbywać w niezależnych od nich zespołach naukowych[127].

Reforma organizacyjna zbiegła się z pierwszą wymianą pokoleń w wydziałowej społeczności akademickiej. Tak czy inaczej, czas głównej aktywności naukowej profesorów przedwojennej generacji kończył się na przełomie lat 1960/1970. W 1968 roku profesorowie Kozłowski i Passendorfer byli już na emeryturach, więc wybór miejsca pracy dotyczył tylko Różyckiego (miał jeszcze 8 lat do emerytury) i Smulikowskiego. Obaj wybrali zatrudnienie w PAN, ale Smulikowski do 1972 roku zachował kierownictwo Zakładu Mineralogii. W ciągu kilku lat zmarli: Gołąb (1968), Guzik (1970), Tuszko (1971) i Kostyniuk (1975), a w 1974 roku odszedł na emeryturę Pazdro.

Na WG pośród profesorów i docentów było wówczas tylko troje członków PZPR (nigdy nie było ich więcej niż siedmioro), ale mianowanie docentami doktorów bez habilitacji pozwoliło na obsadzenie tymi dwoma grupami osób prawie wszystkich kierowniczych stanowisk na szczeblach Wydziału i Instytutów. Na docentów w trybie nadzwyczajnym powołano czterech doktorów: partyjnych Stanisława Orłowskiego i Remigiusza Więckowskiego oraz bezpartyjnych Janusza Ansilewskiego i Edmunda Falkowskiego. Orłowski habilitował się jeszcze w tym samym roku, Ansilewski i Falkowski po pięciu latach, a Więckowski bez habilitacji przeniósł się w 1973 roku na Uniwersytet Śląski.

Pierwszym dyrektorem IGP został Guzik, a jego zastępcą Orłowski (od 1970 dyrektor po zmarłym Guziku). Więckowskiego mianowano kierownikiem Zakładu Geologii Czwartorzędu w miejsce profesora Różyckiego. Dyrektorem IGMiP został Polański z Ansilewskim jako zastępcą, długoletnim (1968–1989) dyrektorem IHiGI – Witold Kowalski, a jego zastępcą Edmund Falkowski. Kowalskiego uczyniono też prorektorem UW. Był nim rok, do końca kadencji władz akademickich. Z wszystkich tych osób tylko Polański ani nie należał do PZPR, ani nie był docentem marcowym. Na stanowisku dziekana do końca kadencji utrzymano Pazdrę.

Do czasu wprowadzenia tych zmian nadzór polityczny nad Wydziałem i wywieranie wpływu na jego funkcjonowanie odbywały się z pozycji egzekutywy partyjnej, w sposób niejawny dla ogółu, a teraz można to było czynić także otwarcie i bezpośrednio. Wzmocniła to jeszcze konfiguracja personalna, gdyż postacią dominującą stał się Witold Kowalski, wyróżniający się na tle swego pokolenia silną, ekspansywną osobowością i ambicją.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Następcy odchodzących profesorów – ich najstarsi uczniowie, wykształceni przed powstaniem WG – byli nieliczni, ale w latach 1968–1975 większość osób z grupy absolwentów z pierwszej dekady istnienia WG dochodziła do habilitacji. W zakładach, gdzie znajdowało się kilku docentów albo profesorów, rola kierownika przybrała charakter głównie administracyjny. Więzi merytoryczne wytwarzały przede wszystkim relacje promotor–doktorant albo uczestnictwo we wspólnych przedsięwzięciach naukowych. Tak było tam, gdzie obrodziło habilitacjami bądź profesurami. Gdzie był ich niedostatek albo gdzie wyraźnie dominowała jakaś osoba, stosunki przypominały dawne katedralne. Postępowały zarazem specjalizacja i dezintegracja profilu badań na małe grupki współpracujących ze sobą osób, a rosnąca konkurencja z innymi instytucjami ograniczała pole wyboru przedmiotu badań.

6.2. Instytut Geologii Podstawowej

Likwidacja katedr w IGP polegała na przekształceniu ich w zakłady, z korektami niewiążącymi się z politycznym charakterem reformy. Poszły one w kierunku redukcji zakładów. Katedrę Paleontologii zamieniono w jeden tylko zakład. Dwa zakłady Katedry Geologii Ogólnej przejściowo scalono w Zakład Geologii Dynamicznej, Tektoniki i Kartografii Geologicznej (kierownik prof. Guzik, dotychczas kierujący Katedrą, po jego śmierci Andrzej Radwański), bo zabrakło profesora lub docenta w dotychczasowym Zakładzie Geologii Dynamicznej. W 1968 roku doszło do konfliktu między kierującym nim docentem Kotańskim a doktorem Radwańskim i profesorem Passendorferem, rozpoczętego wokół kwestii związanych z prowadzeniem „Acta Geologica Polonica" i do solidarnego opowiedzenia się po ich stronie adiunktów z Zakładu. Zakończył się on przejściem Kotańskiego do IG, wymuszonym postępowaniem dyscyplinarnym. W 1972 roku przywrócono dawny podział na dwa zakłady, z tym, że nazwa drugiego z nich zawierała już obok kartografii tektonikę. Z podobnej przyczyny w jeden Zakład Geologii Historycznej i Regionalnej połączono też dotychczasowe dwa zakłady, ale te dwa już trwale (kierownik docent Henryk Makowski).

Związki pomiędzy zadaniami dydaktycznymi zakładów a uprawianą w nich problematyką naukową coraz bardziej się zacierały. Najszerzej w IGP rozprzestrzeniły się dyscypliny bliskie pierwotnego pnia geologii – stratygrafia i paleontologia, często uprawiane w powiązaniu ze

e-MONUMENTA_WUW 2016

sobą, a czasem także łącznie z sedymentologią. Zajmowano się nimi w większym lub mniejszym stopniu we wszystkich zakładach IGP, z wyjątkiem Zakładu Geologii Złóż. Tektonika w Zakładzie Tektoniki i Kartografii Geologicznej wyszła zdecydowanie na pierwszy plan badań przed kartografię, ale uprawiano ją też w Zakładzie Geologii Historycznej i Regionalnej. W tym ostatnim zakładzie pojawiły się również badania sedymentologiczne, wcześniej przywiązane tylko do Zakładu Geologii Dynamicznej.

Młoda czołówka naukowa w stratygrafii, sedymentologii i tektonice miała aspiracje uczestniczenia w światowym obiegu myśli. Indywidualizacja tych dyscyplin, ich rozwój i ekspansja w IGP łączyły się w dużej mierze z przejściem do innych zakładów kilku osób z otoczenia profesora Passendorfera. W 1969 roku habilitowali się Radwański, Kutek i Roniewicz, a z początkiem lat 70. - Szulczewski i Jaroszewski. Z ich grona do Zakładu Tektoniki i Kartografii Geologicznej przeszli w 1978 roku Jaroszewski i Kutek, który objął jego kierownictwo, a Szulczewski przeniósł się do Zakładu Geologii Historycznej i Regionalnej.

6.2.1. Paleontologia

Zakład Paleontologii w porównaniu do pierwotnego stanu osobowego Katedry był bardzo zmniejszony, ale dalej prowadził odrębny kierunek nauczania i zachowywał wysoki poziom naukowy. Kierował nim Mikołaj Kostyniuk, a od 1976 roku Adam Urbanek.

Urbanek osiągnięciami i pozycją naukową wyróżniał się w skali całego Wydziału. W 1973 roku został członkiem korespondentem PAN jako pierwszy z pokolenia uczniów profesorów, którzy zakładali WG, trzynaście lat po wyborze ostatniego z nich, Passendorfera. Po nim, aż do 1994 roku, żaden nowy członek PAN Wydziałowi nie przybył. Urbanek był erudytą w dziedzinie paleontologii i wytrawnym znawcą zagadnień ewolucji biologicznej (podręcznik *Zasady nauki o ewolucji* z Leszkiem Kuźnickim, t. 1 - 1967, t. 2 - 1970), natomiast w szczegółowych badaniach skamieniałości ograniczył się do graptolitów. Studiował morfologię i ewolucję wybranych grup monograptidów (monografia *Neocucullograptinae*, 1970) i, stosując mikroskop elektronowy, wniknął w ich ultrastruktury. Z tak poszerzonym zasobem obserwacji dokonał rewizji dotychczasowych poglądów na związki filogenetyczne graptolitów z dzisiejszymi pióroskrzelnymi, modyfikując niektóre ustalenia swego mistrza, profesora Kozłowskiego. Śledząc zmiany ewolucyjne graptolitów i poszukując ich fizjologicznego podłoża, zapoczątkował

e-MONUMENTA_WUW 2016

teoretyczne poszukiwania mechanizmu procesów ewolucyjnych w koloniach rozwijających się bezpłciową drogą pączkowania (1973; Nagroda Państwowa w 1976 roku)[128].

Doktor Wacław Bałuk przystąpił natomiast do metodycznego rozpoznawania niewyczerpanej – zdawałoby się – różnorodności systematycznej ślimaków trzeciorzędowych z nadzwyczajnego stanowiska w Korytnicy. Opracowywanie ich rozpoczął od najliczniejszego wśród nich rzędu przodoskrzelnych (habilitacja, 1975).

Dział mikropaleontologii, wraz z jej nauczaniem, spoczywał na Hannie Górce, z przerwami w okresach, gdy wykładała na uniwersytetach afrykańskich (1974–1976, 1981–1984). Górka publikowała zwykle po francusku i utrzymywała rozległe zagraniczne kontakty naukowe. Wniosła sporo nowego do rozwijającej się wtedy mikropaleontologii systematycznej zwłaszcza w zakresie wiedzy o akritarchach i do dzisiaj jej prace często są cytowane. Na przełom lat 1960/1970 przypadają jej wyróżniające się prace, zwłaszcza monografia ordowickich akritarch z Polski (1969, habilitacja 1970), chociaż sama za najważniejszą w swym dorobku uważała rewizję systematyki melanosklerytów z głazów narzutowych (1971), z sugestią, że nie należały one do czułkowców – jak sądzono, lecz do glonów bliskich *Siphonocladaceae*[129].

Gdy zabrakło profesora Kostyniuka, paleobotanika aż do początków następnego stulecia pozostała bez profesora. Po odejściu w 1976 roku dr Jadwigi Karczewskiej do Zakładu Paleozoologii PAN ciężar obowiązków uniwersyteckich z tego zakresu spoczywał do 2003 roku na dr Marii Ziembińskiej-Tworzydło. Głównym przedmiotem jej badań były pyłki i spory z lądowego neogenu oraz ich zastosowanie stratygraficzne, a opracowywany materiał pochodził z wierceń IG na Niżu Polskim (doktorat – 1972, publikacja – 1974). Dalsze badania doprowadziły ją do zaproponowania zonacji zespołów sporowo-pyłkowych, oddającej ich zmiany wywołane oscylacjami klimatycznymi (z Hanną Ważyńską 1981, 1998).

Palinologią w różnym czasie zajmowało się jeszcze na WG kilka osób zatrudnionych w innych zakładach. Duże nadzieje rokował zwłaszcza przedwcześnie zmarły Jerzy Niklewski (1937–1971), zatrudniony w Zakładzie Geologii Czwartorzędu. Po doktoracie przebywał on na rocznym stażu u znanego palinologa profesora Willema van Zeista w Gröningen, co wtedy było jeszcze rzadkością. Ostatnią jego pracą było wspólne z van Zeistem opracowanie diagramu pyłkowego z późnego holocenu północno-zachodniej Syrii (1970)[130]. Roślinnych megaspor użył natomiast do celów stratygraficznych Fuglewicz w triasowym pstrym piaskowcu z wierceń z różnych obszarów Polski (doktorat 1972, pod kierunkiem Makowskiego).

e-MONUMENTA_WUW 2016

18. Wizyta I sekretarza PZPR Edwarda Gierka na Wydziale Geologii UW 18 stycznia 1978 roku. Stoją na pierwszym planie: prof. Andrzej Radwański, sekretarz Komitetu Warszawskiego PZPR Alojzy Karkoszka, rektor UW prof. Zygmunt Rybicki, I sekretarz KC PZPR Edward Gierek, prorektor UW prof. Stanisław Orłowski

Na światowe forum nauki wkroczyli także ze studiami nad trylobitowymi skamieniałościami śladowymi z kambru Gór Świętokrzyskich Radwański i Roniewicz oraz Orłowski, który do nich dołączył. Pochodziły one ze stanowiska wyjątkowego w Europie (Wiśniówka), bo nietkniętego metamorfizmem. Trafili akurat w czas skupienia na nich uwagi badaczy, przez co zainteresowali swymi znaleziskami zagranicznych specjalistów, a ich publikacje znalazły się w tomach stanowiących główne kompendia wiedzy o skamieniałościach śladowych z tego czasu (1970, 1977). Roniewicz, a także Radwański zajmowali się później także szerzej trzeciorzędowymi skamieniałościami śladowymi, a Radwański z Orłowskim okazjonalnie środkowodewońskimi.

6.2.2. Stratygrafia

Wprawdzie w Polsce stratygrafia nie uległa wpływom specyficznej metodologii sowieckiej, ale od dawna odczuwało się wyjałowienie jej warsztatu. Tymczasem stratygrafia światowa w latach 60. przeżywała

e-MONUMENTA_WUW 2016

ożywczą odnowę i pogłębienie jej podstaw. Dostrzegł to Kutek, który już w doktoracie, a później w habilitacji (1969) podjął na gruncie górnej jury zagadnienia metodyki podziałów stratygraficznych oraz ich relacji do prowincjonalizmu biogeograficznego. Do zbliżenia polskiej stratygrafii do standardów międzynarodowych przyczyniły się *Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej* (1975) opracowane przez zespół powołany przez KNG PAN, w którym znaczną rolę odegrali stratygrafowie z IGP (kierownik Orłowski, sekretarz Szulczewski, a także Kutek). Metodologia stratygrafii pojawiła się również w osobnych wykładach uniwersyteckich (Kutek, Szulczewski).

Znacznie poszerzył się też zakres badań stratygraficznych w IGP. Największy udział uzyskała w nich problematyka jury wraz z amonitami stanowiącymi jej podstawę. Studiowano ją najszerzej w południowo-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, gdzie badania aranżował Kutek, który w rozprawie habilitacyjnej (1968, 1969) opracował najwyższy oksford i kimeryd, a w doktoratach pod jego kierunkiem Małgorzata Siemiątkowska-Giżejewska – środkową jurę (1972) i Bronisław Andrzej Matyja – oksford (1977). Kutek z Wierzbowskim (1970–1971) dokonali także rewizji amonitów i zonacji stratygraficznej najwyższego piętra jury z Rogoźnika w Pieninach. Tutejszy profil był jednym z dwóch, na których Oppel oparł wyróżniony przez siebie tyton i choć później studiowali go wybitni geologowie, to w XX wieku pozostawał zaniedbany.

W latach 70. nasiliły się też związki z geologią europejską. Publikacje geologów z IGP zaczęły budzić zainteresowanie i w ślad za nim pojawiły się kontakty osobiste, głównie poprzez przyjazdy osób z zagranicy zainteresowanych wykorzystaniem polskich materiałów do badań lub porównań. Tak rozpoczęła się współpraca Kutka z profesorem Arnoldem Zeissem (uniwersytet w Erlangen) w badaniach amonitów z najwyższego piętra jury (wołgu) z Polski pozakarpackiej. W 1974 roku przyniosła ona pierwszą ich wspólną publikację. Tymczasem Wierzbowski w ramach szerszych badań prowadzonych z inicjatywy profesora Guzika przez ZNG PAN na Kubie dokonał rewizji amonitów oksfordzkich w prowincji Pinar del Rio oraz nowej oceny ich znaczenia stratygraficznego (habilitacja 1976). W 1973 roku Radwański otrzymał stanowisko profesora wizytującego na uniwersytecie w Aarhus.

Badania stratygrafii posiłkującej się amonitami objęły także środkową kredę. Zajął się nią Ryszard Marcinowski (1946–2010), a doktorat o środkowej kredzie Jury Polskiej (1974, pod kierunkiem Radwańskiego) przyniósł mu uznanie wybitnych znawców kredy, profesorów Karla-Armina Trögera i Dimitra Naidina, którzy przekazali mu do

e-MONUMENTA_WUW 2016

opracowania kolekcje amonitów podobnego wieku z kredy saksońskiej i subhercyńskiej oraz z Krymu i Mangyszłaku. Studium taksonomii amonitów i wywiedzionej z nich stratygrafii cenomanu w tych obszarach i w Polsce stało się przedmiotem jego habilitacji (1980) i zapewniło mu miejsce w gronie uznawanych w Europie znawców tej problematyki.

W latach 60. wykazano, że nie mniejszą rolę stratygraficzną niż amonity mają w niektórych systemach stratygraficznych konodonty. Mikroskamieniałości te wzbudziły duże zainteresowanie i w Polsce. Szulczewski, który po doktoracie odszedł od jury i zajął się dewonem, w rozprawie habilitacyjnej (1971) wprowadził je jako podstawę podziału stratygraficznego wysokiej rozdzielczości oraz narzędzie korelacji regionalnej w węglanowym górnym dewonie Gór Świętokrzyskich, a jego doktorant Marek Narkiewicz użył ich do tego celu, badając górny dewon w wierceniach między Olkuszem a Zawierciem (1977).

Konodonty z powodzeniem zastosowano także w doktoratach dotyczących stratygrafii triasu. Uczyniła to Krystyna Zawidzka w wapieniu muszlowym monokliny śląsko-krakowskiej i przedsudeckiej (1974, pod kierunkiem Kutka), a Jerzy Trammer w południowo-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (1975, pod kierunkiem Szulczewskiego). Po pobycie na Spitsbergenie w 1976 roku Trammer napisał też kilka prac o skamieniałościach z tamtejszego triasu, m.in. o konodontach dolnotriasowych.

Orłowski kontynuował natomiast systematyczne prace nad kambrem, uwieńczone rozprawą habilitacyjną o kambrze antykliny łysogórskiej (1968) pogłębiającą znajomość górnego oddziału tego systemu w Górach Świętokrzyskich. Wzmocniło ją późniejsze opublikowanie w języku angielskim jej podstaw paleontologicznych. Orłowski dokonał też formalnego podziału litostratygraficznego świętokrzyskiego kambru i górnego prekambru (1975), jako pierwszy stosując wprowadzone trzy lata wcześniej zasady.

6.2.3. Sedymentologia

Już w początkach istnienia WG UW dostrzegano zaniedbanie w Polsce sedymentologii i Passendorfer uważał za konieczne utworzenie na WG takiego zakładu, a może nawet i katedry[131]. Do tego wprawdzie nigdy nie doszło, ale badania w tym kierunku i nauczanie sedymentologii jako przedmiotu programowego rozpoczął Roniewicz. Skupił on wokół siebie w Zakładzie Geologii Dynamicznej niewielki zespół uprawiający sedymentologię skał klastycznych ze środowisk płytkomorskich i lądowych,

e-MONUMENTA_WUW 2016

ponieważ w Krakowie od lat 50. istniała szkoła profesora Mariana Książkiewicza uprawiająca na światowym poziomie sedymentologię głębokomorskiego fliszu.

W zespole z IGP zajmowano się zarówno starszymi formacjami, jak i sedymentacją współczesną. Przedmiotem habilitacji Roniewicza była sedymentacja eocenu numulitowego Tatr, a doktoratu Tadeusza Merty (1977) – sedymentologia plejstoceńskich utworów zastoiskowych. Współczesnym osadom korytowym w dorzeczu Wisły poświęcił doktorat Jerzy Giżejewski (1974), sedymentację strefy brzegowej Bałtyku studiował głównie Rudowski, ale zespół prowadził także badania wspólne w Morzu Czarnym.

Już wcześniej, w latach 60., podjęto w IGP badania sedymentologiczne skał węglanowych, rozwinięte i upowszechnione dopiero w początkach tamtego dziesięciolecia. Do przyswojenia tej gałęzi sedymentologii w nowoczesnej postaci przyczyniło się w Polsce przede wszystkim środowisko uczniów Passendorfera (Radwański, Kutek, Szulczewski). Studia Radwańskiego z lat 60. nad wybranymi zjawiskami, zwłaszcza ooidami, czy Szulczewskiego nad stromatolitami mezozoicznymi z Polski i Węgier (z Radwańskim, 1966) włączały się w aktualny nurt światowych badań. Unowocześnianie metodologiczne i warsztatowe geologii oraz uczestnictwo w wyodrębnianiu węższych dyscyplin w jej obrębie odbywało się w warunkach bardzo ograniczonych kontaktów osobistych z uczonymi zachodnimi, głównie z inspiracji światową literaturą.

Prócz drobniejszych prac, dotyczących wybranych zjawisk sedymentacyjnych, podejmowano również obszerną problematykę stratygraficzno-facjalną węglanowych systemów depozycyjnych i studiowano ją według nowoczesnych standardów. Monograficzne ich opracowania stanowiły zwykle rozprawy habilitacyjne. Taki złożony zakres miała rozprawa Kutka, który na tle stratygrafii amonitowej przedstawił środowiska depozycyjne górnej jury obrzeżenia Gór Świętokrzyskich z udziałem sedymentacji oolitowej, do ich interpretacji adaptując współczesny model bahamski. Szulczewski na kanwie stratygrafii konodontowej górnego dewonu Gór Świętokrzyskich odtworzył natomiast paleogeografię i ewolucję pogłębiających się środowisk sedymentacyjnych platformy węglanowej (tzw. rafy płytowej), z otoczeniem pozostającym pod jej wpływem. Radwański natomiast przedstawił rozwój transgresji miocenu (tortonu) na południowych stokach Gór Świętokrzyskich z obfitością zjawisk paleoekologicznych, przywiązanych do morskiej strefy brzegowej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.2.4. Tektonika

Z przejściem Jaroszewskiego i Kutka do Zakładu Tektoniki i Kartowania Geologicznego spotkały się tam dwa odmienne podejścia metodologiczne do tektoniki. Jaroszewski, mający predylekcje do ścisłych metod i porządkującego rodzaju badań, zajął się geologią strukturalną czerpiącą informacje z drobnych struktur i mechaniki ich powstawania. Dokształcił się u profesora Henryka Teisseyra na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie stosowano ją przede wszystkim do sudeckich formacji metamorficznych i przeniósł ją do regionalnej analizy strukturalnej w skałach osadowych. Zastosowanie jej w mezozoiku północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (habilitacja Jaroszewskiego, 1972) stało się wzorcem dla podobnych opracowań wykonywanych w różnych ośrodkach geologicznych Polski. Jaroszewski warsztat ten stosował w dalszych badaniach prowadzonych w Tatrach, Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Przede wszystkim jednak wyposażył polską geologię strukturalną w gruntowne podręczniki, tłumaczone także na inne języki. Zatrudniony w tym zakładzie Leonard Mastella, który opracował tektonikę fliszu wschodniego Podhala (doktorat 1971, pod kierunkiem Roniewicza) znalazł się pod wpływem Jaroszewskiego i kontynuował jego kierunek badawczy.

Kutek rozszerzył natomiast swe dotychczasowe zainteresowania stratygrafią i analizą facjalną na posiłkującą się nimi wielkoskalową tektonikę. Pokazuje to m.in. wspólne z Jerzym Głazkiem wyprowadzenie pozycji tektonicznej i ewolucji obszaru Gór Świętokrzyskich w cyklu alpejskim na szerszym tle regionalnym (1972).

Na tektonikę zmieniła zainteresowania po doktoracie Ewa Stupnicka i w Zakładzie Geologii Historycznej i Regionalnej łączyła badania z tej dziedziny z dydaktyką geologii regionalnej. Stupnicka pracowała także w regionie świętokrzyskim i habilitowała się na podstawie rozprawy o tektonice południowo-zachodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (1972). Dołączył do niej Włodzimierz Mizerski, który zajął się tektoniką starszego paleozoiku w regionie łysogórskim Gór Świętokrzyskich i z tego zakresu przedstawił przygotowaną pod jej kierunkiem rozprawę doktorską (1978). Jeśli jednak Stupnicka prowadziła tradycyjne badania regionalnej budowy tektonicznej, to Mizerski ciążył w kierunku uprawianej przez Jaroszewskiego analizy strukturalnej, aczkolwiek od strony metodycznej spotykał się z krytyką z jego strony.

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.2.5. Geologia czwartorzędu

Wierne swojej problematyce pozostały Zakład Geologii Czwartorzędu i Zakład Geologii Złóż. Po ustąpieniu Różyckiego z kierownictwa Zakładu Geologii Czwartorzędu, kierowali nim przejściowo docent dr Remigiusz Więckowski i dr Zbigniew Lamparski, póki nie objął go w 1976 roku docent Leszek Lindner (kierował nim do 2009). Lindner w 1968 roku wrócił do Zakładu uniwersyteckiego po studiach doktoranckich w ZNG PAN i w 1975 roku habilitował się w zakresie stratygrafii plejstocenu i paleomorfologii północno-zachodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Habilitowana w tym samym roku z zagadnień glacitektoniki i kier polodowcowych Hanna Ruszczyńska-Szenajch przeniosła się później do IHiGI i otrzymała tam tytuł profesora, a Krystyna Kopczyńska-Żandarska zakończyła pracę na Uniwersytecie. Tak więc Zakład po profesorze Różyckim przejął ostatecznie najmłodszy z jego uczniów – Lindner, który uformował wokół siebie młody zespół i kontynuował wraz z nim badania nad czwartorzędem z intensywnością i w skali podobnej jak za jego mistrza. Wszedł do tego zespołu doktorant WG Leszek Marks, który karierę naukową rozpoczął rozprawą roku o zasięgu zlodowacenia bałtyckiego w okolicach Działdowa (1978). Klimatostratygraficzny wyróżnik badań został utrzymany, a na przełomie lat 1970/1980 powrócono do badań w Arktyce (Marks, Lindner), stanowiącej rodzaj współczesnego laboratorium do studiowania procesów wspólnych ze zlodowaceniem plejstoceńskim.

6.3. Instytut Geochemii, Mineralogii i Petrografii

IGMP w latach 1969-1972 miał tylko dwóch profesorów (Polański i Łydka) i jednego docenta (Waleńczak). Spowodowało to trudności z obsadzeniem kierownictwa zakładów i manipulacje strukturą zakładową. Odrębne początkowo Zakłady Mineralogii oraz już scalony z dwóch dawnych zakładów Zakład Petrografii w 1972 roku trzeba było połączyć, ale ponownie je rozdzielono po habilitacji Włodzimierza Kowalskiego. Sytuacja kadrowa wyraźnie się poprawiała, gdy począwszy od 1972 roku dochodzili do habilitacji uczniowie profesora Smulikowskiego – prawie wszyscy zatrudnieni spośród pierwszych absolwentów WG. Uzyskali ją kolejno Kazimierz Kozłowski (1972), Janusz Ansilewski (1973),

e-MONUMENTA_WUW 2016

Włodzimierz Kowalski i Kazimierz Szpila (1974) oraz Antoni Nowakowski i Bogumił Wierzchołowski (1976). Kozłowski w 1975 roku przeszedł jednak na Uniwersytet Śląski, by tam utworzyć nowy ośrodek petrografii.

Głównym obszarem badań w Instytucie pozostawały nadal Sudety wyróżniające się w Polsce obfitością odsłoniętych skał magmowych i metamorficznych. Do połowy lat 70. utrzymywał się podział tematyki badawczej z czasu Smulikowskiego, określony przede wszystkim przedmiotami habilitacji jego uczniów. Odejście profesorów Smulikowskiego i Turnau-Morawskiej wywołało jednak osłabienie części petrograficznej Instytutu, a pogłębiły je kolejne straty osobowe po połowie lat 70., niepowetowane podobnie intensywną działalnością ich następców. W znacznie lepszej sytuacji znalazła się geochemia, bo uprawiali ją profesor Polański i kierujący Zakładem Zygmunt Waleńczak (od 1973 roku profesor). Włodzimierz Kowalski i Szpila poszli natomiast w kierunku mineralogii, a pozostali docenci poświęcili się petrografii.

Rozgraniczenia dyscyplinowe były jednak ściślejsze w dydaktyce niż w uprawianych badaniach, bo w tym okresie zarówno w problematyce podejmowanej indywidualnie, jak i w profilu zakładów granice między mineralogią, geochemią i petrografią znacznie się zacierały. Pokazują to chociażby rozprawy habilitacyjne Kowalskiego i Szpili o charakterze mineralogiczno-geochemicznym. Wskazują one także na zwrot ku problematyce mającej również utylitarne znaczenie złożowe, gdyż Kowalski studiował mineralizację barytową ze złóż dolnośląskich, a Szpila – tamtejsze kaolinowe surowce ilaste, obaj we współpracy z instytucjami górniczymi. W latach 70. prowadzono też studia nad geochemią rozmaitych rodzajów skał, głównie magmowych z Dolnego Śląska, sfinalizowane kilkoma rozprawami doktorskimi młodszych pracowników, z których większość na tym etapie zakończyła kariery naukowe.

Odgrywanie wyraźnej roli w nauce światowej było tu w porównaniu z dyscyplinami uprawianymi w IGP utrudnione, gdyż wymagało stosowania nowoczesnej aparatury – kosztownej, więc trudno dostępnej. Nowoczesną metodologią wyróżniała się jednak rozprawa doktorska Andrzeja Kozłowskiego (1978). Pobyt na stypendium w Stanach Zjednoczonych i współpraca z Peterem Roederem umożliwiły mu poznanie nowej metody badania inkluzji ciekło-gazowych, prowadzącej do określenia temperatury krystalizacji zespołów mineralnych i składu roztworów, z których one powstały. Rozwijał ją wspólnie z Łukaszem Karwowskim (póki w 1975 roku nie przeszedł on na Uniwersytet Śląski) i zastosował w rozprawie doktorskiej o przebiegu procesów pneumatolityczno-hydrotermalnej krystalizacji kwarcu na obszarze karkonosko-izerskim (1978).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Badania petrograficzne, znajdujące wyraz przede wszystkim w rozprawach habilitacyjnych, były częściowo kontynuacją zamierzeń szkoły Smulikowskiego. Jego współpracownicy uniwersyteccy do geologii Sudetów wnieśli teraz przede wszystkim rozpoznanie charakterystyki metamorfizmu i genezy granitoidów w paśmie Stara Kamienica–Świeradów (Kozłowski) oraz w rejonie kłodzko-złotostockim (Wierzchołowski).

Podejmowano także ambitne zagadnienia o podstawowym znaczeniu dyscyplinowym. Nowością metodologiczną było odkrycie przez Nowakowskiego możliwości rozpoznawania wtórnej genezy albitu w skałach magmowych oraz składu plagioklazu, z którego on powstał, na podstawie właściwości reliktowego zbliźniaczenia peryklinowego. Ansilewski zajął się natomiast termodynamiczną stroną ewolucji skał metamorficznych z Gór Bielskich i Złotych, i stwierdził objawy wpływu nie tylko temperatury, ale także ciśnienia na budowę tamtejszych skaleni.

Oryginalną koncepcję o rewelacyjnych konsekwencjach – gdyby ją przekonująco udowodnić – sygnalizował profesor Waleńczak. Stosując różne techniki mikroskopii optycznej, dopatrywał się w skałach magmowych obrazów struktur mających pochodzić z etapów poprzedzających ich przeobrażenie, nawet żywych organizmów. Nie znalazłszy wsparcia ze strony paleontologów, nie zdecydował się na podjęcie próby przedstawienia jej na forum międzynarodowym, ale idea ta nigdy nie przestała go nurtować.

W petrografii skał osadowych główną rolę pełnił profesor Kazimierz Łydka, jak zawsze zajmujący się urozmaiconą problematyką. Rozszerzył on badania przede wszystkim na materiały z głębokich wierceń w syneklizie perybałtyckiej, gdzie studiował sukcesje młodszego prekambru i kambru. Szczegółowe rozpoznanie zmian w składzie petrograficznym posłużyło mu do identyfikacji składających się na nią formacji osadowych. Petrografia uprawiana pod jego kierunkiem nie wiązała się natomiast z sedymentologią. Coraz bardziej znaczący wkład w tę część petrografii miał też Roman Chlebowski, którego doktorat dotyczył petrografii ordowiku synkliny bardziańskiej w Górach Świętokrzyskich (1969). Głównym przedmiotem jego badań stały się później związane z wulkanizmem skały piroklastyczne występujące w świętokrzyskiej osadowej sukcesji paleozoicznej (habilitacja 1976). Z doktoratem o petrografii triasowego pstrego piaskowca z północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (1979) dołączył jeszcze do nich Andrzej Barczuk i tak uformowała się na następne dziesięciolecia obsada petrografii skał osadowych w IGMP.

e-MONUMENTA_WUW 2016

6.4. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

Reforma organizacyjna Wydziału spowodowała połączenie w 1968 roku w jednym instytucie dotychczas niezależnych od siebie Katedr Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej. Dotychczasowy podział na zakłady został zachowany, z wyjątkiem likwidacji jednego z zakładów hydrogeologicznych. Pierwszym dyrektorem Instytutu został profesor Witold Kowalski, a jego zastępcą mianowany docentem Edmund Falkowski.

6.4.1. Zakłady hydrogeologiczne

W skład pierwotnej struktury IHiGI weszły trzy wcześniej istniejące zakłady składające się na Katedrę Hydrogeologii. W ciągu pierwszych 6 lat od utworzenia Instytutu odeszli wszyscy kierujący nimi profesorowie. Gołąb zmarł na serce w 1968 roku, wkrótce po oskarżającym go paszkwilu z kampanii prasowej przeciwko „feudałom" w nauce, urabiającej atmosferę pod polityczną reformę szkół wyższych. Wraz z jego stratą hydrogeologia wydziałowa weszła w okres kadrowego osłabienia. Poza profesorem Pazdro hydrogeologowie mieli wtedy co najwyżej doktoraty, więc Zakład Hydrogeologii Regionalnej zlikwidowano i nigdy go już nie odtworzono. Z kolei po odejściu profesora Pazdro na emeryturę hydrogeologia w latach 1974–1989 pozostawała bez profesora i początkowo z dwoma habilitowanymi w 1972 roku docentami, Tadeuszem Macioszczykiem i Stanisławem Krajewskim, bo Bohdan Kozerski po rok wcześniejszej habilitacji powrócił na Politechnikę Gdańską. Potem sytuacja z wolna się poprawiała, aż do ustabilizowania się pod koniec lat 70. W 1978 roku habilitację uzyskała Aleksandra Macioszczyk, a rok później Danuta Małecka i tak ukształtował się skład osób, które pokierowały dalej hydrogeologią na Wydziale i z czasem miały dojść do profesury tytularnej. Byli to zarazem pierwsi na WG hydrogeologowie, których kariery naukowe od początku i w całości mieściły się w obrębie tej dyscypliny[132].

Likwidacja Zakładu Hydrogeologii Regionalnej bynajmniej nie oznaczała, że zanikły badania problematyki regionalnej. Plan regionalny pozostał jedną z głównych podstaw podziału przedmiotu badań, ale nałożyła się na niego odmienność stosowanych metod i celów użytkowych. Badania prowadzono przede wszystkim na Lubelszczyźnie (Stanisław Krajewski i in.), w Polsce północno-wschodniej

e-MONUMENTA_WUW 2016

(Bohdan Kozerski; Czesław Nowakowski – doktorat 1975), w Karpatach (Danuta Małecka), a także na Mazowszu (Tadeusz Macioszczyk). Niestety cenzura uniemożliwiła publikowanie większości regionalnych studiów hydrogeologicznych przez 40 lat, do 1991 roku[133].

Uwydatniła się zarazem specjalizacja w różnych działach i metodach hydrogeologii. Tadeusz Macioszczyk rozpoczął stosowanie do niej metod matematycznych i informatycznych. Po doktoracie poszukiwał sposobów matematycznego opisu przepływu wód podziemnych, a habilitował się z zagadnienia zmienności parametrów nieliniowej ich filtracji. Korzystając z maszyn analogowych, rozpoczęto także z jego inspiracji badania analogowe w bilansowaniu i określaniu zasobów wód podziemnych (Janusz Michalak, Małgorzata Sikorska), a Jacek Szymanko w pracy doktorskiej (1969) stosował metody geofizyczne do określania warunków występowania wód podziemnych. Zaczęła się także wyodrębniać hydrochemia uprawiana przez Aleksandrę Macioszczyk.

6.4.2. Zakłady geologii inżynierskiej

Przełom lat 1970/1980 był dla geologii inżynierskiej na WG najlepszym okresem w całej jej historii. Dysponowała ona wówczas najliczniejszą i najbardziej dojrzałą kadrą naukową i szerokim frontem prowadziła badania. Wokół profesora Witolda Kowalskiego i ze znacznym udziałem profesora Zygmunta Glazera powstała tu szkoła geologii inżynierskiej

19. Doktor *honoris causa* UW z 1975 roku prof. Jewgenij Michajłowicz Siergiejew ze swoim promotorem prof. Witoldem Cezariuszem Kowalskim

e-MONUMENTA_WUW 2016

mająca zasadniczy wpływ na rozwój tej dyscypliny w Polsce. W latach 1976–1981 w zakładach inżynierskiej części IHiGI pracowało 8 profesorów i docentów[134]. Była to zmiana uderzająca, jeśli pamiętać, że w tym zespole pierwsze dwie osoby doszły do habilitacji dopiero w 1961 roku. Geologowie inżynierscy zdominowali teraz IHiGI, a cały Instytut, z 12 samodzielnymi pracownikami naukowymi, zbliżył się do IGP, który miał ich 16. Po reformie z 1968 roku IHiGI dzielił się aż na 7 zakładów, podczas gdy w IGP było ich 5, a w IGMiP tylko 3. Sukces kadrowy był następstwem habilitowania się w latach 1969–1976 sześciorga osób (Barbara Grabowska-Olszewska, Halina Łozińska-Stępień, Edmund Falkowski, Elżbieta Myślińska, Lech Wysokiński, Joanna Krajewska-Pinińska). Wszyscy oni w późniejszych latach doszli do tytułów profesorskich.

W zakresie szeroko rozumianej geologii inżynierskiej utrzymano dotychczasowy podział na trzy zakłady, z Zakładem Badania Podłoża Budowlanego przemianowanym w 1969 roku na Zakład Mechaniki Gruntów i Fundamentowania. Łozińska-Stępień (1972) i Krajewska-Pinińska (1976) w rozprawach habilitacyjnych pozostały przy problematyce właściwości fizyczno-mechanicznych skał, rozpatrując ją w formacjach o innej niż w doktoratach litologii. W problematyce gruntoznawstwa i w zakładzie o takiej nazwie kontynuowano badania gruntów spoistych, ich właściwości sorpcyjnych i hydrofilności (Grabowska-Olszewska, habilitacja 1968) oraz zajmowano się wodami porowymi (Myślińska, habilitacja 1973). Wysokiński specjalizował się nadal w zagadnieniach dynamiki zboczy (brzegi zbiornika Włocławek, habilitacja 1975). Opracował też oryginalną metodę zabezpieczenia w postaci gruntu zbrojonego, zastosowaną z powodzeniem do ochrony skarpy wiślanej w Płocku. Falkowski pozostał przy problematyce ewolucji układu koryt rzecznych (habilitacja 1973)

Wielu młodszych pracowników dochodziło też do doktoratów, a wśród nich przyszli profesorowie Andrzej Drągowski (1969) i Ryszard R. Kaczyński (1971) pod kierunkiem profesora Glazera, przez wiele lat zatrudnieni tutaj Janusz Stochlak (1972) i Andrzej Szumański (1973) u profesora Witolda Kowalskiego oraz Krzysztof Laskowski (1976) pod kierunkiem docenta Falkowskiego.

Geologowie inżynierscy z UW przecierali w Polsce szlaki tej dyscyplinie, podejmując zagadnienia metodyczne. Szczególne znaczenie miało wypracowanie metodyki sporządzania map geologiczno-inżynierskich w różnych skalach, zwłaszcza dla obszarów miejskich. Pełną jej koncepcję i przykład zastosowania przedstawiano w *Atlasie inżyniersko-geologicznym miasta Słucka* opracowanym przez zespół Kowalskiego i Glazera

e-MONUMENTA_WUW 2016

(1974) wraz z obszernymi objaśnieniami. Atlas ten nie dotyczył przy tym wcale (bo i nie mógł) utraconego kresowego Słucka, tylko Płocka, ale paranoja tajności zmusiła autorów do absurdalnego kamuflażu.

6.5. Działalność na rzecz gospodarki narodowej

Współpraca jednostek naukowych z gospodarką narodową „w zakresie działalności naukowo-badawczej i rozwojowej oraz wdrażania wyników badań do praktyki" została w 1974 roku zaliczona do podstawowej działalności szkół wyższych, a jej problematyka do planowej ich działalności[135]. Zaangażowanie geologii inżynierskiej w badania utylitarne było już wcześniej tak intensywne, że 31 III 1966 roku utworzono w UW Gospodarstwo Pomocnicze pod nazwą Zakład Prac Geologiczno-Inżynierskich, którym początkowo kierował Witold Kowalski (od 1971 roku Halina Łozińska-Stępień, od 1978 roku Lech Wysokiński). W latach 1966–1977 zrealizowano poprzez ten zakład ponad 70 tematów o wartości 12 mln złotych, głównie z zakresu oceny warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich, a w latach 1972–1976 aż 230 tematów[136]. Uczestniczono w problemach węzłowych, resortowych i branżowych, a wykorzystywano je do prac od magisterskich po habilitacyjne.

W wykonywaniu prac użytkowych uczestniczyli też pracownicy innych jednostek WG. Do największych przedsięwzięć należała ocena wariantów przebiegu trasy i opracowanie warunków geologicznych Centralnej Magistrali Kolejowej (1971–1975). Przebiegała ona przez Wyżynę Małopolską badaną przez profesora Różyckiego, on też pokierował zespołem około 70 osób z WG, PAN i IG, przy współudziale profesora Glazera i pomocy Leszka Lindnera. Efekty naukowe tych badań zostały opublikowane (1982), a pomysłowy system Glazera odwadniania środkowej jury z Góry Włodowskiej wszedł do polskiej literatury podręcznikowej.

W działalności WG silnie wyrażała się dwoistość jej celów, poznawczych i utylitarnych. Geologia jest jako całość użyteczna praktycznie, ale jej poszczególne dyscypliny w sposób bezpośredni lub mniej czy bardziej pośredni. Gdy powstawał WG, ukierunkowano go w zasadzie ku celom poznawczym, a próba silniejszego zorientowania go ku problematyce złożowej nie odniosła skutku. Po przeniesieniu na WG kierunku hydrogeologii i geologii technicznej zastąpił ją rosnący i znacznie skuteczniejszy nacisk wewnętrzny na rozwój tych dyscyplin. Szczególnie

e-MONUMENTA_WUW 2016

odczuwalny był on w latach 1978-1980, gdy dziekanem został Witold Kowalski, a prodziekanem Lech Wysokiński. Nie chodziło o zapędzenie wszystkich jednostek wydziałowych do prac na rzecz praktyki gospodarczej, ale o preferencje dla dyscyplin, które tym się głównie zajmowały. Wywoływało to kontrowersje w kwestiach szczegółowych, ale ich sednem były różnice kryteriów wartości w ocenie pracy naukowej.

Czołówka naukowa IGP prowadziła typowe dla uniwersytetu badania podstawowe, z rosnącymi aspiracjami odgrywania roli w nauce światowej. W geologii inżynierskiej i hydrogeologii liczyły się natomiast przede wszystkim sukcesy w wykonywaniu zadań dla praktyki gospodarczej, z czym zazwyczaj wiązało się uzyskiwanie stopni naukowych. Było to charakterystyczne raczej dla nauk technicznych i politechnik niż dla nauk przyrodniczych i uniwersytetów. Publikacje świadczyły tu wobec środowiska krajowego o poziomie naukowym i uzyskanych osiągnięciach. Dzięki utworzeniu w 1970 roku Polskiej Grupy (przewodniczący W.C. Kowalski) w ramach istniejącej od 1964 roku Międzynarodowej Asocjacji Geologii Inżynierskiej (IAEG) utrzymywano kontakt z nauką światową, ale bez starań odgrywania znaczącej roli w nauce światowej poprzez publikacje. Dyscypliny stosowane (geologia złóż, hydrogeologia, geologia inżynierska) napotykały jednak w kraju zasadnicze ograniczenia, gdyż publikowanie regionalnych wyników badań podlegało ograniczeniom tajności.

Na rzecz rozwoju dyscyplin stosowanych przemawiały napływ studentów, zainteresowanych uzyskaniem praktycznego wykształcenia zawodowego oraz koniunktura tworzona przez państwo. Odbiorcami i sponsorami opracowań aplikacyjnych były przedsiębiorstwa państwowe, określane w całości jako gospodarka uspołeczniona albo narodowa. Zaangażowanie w badania stosowane uzyskiwały przez to państwowotwórczy walor polityczny. Bodźcem do ich podejmowania była zarazem ich dochodowość rekompensująca niskie uposażenia.

Geologia inżynierska oraz podporządkowująca się jej hydrogeologia osiągały więc liczne sukcesy w działalności badawczej, a także ułatwienia rozbudowy w strukturze Wydziału. Awantaże wykorzystano przy każdej sposobności zmian organizacyjnych. Daleko idąca ekspansywność rodziła jednak napięcia i poczucie zagrożenia po stronie podstawowych nauk geologicznych. Powodów było wiele: tworzenie przedmiotów alternatywnych w stosunku do podstawowych (geodynamika, regionalna geologia inżynierska), próby oderwania od IGP Zakładu Geologii Czwartorzędu i części geologii złóż (surowce budowlane), pomysł zamienienia WG w Centrum Uczelniano-Przemysłowe z udziałem instytucji z resortu budownictwa, studia przemienne z długą przerwą na praktykę

e-MONUMENTA_WUW 2016

przemysłową. Część z nich nie wypływała na płaszczyznę oficjalną, inne utykały na poziomie Rady Wydziału. Wymagały one stanowczej postawy pozostałych instytutów możliwej dzięki porozumieniu ich dyrektorów.

7. Wydział Geologii w okresie transformacji ustrojowej (1981-2013)

7.1. Warunki działalności Wydziału w okresie transformacji ustrojowej

Na zebraniu wydziałowego NZZ „Solidarność" 13 X 1980 roku podjęto wniosek o ustąpienie władz dziekańskich. Było to posunięcie przygotowujące zamierzone działanie części Rady Wydziału. Cztery dni później wniosek ten Rada wsparła i zespół dziekański Witolda Kowalskiego zapowiedział dymisję. Rektor Henryk Samsonowicz, który zastąpił usuniętego Zygmunta Rybickiego, dymisję przyjął, po czym osobiście przeprowadził nieformalną konsultację z członkami Rady Wydziału i nowym dziekanem mianował profesora Jana Kutka, wskazanego mu przez Radę spośród kilku przedstawionych przez niego kandydatów.

Przedstawicielem Wydziału w Senacie została proponowana przez dziekana prof. Barbara Grabowska-Olszewska. Kutek pełnił funkcję dziekana także w rozpoczętej 1 IX 1981 roku nowej kadencji władz akademickich, a na przedstawiciela wszystkich pracowników Wydziału w Senacie wybrano wtedy docenta Michała Szulczewskiego. Był to początek uwalniania się społeczności wydziałowej od politycznego nadzoru i uzyskiwania samorządności akademickiej. Przygotowany przez grupę członków Rady Wydziału z dawnego kręgu profesora Passendorfera list otwarty do organizacji wydziałowej PZPR z apelem o rozliczenie się z jej postępowania pozostał bez odpowiedzi. Przeważyło podporządkowanie się polityce grubej kreski, wsparte na posiedzeniu Rady przez przewodniczącego Wydziałowej „Solidarności" Kazimierza Szpilę. Tak się na WG rozpoczął długotrwały proces zmian towarzyszących transformacji ustrojowej Polski. Zmiany te rozciągnęły się na dziesięciolecia.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ogłoszony 13 XII 1981 roku stan wojenny spowodował zawieszenie na pewien czas działalności dydaktycznej, rewizje w lokalach organizacji studenckich i skierowanie na Wydział komisarza wojskowego. W gmachu WG przez ponad miesiąc trwał strajk okupacyjny studentów, będący fragmentem akcji ogólnopolskiej. Wznowiona działalność odbywała się pod nadzorem komisarza, niezbyt jednak dotkliwym i z jego uczestnictwem w posiedzeniach Rady Wydziału i kolegium dziekańskiego[137]. Nastąpiły potem trudne lata kryzysu dotychczasowego reżimu. Stan wojenny i zapaść gospodarcza państwa, powodujące trudności materialne i społeczny opór przeciw walczącej o przetrwanie władzy, zahamowały pracę i kariery naukowe, zwłaszcza młodego pokolenia, i aktywność wielu osób skierowały na inne tory. Osłabła współpraca międzynarodowa, ponieważ najpierw wstrzymano, a potem ograniczano wyjazdy i kontakty.

W późnych latach 80. rozpoczęła się głęboka zmiana warunków, w jakich przyszło działać społeczności Wydziału. Częściowo były one wspólne dla całej nauki, ale miały też szczególny wyraz w geologii. Przyczyny były polityczne, gospodarcze i cywilizacyjne. Osłabło i rozpadło się imperium sowieckie, podniosła żelazna kurtyna i Polska związała się z zachodnią Europą. Oznaczało to zwiększenie możliwości współpracy z Zachodem, ze strony polskiej ograniczone możliwościami finansowymi. Czołówka młodszego pokolenia z WG korzystała jednak z oferty stypendiów zagranicznych, zwłaszcza niemieckiej Fundacji Humboldta w tamtym okresie preferującej Polaków. Utraciliśmy natomiast wyłączność na badania własnego kraju. Znaczne zaawansowanie wiedzy regionalnej w krajach zachodnich od dawna skłaniało do poszukiwania obszarów swobodnej penetracji. Nastąpiła ekspansja geologów zachodnich na wschód – do Polski i na dotychczas niedostępne i dla nas obszary dawnego Związku Sowieckiego. Uznano, że miejscowy dorobek naukowy dotyczący obszarów położonych na wschód od Niemiec wymaga teraz zachodniej weryfikacji. Tłumaczyły to pewne odmienności w kulturze uprawiania nauki, zapóźnienia powstałe w warunkach częściowej izolacji, ograniczenia swobody i publikowanie w niedostępnych dla Zachodu językach. Po pierwszym impecie okazało się to dla nas niegroźne i zaczęło przynosić pożytki. Wkrótce polscy geologowie, także z WG, poszli ich śladem i zaczęli wkraczać na tereny dawnego Związku Sowieckiego, zwłaszcza na najbliższą Ukrainę. Dotychczas nasze badania regionalnie zawężały się do Polski. Wyjścia poza nią były rzadkie i zwykle ograniczone do innych państw wasalnych ZSRR, przyjaznych państw egzotycznych (Wietnam, Kuba) albo bezludnych i bezgotówkowych obszarów polarnych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Otwarcie na świat wywołało też przyspieszone zmiany cywilizacyjne. Spiętrzyły się one teraz, wcześniej hamowane barierą polityczną. Zmienił się warsztat pracy, od najprostszych narzędzi począwszy, po wyrafinowane urządzenia badawcze. Niezbędna stała się znajomość języka angielskiego. Geologia, zawsze posiadająca własne, jej tylko właściwe metody badawcze, ale również zawsze korzystająca z rozwoju innych nauk, poszerzyła swe możliwości badawcze, przyswajając sobie nowoczesne zdobycze metodyczne i teoretyczne chemii i fizyki.

Zmienił się system organizacji i finansowania badań. Od 1991 roku głównym źródłem nakładów na badania stał się grantowy system otwartej konkurencji. Pojawiła się wtedy trudność dostosowania się środowiska WG do konkurowania publikacjami o wartości mierzonej znaczeniem w skali światowej. Zanikły przedsiębiorstwa państwowe sponsorujące badania stosowane. Wydział zachował wprawdzie najszerszy profil uprawiania nauki i nauczania, ale stopniowo tracił pozycję uprzywilejowaną. Niechęć do migracji młodzieży podejmującej studia, uzyskana swoboda i aspiracje innych środowisk uniwersyteckich spowodowały utworzenie nowych ośrodków kształcących geologów. Geologia w UW znalazła się w trudniejszej sytuacji niż w AGH, gdyż konkurencja rozwinęła się przede wszystkim w dziedzinie uniwersyteckiej geologii podstawowej (Kraków, Sosnowiec, Poznań, Gdańsk). Wprawdzie nowe ośrodki akademickie nie uszczuplały naboru studentów, ale konkurowały o pieniądze i przestrzeń do badań.

Nastąpiły też zmiany w profilu geologii światowej i pośród jej celów. Postęp techniczny spowodował ograniczenie zapotrzebowania na surowce mineralne. Zmniejszają je alternatywne źródła energii, technologie mało- i bezodpadowe, odnawialność materiałów, zastępcze materiały ceramiczne i polimery, miniaturyzacja urządzeń. W Polsce drastycznie ograniczono wiertnicze prace poszukiwawcze. Wraz z ograniczeniem eksploatacji górniczej spada koniunktura, znaczenie i prestiż geologii. Nowych szans szuka się w geologii środowiska, hydrogeologii (światowy niedobór wody), składowaniu odpadów, zwłaszcza promieniotwórczych. Zmniejszyło się bardzo zatrudnienie w geologii i studenci utracili łatwość znalezienia pracy w zawodzie.

7.2. Instytut Geologii Podstawowej

W IGP szeroko skorzystano z możliwości włączenia się w nurt nauki światowej. Zasadnicze znaczenie miało wcześniejsze przejście na

e-MONUMENTA_WUW 2016

angielski język publikacji. W redagowanym w IGP „Acta Geologia Polonica" niektóre artykuły od późnych lat 60. ukazywały się w tym języku, a od 1971 roku czasopismo w całości przeszło na druk po angielsku. W 2004 roku Marcinowski i Walaszczyk doprowadzili do wpisania „AGP" na listę filadelfijską i coraz częściej publikowano także w czasopismach zagranicznych. Wychodzono też obszernie z badaniami poza granice Polski (zwłaszcza młodsza generacja), korzystając ze współpracy międzynarodowej. Nie zaznaczył się tutaj kryzys w związku z odejściem starszego pokolenia. Jego role przejęli następcy, przeważnie w kontynuacji szkoły Passendorfera. Z tego środowiska 21 lat po Urbanku zaczęli się też pojawiać następni członkowie PAN (Szulczewski, Kutek, Marcinowski). Utrzymał się natomiast tradycyjny profil badań, z dominacją stratygrafii i paleontologii systematycznej, chociaż wzbogacany nowoczesnymi metodami.

7.2.1. Paleontologia

Zakład Paleontologii trwał w niewielkim składzie liczącym około 6 osób, umożliwiającym prowadzenie paleontologicznego kierunku studiów. Profesor Adam Urbanek (1928–2014) zaangażowany w działalność PAN przeniósł się w końcu do Instytutu Paleontologii PAN, a profesor Hanna Górka (1930–2008) zakończyła pracę. Nie pozostawili oni wykształconych przez siebie następców, więc z ich odejściem skończył się etap bezpośredniego związku paleontologów z WG ze szkołą profesora Kozłowskiego. Lukę tę wypełniły osoby w początkach kariery związane przeważnie z uczniami profesora Passendorfera. Dawny Zakład Paleobiologii PAN, który od 1990 roku stał się Instytutem Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego oraz Zakład Nauk Geologicznych PAN, przekształcony w 1979 roku w Instytut Nauk Geologicznych PAN, opuściły w 1997 roku gmach WG i rozluźniły się związki między tymi instytucjami.

Kierownictwo Zakładu przejął w 1990 roku docent Wacław Bałuk, a jego następcą od 2005 roku został profesor Jerzy Trammer. Bałuk (profesor od 2000 roku) w kolejnych monografiach, stanowiących dzieło jego życia, wytrwale poszerzał znajomość przodoskrzelnych ślimaków z Korytnicy (1995, 1997, 2003, 2006). Ukazuje się z nich tropikalna fauna podobna do dzisiejszej z zachodniego Pacyfiku, lecz z wieloma gatunkami nowymi dla nauki, a Korytnica z ponad pół tysiącem już opisanych gatunków plasuje się pośród najbogatszych stanowisk ślimaków mioceńskich w Europie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Do skrajnie odmiennego sposobu uprawiania paleontologii dotarł Trammer w trzech wyraźnie rozgraniczonych etapach swej drogi naukowej. Zaczął od problematyki stratygraficzno-facjalnej triasu z udziałem paleontologii. Jego rozprawa habilitacja miała już charakter czysto paleontologiczny i była monografią gąbek oksfordzkich z Jury Polskiej (1983, 1989), a w końcu zajął się teoretycznymi zagadnieniami ewolucji wielkości ciała wybranych grup organizmów rozpatrywanymi z zastosowaniem analizy ilościowej na podstawie danych zaczerpniętych z literatury. Jurajską problematykę podjęła także w rozprawie habilitacyjnej o jeżowcach z dolnego kimerydu (2000) Urszula Radwańska, zajmująca się wcześniej otolitami mioceńskimi.

Kariera naukowa najmłodszego z profesorów paleontologii w tym zakładzie – Michała Gintera (absolwent WG z 1985 roku), potoczyła się już w sposób charakterystyczny dla nowych czasów. Trwałą i specjalistyczną tematykę jego prac stanowią mikroszczątki rekinów dewońskich i karbońskich. Włączywszy się w prace nowej międzynarodowej grupy roboczej, zyskał możliwość dostępu do materiału z różnych regionów Europy, Azji i Ameryki Północnej. Jego doktorat dotyczył ichtiolitów dewońskich z Polski i Uralu oraz ich znaczenia stratygraficznego (1995, promotor Szulczewski), a habilitacja – uwarunkowań środowiskowych zespołów rekinów fameńskich (2003). Powierzenie mu głównej roli we współautorstwie tomu o paleozoicznych chrzęstnoszkieletowych w wydanym w Monachium *Handbook of Paleoichthyology* (2010) potwierdziło jego renomę ich znawcy na światowym poziomie (w 2011 roku uzyskał tytuł profesora).

Problematyką paleontologiczną zajmowano się też – jak dawniej – w innych zakładach, z reguły w związku ze stratygrafią. Bronisława Matyję praca nad amonitami jurajskimi zaprowadziła do podważenia utrwalonego poglądu Makowskiego i Callomona o dymorfizmie płciowym amonitów; przedstawił przypadki obecności trzech morf i sformułował koncepcję ich polimorfizmu ekologicznego (habilitacja 1988). Koncepcja dymorfizmu nadal przeważa, ale przybywa też argumentów na rzecz poglądu Matyji.

Profesor Andrzej Radwański (1934–2016) zagłębił się natomiast w zagadnienia ekologii behawioralnej rozmaitych bezkręgowców mioceńskich (czasem z Bałukiem) i późnojurajskich (niekiedy z Urszulą Radwańską). Jego drobne studia dotyczące komensalizmu czy drapieżnictwa ożywiają obrazy życia wyłaniające się z przeważających w piśmiennictwie opracowań systematycznych. O ich znaczeniu świadczy zasób treści i ilustracji, który trafił z nich do podstawowego podręcznika Boucota *Evolutionary Paleobiology of Behavior and Coevolution*. Na pograniczu

e-MONUMENTA_WUW 2016

paleoekologii z sedymentologią znajdują się natomiast prace Danuty Olszewskiej-Nejbert nad powstawaniem powierzchni nieciągłości i nagromadzeń skamieniałości w kredzie południowej Polski i Podola (habilitacja 2013). Paleobotanikę przejął w Zakładzie Paleontologii palinolog Krzysztof Bińka zajmujący się głównie jej zagadnieniami w czwartorzędowych osadach jeziornych (doktorat 1995, habilitacja 2008).

7.2.2. Stratygrafia i sedymentologia

Badania systemów paleozoicznych uprawiano dalej w Zakładzie Geologii Historycznej i Regionalnej. Studia nad kambrem świętokrzyskim prowadził do 2001 roku profesor Stanisław Orłowski, a towarzyszyła mu Anna Żylińska, która je potem kontynuowała. Oboje zajmowali się nietrylobitowymi skamieniałościami śladowymi oraz fauną trylobitową (Orłowski do 1985 roku). Przedmiotem prac Żylińskiej było najpierw pogłębienie znajomości trylobitów z górnego kambru z regionu łysogórskiego i wykorzystanie ich do rozpoznania paleogeografii w układzie teranowym (doktorat 2001), a potem zagadnienia taksonomii trylobitów, stratygrafii i biogeografii w kambrze dolnym i środkowym regionu kieleckiego (habilitacja 2013).

Z młodszego paleozoiku karbonowi w wierceniach z Wyżyny Lubelskiej rozprawę doktorską (1986, promotor Szulczewski) i habilitacyjną (1998) poświęcił Stanisław Skompski (profesor od 2011 roku). Zajął się tam cyklicznością sedymentacji oraz interpretacją facjalną przeławiceń wapiennych, a także świetnie zachowanymi glonami. Prace o nich znacznie posunęły wiedzę o ich morfologii funkcjonalnej i pozycji systematycznej. Dysponując konodontami z tego obszaru, inspirował też syntetyczne studium ich znaczenia dla określenia granicy wizenu z namurem, przedstawione we współpracy z najlepszymi specjalistami europejskimi.

Modele małoskalowej cyklicznej sedymentacji wokółpływowej w dewońskich sukcesjach węglanowych z Gór Świętokrzyskich studiował z Szulczewskim, który dalej zajmował się tamtejszym dewonem i rozwojem facjalnym sukcesji paleozoicznej. Skompski z Piotrem Łuczyńskim i Wojciechem Kozłowskim przystąpił też do badań sedymentologicznych węglanowego syluru na Podolu, z odkrytymi w nim przejawami działalności fal tsunami. Łuczyński wykorzystał tu własne metody morfometrii stromatoporoidów wypracowane do interpretacji środowisk dewońskich (habilitacja 2012).

Znacznie szerszym frontem prowadzono badania jury i kredy, szeroko w Polsce odsłoniętych. IGP stał się czołowym ośrodkiem studiów

e-MONUMENTA_WUW 2016

stratygraficznych tych systemów w Polsce i ważnym w skali światowej. Jan Kutek, który problematykę jurajską doprowadził do tego poziomu, w kolejnych monografiach z Arnoldem Zeissem i samodzielnie (ostatnia 1997) opracowywał amonity i wspierającą się na nich stratygrafię najwyższego piętra jury – wołgu z Niżu Polskiego. Ich znaczenie bierze się z usytuowania Polski na pograniczu dwóch głównych prowincji biogeograficznych, borealnej i tetydzkiej. Obszar mieszania się ich faun okazał się szczególnie dogodny dla korelacji odmiennych podziałów biostratygraficznych i nomenklatury pięter z tych dwóch obszarów.

W Zakładzie Geologii Dynamicznej uformował się natomiast przy Andrzeju Wierzbowskim zespół badaczy z Bronisławem Matyją i Ewą Głowniak pracujący zwłaszcza nad niższymi piętrami górnej jury i publikujący wspólnie z wieloma partnerami zagranicznymi. Wierzbowski wykraczał badaniami daleko poza Polskę. Opracowywał stratygrafię amonitową oksfordu i kimerydu z norweskich wierceń poszukiwawczych na Morzu Barentsa i Morzu Norweskim i wprowadził pierwszy kompletny podział borealnego kimerydu na poziomy amonitowe. Objąwszy badaniami Wyspę Skye u brzegów Szkocji i Rosję, wraz z Matyją i Głowniak szczególnie przyczynili się do korelacji oksfordu i kimerydu między światowymi prowincjami i do definicji granic tych pięter górnej jury. Prace te ściśle wiązały się z przedsięwzięciami Podkomisji Stratygrafii Jury Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych, w której biurze Wierzbowski reprezentował Polskę (po Janie Kutku) oraz jej grupy ds. granicy i oksfordu, koordynowanej przez niego od 2000 roku. Przewodniczył też siódmemu Światowemu Kongresowi Jurajskiemu, który odbył się w 2006 roku w Krakowie, co było wyrazem uznania polskiego wkładu w problematykę jury.

Razem z Matyją i paleomagnetykami Wierzbowski rozszerzył jeszcze badania nad jurą pienińskiego pasa skałkowego na Ukrainę i Słowację, a Matyja (profesor od 2012 roku) na podstawie wierceń zaprzeczył przedłużaniu się ryftu środkowopolskiego pod Karpaty w domenę tetydzką (2009). Piotr Łuczyński opracował natomiast sedymentologię środkowej jury w jednostkach wierchowych Tatr (doktorat 2000, promotor Szulczewski). Głowniak z kolei wyspecjalizowała się w problematyce taksonomi i ewolucji amonitów z rodziny *Perisphinctidae* oraz ich zastosowaniach w stratygrafii i biogeografii oksfordu (doktorat 1997, habilitacja 2012).

Sukcesy w skali światowej przyniosły również badania systemu kredowego. Geologowie z młodszych generacji przejmowali tę problematykę po Janie Samsonowiczu i Władysławie Pożaryskim, którzy pozostawili po sobie prace o wysokiej wartości. Podobnie jak w jurze, długa przerwa

e-MONUMENTA_WUW 2016

w prowadzeniu badań, warsztatowe wymogi zwiększonej precyzji i zagadnienia wnoszone przez ogólniejszy postęp geologii otworzyły przed nimi nowe możliwości odkryć.

Podjęcie szerszych badań za granicą stało się możliwe dopiero po wprowadzeniu grantów KBN. Z tej możliwości skorzystał zespół kierowany przez Ryszarda Marcinowskiego (Ireneusz Walaszczyk, Danuta Olszewska-Nejbert z WG i Ludmiła Kopaevitch z Uniwersytetu Moskiewskiego), który wyprawił się w 1992 roku w Mangyszłak. Opracowanie tamtejszej kredy środkowej i górnej (1996 i kolejne) stanowiło pierwszą szczegółową charakterystykę nieznanej szerzej kredy wschodniej części Europy. Przedstawienie jej w języku angielskim udostępniło ją środowisku międzynarodowemu. Marcinowski uczestniczył też w międzynarodowym gronie w opracowaniu cenomanu Westfalii (1997) należącej do klasycznych obszarów studiów nad kredą Europy Zachodniej.

Korzystając z drogi przetartej przez Marcinowskiego, kontakty zagraniczne nawiązał jego doktorant Ireneusz Walaszczyk (profesor od 2008 roku), dla którego współpraca z międzynarodową czołówką uczonych stała się wkrótce zasadniczą właściwością stylu badań i warunkiem prowadzenia ich w skali światowej. Zajął się wyższą kredą niż jego promotor oraz małżami inoceramowymi jako podstawą biostratygrafii. Z czasem znalazł się w najściślejszej czołówce znawców inoceramów – jeśli nie na jej szczycie, to z najszerszym stratygraficznie zakresem kompetencji. Rozpoczął od doktoratu o wykształceniu i stratygrafii inoceramowej przedziału turon–santon w południowej Polsce (1992). U profesora Josta Wiedmanna uzyskał stypendium Humboldta, ale z powodu jego śmierci wykorzystał je na studia niemieckiej kredy i kolekcji inoceramów pod okiem profesora Karla-Armina Trögera, czołowego specjalisty od inoceramów. Już w 1995 roku włączono go do grup roboczych Podkomisji Stratygrafii Kredy, a w 2002 roku został jej wiceprzewodniczącym.

Korzystając ze stypendium im. Fulbrighta (1998), Walaszczyk rozpoczął badania w Western Interior Ameryki Północnej. Zaprzeczył poglądowi o stagnacji w ewolucji inoceramów po santonie i wyprowadził z nich podział biostratygraficzny dla tej części kredy, stosowany także w Europie. W rozprawie habilitacyjnej (2001) o pograniczu turonu z koniakiem mógł już przedstawić fluktuacje w rozwoju tych małżów i innej fauny pod wpływem oscylacji warunków tlenowych w całym obszarze euro-amerykańskim – od podnóża Kordylierów po Mangyszłak. Od tamtego czasu w projektach zespołów ze Stanów Zjednoczonych i Kanady bada kredową ewolucję basenu przedkordylierskiego

e-MONUMENTA_WUW 2016

od Nowego Meksyku po Albertę. Z jego kompetencji korzystano także w badaniach kredy na Ukrainie, w Rumunii, Bułgarii, Turcji, Indiach i południowej Afryce. Wyróżniają się jego badania nad kredą Madagaskaru, ukazujące specyfikę inoceramów i amonitów prowincji wschodnioafrykańskiej oraz ich ewolucji.

Po odejściu Stanisława Rudowskiego i Jerzego Giżejewskiego w latach 70. badania sedymentologiczne skał klastycznych bardzo się zawęziły, a Tadeusz Merta (1947–2000) zdążył się tylko habilitować z nowej metody granulometrycznej (1993). Nowy impuls nadała im Anna Wysocka pracami o marginalnych facjach morskich miocenu północnej części basenu przedkarpackiego (doktorat 1999). Nawiązywały one do dawniejszych prac polskich i nadrabiały zaległości z czasów sowieckich. W ramach grantu geologów krakowskich Wysocka zajęła się potem interpretacją środowisk sedymentacji w dynamicznej strefie przesuwczej rzeki Czerwonej w Wietnamie (habilitacja 2010)[138].

Gipsami z ewaporacyjnej fazy miocenu przedkarpackiego zajął się natomiast Maciej Bąbel (doktorat 1992) we współpracy z geologami ukraińskimi (zwłaszcza Andrijem Boguckym). Studia nad mechanizmami i środowiskami depozycji gipsów, paleoprądami solanek i mikrobialitami gipsowymi zapewniły mu miejsce wśród znawców tej problematyki na poziomie światowym (habilitacja 2004).

7.2.3. Tektonika

Zakład Tektoniki i Kartografii Geologicznej wyodrębnił się w 1980 roku wraz z przejściem do niego profesorów Wojciecha Jaroszewskiego i Jana Kutka z dotychczasowego Zakładu Geologii Dynamicznej, Tektoniki i Kartografii Geologicznej. Kutka, który objął jego kierownictwo, dalej frapowała budowa i geneza bruzdy duńsko-polskiej z wypełnieniem permo-mezozoicznym, którą teraz zinterpretował w kategoriach ryftu (1997) i dostrzegł jego charakter asymetryczny (2001).

Kontynuatorami zapoczątkowanych przez Jaroszewskiego (1935–1993) badań strukturalnych stali się profesor Leonard Mastella i z młodszej generacji doktor habilitowany Andrzej Konon. Mastella (i początkowo Konon) pracował głównie w Karpatach Zewnętrznych. Badając budowę okna tektonicznego Mszany Dolnej, wprowadził do badań tektoniki Karpat fliszowych metody geologii strukturalnej, zamiast stosowanych w obszarach o alpejskim stylu tektonicznym badań w ogólniejszej skali i bez mezostrukturalnej analizy pomiarowej. Stosując dodatkowo fotointerpretację zdjęć lotniczych, w tym radarowych, przedstawił niemal

e-MONUMENTA_WUW 2016

całkowicie zmieniony obraz budowy i ewolucji strukturalnej jednego z bardziej skomplikowanych fragmentów polskiej części Karpat Zewnętrznych (habilitacja 1989).

Podobny warsztat zastosował Konon do młodopaleozoicznej tektoniki jednostki kieleckiej Gór Świętokrzyskich (2004, 2005, 2007; habilitacja 2009). Powiązał on analizę mezostruktur z regionalnymi formami tektonicznymi pierwszego rzędu oraz przedstawił mechanikę i warunki ich powstawania w kolejnych epizodach. Problematyce karpackiej pozostała natomiast wierna Edyta Jurewicz, która wieloletnie prace nad tektoniką Karpat Wewnętrznych zwieńczyła habilitacją o geodynamicznej ewolucji Tatr i pienińskiego pasa skałkowego (2007).

Wyróżniającym się osiągnięciem kartograficznym Zakładu Tektoniki i Kartografii Geologicznej są arkusze mapy Spitsbergenu w skali 1 : 10 000 wykonane przez Stanisława Ostaficzuka i Ryszarda Szczęsnego w ścisłej współpracy z Zakładem Geologii Czwartorzędu. Podjęto też w tym Zakładzie analizę basenów sedymentacyjnych, mającą duże znaczenie w nowoczesnej metodyce poszukiwania ropy naftowej i gazu ziemnego. Z tej problematyki w odniesieniu do polskiego basenu czerwonego spągowca (dolny perm) habilitował się Paweł Karnkowski (2000).

7.2.4. Geologia czwartorzędu

Profesor Lindner, kierując Zakładem Geologii Czwartorzędu, wniósł zarazem do jego dorobku wyjątkowo liczne publikacje. Odkrył nowe stanowiska interglacjalne, na podstawach paleontologicznych w latach 1984-1988 powiększył znaną liczbę interglacjałów i interstadiałów, ostatecznie wyróżniając 7 zlodowaceń i 6 interglacjałów (z Marksem, 2013). Razem z Marksem objęli też badaniami Białoruś i Ukrainę i, korelując rozpoznane tam glacjały oraz inerglacjały, przedstawili główne zmiany klimatyczne w czwartorzędzie na całym tym obszarze. Wiążąc ze sobą gliny, osady interglacjalne, lessy i gleby kopalne, sporządzili najdłuższy przekrój przez czwartorzęd – od Morza Czarnego do Bałtyku (2006). W wyniku badań (z zespołem) największego płata lessowego w środkowej Europie (od Odry po Kijów) określono też kierunki osadzających go wiatrów, odmienne niż dotychczas uważano. Ważnym przedmiotem badań Lindnera i Marksa była również obszerna problematyka zlodowaceń czwartorzędowych Spitsbergenu oraz rozwoju rzeźby obszarów młodoglacjalnych.

Profesor Leszek Marks, wcześniej stypendysta Fundacji Humboldta, w 2009 roku przejął kierownictwo Zakładu. Koncentrował się na

e-MONUMENTA_WUW 2016

stratygrafii i paleogeografii ostatniego i przedostatniego zlodowacenia w Polsce, ale badaniami sięgał na tereny Niemiec i wymienionych wschodnich krajów ościennych. W jego dorobku, podobnie obfitym jak Lindnera, można wyróżnić rozpoznanie lobów i strumieni lądolodu skandynawskiego podczas ostatniego zlodowacenia (2000, 2002). Podobnie odkrywcze jest powiązanie szczegółowego podziału tego zlodowacenia w basenie Morza Bałtyckiego z osadami interglacjalnymi Morza Emskiego, wraz z ich interpretacją paleośrodowiskową i paleoklimatyczną. Tematyka jego prac naukowych wiązała się z zagadnieniami podejmowanymi we współpracy międzynarodowej inspirowanej przez Międzynarodową Unię Badań Czwartorzędu (INQUA; był jej wiceprzewodniczącym w latach 1999-2003) i jej agendy, jak Grupa Perybałtycka (1994-2003), której przewodniczył, czy przez Podkomisję Stratygrafii Czwartorzędu (IUGS), której jest członkiem. Do powierzania mu takich ról przyczyniła się opinia o nim jako najlepszym znawcy ostatniego zlodowacenia w Europie.

Z osób od dawna pracujących w Zakładzie Zbigniew Lamparski (1931-1998) badał plejstocen środkowego Powiśla i jego podłoże, ulegające tam silnej egzaracji lodowcowej (habilitacja 1981), a Krzysztof Grzybowski zdyskontował swój wieloletni pobyt w Afryce habilitacją o geomorfologii i czwartorzędzie rejonu jeziora Kiwu na tle geologii ryftu środkowoafrykańskiego (1993). Hanna Ruszczyńska-Szenajch, pracująca w WG poza Zakładem, publikowała we współpracy międzynarodowej prace o zróżnicowaniu genetycznym glin lodowcowych i glacitektonice. Z młodszej generacji Jerzy Nitychoruk wykorzystywał stosunki izotopów tlenu jako podstawę określania zmienności klimatu w jeziornych osadach interstadialu mazowieckiego (habilitacja 2002), natomiast Jan Dzierżek odtwarzał paleogeografię podczas ostatniego zlodowacenia (habilitacja 2011).

W 2010 roku nazwę Zakładu zmieniono na Zakład Geologii Klimatycznej. Kierował nim już wtedy profesor UW Jerzy Nitychoruk (Marks pracował równocześnie w PIG), profesor od 2012 roku, ale rok później odszedł z WG i kierownictwo Zakładu objął doktor habilitowany Dzierżek.

7.2.5. Geologia i Ekonomika Złóż

Spośród uczniów docent Eugenii Zimnoch największe osiągnięcia naukowe, a także po części związane z nimi sukcesy w sferze gospodarczej i politycznej, odniósł Stanisław Speczik. Był pierwszym z WG stypendystą Fundacji Fulbrighta (Kansas, Harvard; 1981-1982) i Humboldta (Technische Hohschule, Aachen; 1985-1986). Zajmował się przede

e-MONUMENTA_WUW 2016

wszystkim złożami osadowymi miedzi. Studiując je w permskich złożach przedsudeckich, stwierdził, że są one epigenetyczne, bo tworzyły się w wyniku infiltracji fluidów migrujących ku wzniesieniom w basenie cechsztyńskim. Problematyka metalogenezy podłoża cechsztynu monokliny przedsudeckiej była przedmiotem jego habilitacji (1985). Wychodząc od obserwacji, że łupki ze spągu cechsztynu zawierające miedź albo jej pozbawione różni zawartość substancji organicznej, zaproponował też nową metodę poszukiwania złóż na podstawie organicznych wskaźników geochemicznych. Rozpoznał także nowy typ złóż złota związany z łupkiem miedzionośnym. Od połowy lat 90. uczestniczył w radzie nadzorczej Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi, w latach 2001–2004 był prezesem jego zarządu, a w 2005 roku został sekretarzem stanu w Ministerstwie Skarbu.

Genezą mineralizacji kruszcowej mafitów i ultramafitów w otoczeniu bloku sowiogórskiego zajmował się Ryszard Sałaciński (habilitacja 1992), a w w 2011 roku z problematyki złożowej złota na Dolnym Śląsku habilitował się Jan Wierchowiec. Kierunek surowcowej przydatności osadów ilastych po profesorze Ryszardzie Wyrwickim (1932–2005) przejął początkowo Krzysztof Szamałek, który doktoryzował się z takich właściwości iłów z pstrego piaskowca w północno-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (1985). Później jego zainteresowania przemieściły się ku ekonomice złóż i jej związkom z gospodarką. Habilitował się na AGH i w 2009 roku został profesorem nadzwyczajnym UW.

Zakład z dominującą w nim geologią kruszców i rud był ulokowany w IGP, chociaż szerzej niż z problematyką skał osadowych wiązała się ona z petrografią i mineralogią skał magmowych i metamorficznych uprawianą w IGMP, toteż w 2004 roku został tam przeniesiony. Nie rozwinęła się natomiast na WG geologia surowców energetycznych, chociaż zwłaszcza geologia ropy i gazu mogłaby stanowić naturalną nadbudowę wielokierunkowych badań podstawowych prowadzonych w IGP. Próba zaszczepienia tu geologii węgla przez zatrudnienie doc. Zdzisława Dembowskiego (ostatniego prezesa CUG) nie przyniosła naukowych rezultatów.

7.3. Instytut Geochemii, Mineralogii i Petrologii

Nazwa Instytutu jest zmodyfikowaną w 2000 roku dawną nazwą, w której określenie „petrografia" zastąpiono „petrologią". Tym często

e-MONUMENTA_WUW 2016

stosowanym przekształceniem swej nazwy nauka ta dystansuje się od opisowego jej charakteru, na którym zresztą pod pierwotną nazwą od dawna nie poprzestawała i nie poprzestaje. W Instytucie nie wiązała się z tym żadna zmiana w sposobie czy kierunkach uprawiania tej nauki.

W IGMiP, zawsze mniejszym od IGP, zazwyczaj było trzech profesorów – tylu, ile zakładów. Po wczesnej śmierci najpierw docenta Janusza Ansilewskiego, a potem Kazimierza Szpili i przejściu na emeryturę w tym samym roku 1995 Kazimierza Łydki i Zygmunta Waleńczaka, a rok wcześniej Antoniego Nowakowskiego, został tam jeden tylko profesor – Włodzimierz Kowalski (1932–2005). Po dyrekturze Polańskiego i niedługiej Nowakowskiego (1981–1985) na nim przez kilkanaście lat spoczywało kierowanie Instytutem. Gdy i on odszedł, IGMiP pozostał w latach 2002–2007 bez tytularnego profesora z nauk mineralogicznych, ale w 2004 roku przeniesiono tam z IGP Zakład Geologii i Ekonomiki Złóż, pod nową nazwą Zakładu Geologii Złożowej i Gospodarczej, z profesorem Stanisławem Speczikiem.

Instytut zdołał przetrwać ten kryzys kadrowy, ale wydobywał się z niego powoli, bo spora grupa młodszych pracowników zakończyła kariery naukowe na doktoratach i część z nich rozstała się z uczelnią. Habilitację uzyskała tylko w 1980 roku Anna Białowolska, a rok później Zenon Wichrowski, który jednak zmarł przed zakończeniem przewodu. Następnych doczekano się dopiero w roku 1997. Wtedy to do habilitacji doszli absolwenci WG z przełomu lat 1960/1970 – Andrzej Barczuk, Elżbieta Dubińska i Andrzej Kozłowski, a wkrótce dołączyli do nich Jan Parafiniuk (1998) i Ewa Słaby (wcześniej Sutowicz, 2000), którzy kończyli studia na następnym przełomie dekad. Temu też gronu przyszło decydować o przyszłym obliczu Instytutu.

Odnowa badań naukowych następowała w głęboko zmieniających się ogólnych warunkach uprawiania nauki i w osłabionej ciągłości w stosunku do poprzedników. Instytut zachował tylko resztki spoistości przedmiotowej badań, pozostałej z orientacji nadanej mu przez profesora Smulikowskiego, ale tematyka sudeckich skał magmowych i metamorficznych, szeroko dostępnych i zasobnych w problematykę, z profilu badań nie zniknęła. W nielicznej grupie młodszych pracowników samodzielnie wybierane kierunki badań rozbiegły się w różnych kierunkach. Inspiracje wyborów przychodziły niekiedy z zewnątrz, z kontaktów nawiązywanych poza uczelnią i zagranicą. Dyscypliny nauk mineralogicznych coraz bardziej zaczęły się przenikać i zacierały się granice między nimi, co uwidoczniło się w niejednoznacznych profilach zakładów i w zainteresowaniach indywidualnych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Petrograficzny kierunek badań w zakresie problematyki skał magmowych i metamorficznych od odejścia profesora Smulikowskiego wspierał się na docentach Antonim Nowakowskim i Bogumile Wierzchołowskim (profesor UW od 1992 roku). Gdy ich zabrakło, całość petrografii pozostała z uprawiającym petrografię skał osadowych Romanem Chlebowskim (profesor UW od 1981 roku) oraz zbliżającymi się do habilitacji Andrzejem Barczukiem, Elżbietą Dubińską, Ewą Słaby i Bogusławem Bagińskim z doktoratem z 1995 roku. Poza Barczukiem, zajmującym się skałami osadowymi, uprawiali oni problematykę skał magmowych i metamorficznych, przy czym kierunki ich badań znacznie się od siebie oddaliły[139].

Dubińska (profesor od 2009 roku) rozpoczęła wprawdzie pracę naukową od struktury ilastych minerałów mieszano-pakietowych (doktorat 1982, promotor Andrzej Wiewióra z ING PAN), ale habilitowała się z mineralogiczno-petrograficznych objawów metasomatozy towarzyszącej serpentynizacji i metamorfizmowi kontaktowemu masywu Jordanów–Gogołów (1997). Potem zajęła się pochodzącymi z płaszcza Ziemi ofiolitowymi sekwencjami skalnymi, mającymi w tektonice płyt kluczowe znaczenie dla rozgraniczenia bloków skorupy kontynentalnej. Petrologię ofiolitów i powstających w nich metasomatycznie rodyngitów studiowała w Sudetach, partnerów do współpracy znajdując w ZNG PAN i zagranicą.

Słaby (profesor od 2009 roku) rozpoczęła badania naukowe od klasycznej petrografii. Wspierając się na współpracy z uniwersytetem w Saarbrücken, doktoryzowała się, dochodząc warunków metasomatyzmu w aplitach z rowu Saar–Nahe. Z czasem jej zainteresowania przemieściły się ku geochemii. Adaptowała do ciemnych enklaw w granicie karkonoskim koncepcję krystalizacji z kropel niezhomegenizowanego magmowego stopu maficznego, a następnie zajęła się geochemicznym modelowaniem procesów zachodzących w magmie. Jej habilitacja (2000) dotyczyła wskaźnikowego znaczenia środowiska wodnego w strukturze zeolitowej.

Badania sudeckich skał metamorficznymi podjęli natomiast w doktoratach Bogusław Bagiński (1995) i Sławomir Ilnicki (2001). Bagiński studiował przemiany kontaktowe w osłonie kłodzko-złotostockiej intruzji granitowej. Ilnicki badał skały amfibolitowe i metabazyty z bloku izerskiego, a potem rozszerzył obszar studiów nad metabazytami na pasmo Nového Města (habilitacja 2014). Bagiński zmienił natomiast problematykę badań i dochodził znaczenia składu chemicznego fenokryształów w wyjaśnianiu petrogenezy skał wulkanicznych (habilitacja 2010).

e-MONUMENTA_WUW 2016

W obszarze petrografii skał osadowych wśród badań prowadzonych przez Chlebowskiego ważne miejsce zajmowały piroklastyczne objawy wulkanizmu w paleozoiku Gór Świętokrzyskich, zwłaszcza pochodzące z karbonu. We współpracy z profesorem Lindnerem zaangażował się on także w badania lessów. Z kolei Barczuk, korzystając z pobytu w Stanach Zjednoczonych, habilitowal się z petrologii prekambryjskich skał klastycznych wypełniających północnoamerykański ryft śródkontynentalny.

Badaniom mineralogicznym przez znaczną część omawianego okresu kierunek nadawali Włodzimierz Kowalski i Kazimierz Szpila. Obsadzonym dopiero w 1973 roku Zakładem Mineralogii kierował do 1988 roku i w latach 1996-1999 Kowalski, a między tymi okresami Szpila[140].

Szpila, a przy nim Wichrowski i Dubińska, zajmowali się głównie dolnośląskimi kaolinami i zawierającymi je skałami ilastymi. Badania te miały szeroki zakres, od mineralogii i geochemii po ich charakterystykę surowcową. Włodzimierz Kowalski podejmował bardziej zróżnicowaną problematykę. W omawianym okresie należała do niej m.in. geneza siarki rodzimej występującej w trzeciorzędzie (miocenie) zapadliska przedkarpackiego oraz koncentracja pierwiastków ziem rzadkich i utylizacja pozostałości pochodzących z przemysłowej przeróbki apatytu.

Od kontynuacji zainteresowań swego promotora, Kowalskiego, geochemią siarkonośnych utworów mioceńskich (stront, bar) rozpoczął też badania naukowe Jan Parafiniuk (doktorat 1986). Jego zainteresowania skierowały się później ku minerałom hipergenicznym, głównie siarczanom, rozpoznawaniu ich paragenez i wskaźnikowego znaczenia dla warunków powstawania. Były to nie tylko minerały wietrzeniowe (habilitacja), ale także powstające na płonących hałdach górniczych i badane tam in statu nascendi. Parafiniuk (profesor od 2012 roku) po dwudziestu latach zastoju badań krystalograficznych na WG zajął się też rozpoznawaniem pełnych struktur minerałów, wymaganych obecnie do ich definiowania (redefinicja slavikitu wspólna z profesorem Krzysztofem Woźniakiem z Wydziału Chemii UW).

Oryginalną problematyką, także daleką od pierwotnego przedmiotu mineralogii, bo z jej pogranicza z biologią, zajęła się Dorota Wolicka, biolog z wykształcenia. Jej przedmiotem była rola mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych zachodzących w geologicznych środowiskach przypowierzchniowych. Jeszcze pod kierunkiem profesora Włodzimierza Kowalskiego przedstawiła ona doktorat (2004) o procesach biotransformacji fosfogipsu w hodowlach mikroflory środowisk skażonych produktami ropopochodnymi i mineralogii powstających przy tym produktów. Niestety zginęła tragicznie w 2013 roku, krótko po habilitacji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od 1999 roku Zakładem Mineralogii kieruje Andrzej Kozłowski (profesor od 2007 roku). Na naczelnym miejscu w jego pracy naukowej pozostało badanie ciekłych inkluzji, traktowanych jako klucz do określania warunków krystalizacji rozmaitych minerałów i skał. Posługując się tą metodą, w której stał się wysokiej klasy specjalistą, przedstawił model pochodzenia cynku i ołowiu w złożach spod Olkusza i Chrzanowa i na tej podstawie uzyskał habilitację (1997).

Geochemia – trzecia z dyscyplin uprawianych od dawna w IGMiP – w ostatnich kilku dekadach ogromnie zyskała na znaczeniu. Wykroczyła ona daleko poza swoje dotychczasowe granice i przeniknęła nie tylko pokrewne nauki mineralogiczne, ale szeroko sięgnęła też do odległych od niej dyscyplin geologicznych, stając się nieodzowną częścią ich warsztatu. Zwłaszcza izotopy trwałe i pierwiastki śladowe znalazły zastosowania w hydrogeologii (hydrogeochemia), sedymentologii i analizie facjalnej (paleotemperatury, chemizm środowisk sedymentacji), stratygrafii (korelacja wiekowa), a nawet paleontologii. Jednocześnie zmniejszyła się jej rola samodzielna, przez co dorobek geochemii jest przeważnie rozproszony w pracach poświęconych zagadnieniom z innych dyscyplin[141].

Czołówka Instytutu, habilitowana w ostatnich latach XX wieku, i jej młodsi współpracownicy stanęli nie tylko wobec potrzeby poszukiwania nowej tematyki badań, ale także stosowania nowych metod geochemicznych i technik analitycznych. Umożliwiają one przede wszystkim zawężenie do mikroskopijnych rozmiarów obszarów badania składu chemicznego, pierwiastków śladowych czy analizy izotopowej. Bez odpowiedniej do tego aparatury sprostanie wymogom nauki światowej było niemożliwe. Konsekwencje dla nauki transformacji ustrojowej wyszły im naprzeciw. Po 2000 roku IGMiP nareszcie uzyskał nowoczesną aparaturę wysokiej klasy – przede wszystkim jedną z najlepszych w Europie mikrosondę elektronową, nowoczesny dyfraktometr rentgenowski oraz dostęp do wydziałowego mikroskopu skaningowego[142].

Nowe możliwości pozwoliły szerzej, niż dawniej to czyniono, wykroczyć poza regionalną problematykę i włączyć się w nurt nauki światowej. Dubińska, Słaby i inni coraz częściej publikowali z dobrym oddźwiękiem w międzynarodowych czasopismach indeksowanych. Zasadnicze znaczenie dla geograficznego poszerzenia zakresu przedmiotów badań i przede wszystkim dla podwyższenia rangi podejmowanych zagadnień miało zatrudnienie w 2008 roku w IGMiP w charakterze wolontariusza Raymonda MacDonalda, emerytowanego profesora o wysokiej pozycji światowej. Z jego zazwyczaj inspiracji i we współautorstwie głównie z Bagińskim, a także Piotrem Dzierżanowskim, Krzysztofem Nejbertem

e-MONUMENTA_WUW 2016

czy niekiedy z Edytą Jurewicz z IGP, ukazało się kilkadziesiąt publikacji zamieszczanych przeważnie w bardzo dobrych periodykach zagranicznych. Tematyką wyszły one daleko poza Polskę i rodzinną Szkocję MacDonalda, bo sięgnęły Grenlandii, Rosji, Mongolii i Afryki. Z zaangażowaniem warsztatu petrologii, mineralogii i geochemii oraz wykorzystaniem obecnych możliwości aparaturowych Instytutu pracami tymi wkroczono m.in. w zagadnienia tej miary, co systemy magmowe związane z riftingiem kontynentów – rozpadem superkontynentu Gondwana, z ryftem afrykańskim (Kenia, Etiopia) i teranową strukturą podłoża Karpat Zewnętrznych.

7.4. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

Gdy gruntownie zmienił się w Polsce ustrój gospodarczy, Instytut ten znalazł się w trudniejszej sytuacji niż pozostałe. Prywatyzacja przedsiębiorstw pozbawiła go sponsora państwowego. Zastąpił go system grantów finansowanych z kiesy państwowej, ale w konkurencji o nie wzrosło znaczenie publikowanego dorobku naukowego. Presja na ubieganie się o sukces poprzez publikowanie w czasopismach międzynarodowych tutaj napotykała największe opory. Przystosowano się jednak do modyfikacji profilu światowej geologii i do nowego systemu finansowania badań. Geologia inżynierska zdobyła znakomitą aparaturę umożliwiającą dostosowanie się do najwyższych standardów warsztatowych. Po długim okresie zastoju w wykształceniu następców najtrudniejsze do przezwyciężenia stało się jednak zastąpienie odchodzących profesorów.

7.4.1. Zakłady hydrogeologiczne

Przez ostatnie dwudziestolecie XX wieku i kilka lat następnego hydrogeologia na Wydziale Geologii wspierała się na czworgu profesorach, będących uczniami profesorów Gołąba i Pazdry: Stefanie Krajewskim, Tadeuszu Macioszczyku, Danucie Małeckiej i Aleksandrze Macioszczyk. Wszyscy oni zakończyli pracę naukową w latach 2001–2006 i do roku 2009 żadnego profesora w zakładach hydrogeologicznych nie było. W całym dwudziestoleciu 1978–1998 pojawiła się też zaledwie jedna habilitacja z hydrogeologii. Dopiero w latach 1999–2010 sześcioro hydrogeologów

e-MONUMENTA_WUW 2016

pracujących na WG doszło do habilitacji, a Jerzy Małecki uzyskał tytuł profesora (2009). Dzieli się zatem cały ten okres na etap kulminacji działalności drugiej generacji profesorów hydrogeologii z WG i początkowy etap opóźnionego osiągania przez ich uczniów podobnej pozycji.

Od 1968 roku w IHiGI istniały dwa zakłady: Zakład Hydrogeologii i Zakład Hydrologii i Hydrauliki Wód Podziemnych. Pierwszym z nich, wywodzącym się z Zakładu Hydrogeologii Ogólnej profesora Pazdro, kierował do 2003 roku Stefan Krajewski (profesor od 1984 roku). Wychowankowie profesora Krajewskiego nie dotarli do habilitacji, więc kierownictwo Zakładu przejęła po nim na krótko Aleksandra Macioszczyk (profesor od 1991 roku) i od 2004 roku Jerzy Małecki (profesor od 2009 roku). Zajmowali się oni głównie hydrogeochemią, uprawianą jednak w drugim zakładzie, tak więc w działalności naukowej nie było ostrego rozgraniczenia problematyki między zakładami[143].

Stefan Krajewski (1931–2012) pozostał przy badaniu warunków hydrogeologicznych kredy lubelskiej, pogłębił ich znajomość i doprowadził opracowywanie do regionalnej syntezy. Wraz ze swoimi młodszymi współpracownikami określił zasięg i zasoby wodne trzech głównych zbiorników wód podziemnych na terenie niecki lubelsko-radomskiej oraz ich podatność na zanieczyszczenie. Rozpoznany tam system krążenia wód podziemnych stanowi podstawę prac hydrogeologicznych w tym regionie[144]. Zakład Hydrologii i Hydrauliki Wód Podziemnych także zmieniał kierowników, a w związku z różnicami ich specjalizacji i kierunków badań również swój profil i nazwę. Kierujący nim w latach 1972–2004 Tadeusz Macioszczyk (1931–2004; profesor od 1989 roku) zajmował się zagadnieniami dynamiki wód podziemnych i Zakład przyjął wówczas nazwę Zakład Hydrologii Wód Podziemnych. Macioszczyk skupił się na matematycznym opisie ruchu wód i migracji zanieczyszczeń oraz na modelowaniu hydrogeologicznym. Inspirował też do podjęcia podobnej problematyki współpracowników. Związany z nim ogólnym kierunkiem badań Janusz Michalak (doktorat 1979) poświęcił się modelowaniu matematycznemu struktur hydrogeologicznych na bardzo zaawansowanych podstawach informatycznych (habilitacja 2006). Nad modelowaniem procesów filtracji wód podziemnych pracował z kolei docent Jacek Szymanko (1937–1993), współpracujący z hydrogeologami francuskimi i od 1976 roku kierujący należącym do IHiGI Zakładem Geofizyki Geologicznej. Nadał mu on kierunek wiążący dotychczas tam prowadzone płytkie badania geofizyczne z rozwiązywaniem zagadnień hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich. Koncepcjom systemu wodonośnego i metodom jego modelowania była poświęcona jego habilitacja (1981).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Z przejęciem kierownictwa Zakładu Hydrologii i Hydrauliki Wód Podziemnych przez Aleksandrę Macioszczyk wiązała się zmiana jego nazwy na Zakład Hydrogeochemii i nadanie mu oblicza odpowiadającego jej specjalności. Była to zarazem zmiana oddająca ogólny wzrost znaczenia chemicznej strony badań hydrogeologicznych. Nastąpiła ona zarówno z powodu potrzeby oceny jakości wód podziemnych, jak też ich ochrony przed zanieczyszczeniami. Wyróżniającym się efektem badań skupionego wokół Macioszczyk zespołu było opracowanie metod rozróżniania tła i anomalii hydrogeochemicznych oraz rozmaitych ich aspektów w różnych rodzajach struktur wodonośnych. Badania te wyprzedziły podobne prace prowadzone później w Europie z potrzeby osiągnięcia dobrego stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Aleksandrę Macioszczyk uważa się za twórcę nowoczesnej geochemii wód podziemnych w Polsce[145]. Poza jej dorobkiem naukowym opinię taką ugruntował podręcznik *Hydrogeochemia* (1987) jej autorstwa – pierwszy w Polsce i jeden z pierwszych z tego zakresu w Europie.

Profesor Aleksandra Macioszczyk wywarła duży wpływ na ukierunkowanie zainteresowań naukowych młodszej generacji, a dziedzina hydrogeochemii okazała się obfita w problematykę i użyteczna praktycznie. Toteż z jej otoczenia wywodzą się osoby pełniące po niej role liderów w hydrogeologicznym środowisku WG: Jerzy Małecki, Ewa Krogulec, a także Dariusz Dobrzyński.

Jerzy Małecki rozpoczął prace naukową od badania antropogenicznego przekształcenia chemizmu wód podziemnych w aglomeracjach miejskich usytuowanych w karpackich dolinach rzecznych (doktorat 1989). Później podjął pojawiającą się dopiero w Polsce problematykę chemizmu strefy niepełnego nasycenia, w której najintensywniej współdziałają ze sobą wody opadowe, powierzchniowe i podziemne. Dotyczyła jej rozprawa habilitacyjna poświęcona roli strefy aeracji w kształtowaniu składu chemicznego płytkich wód podziemnych (1999). Ściśle hydrogeochemiczne badania, kontynuujące prace Aleksandry Macioszczyk, prowadził Dariusz Dobrzyński. Stosował on modelowanie numeryczne w celu wyjaśniania pochodzenia składników chemicznych wód i zachodzących w nich reakcji (habilitacja 2010).

Po objęciu w 2013 roku kierownictwa Zakładu, Ewa Krogulec (profesor UW od 2008 roku) poszerzyła jego profil, zachowując problematykę hydrogeochemiczną, ale powracając też do uprawianej w nim dawniej pod kierownictwem Tadeusza Macioszczyka dynamiki wód podziemnych. Znalazło to wyraz w nazwie Zakładu, zmienionej na Zakład Hydrogeochemii i Dynamiki Wód Podziemnych. Kompleksowe badania łączące te aspekty hydrogeologii są w ujęciu Krogulec

e-MONUMENTA_WUW 2016

podporządkowane nadrzędnemu celowi ochrony wód podziemnych. Taki charakter miała jej rozprawa habilitacyjna poświęcona ocenie podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia w dolinie rzecznej na podstawie przesłanek hydrochemicznych (2004).

Danuta Małecka (profesor od 1991 roku) pozostała natomiast przy szczegółowych i wielostronnych badaniach regionalnej hydrogeologii Tatr, Podhala i Pienin, i doprowadziła je do całościowej syntezy. Pod jej kierunkiem doktoryzowali się Grzegorz Barczyk (1984) i Włodzimierz Humnicki (1993), badający w Tatrach powiązania zlewni wód powierzchniowych i przepływu podziemnych wód krasowych. Barczyk habilitował się potem z problematyki hydrogeologii krasu i wywierzysk tatrzańskich (2009), a Humnicki z monograficznego opracowania hydrogeologii Pienin (2008).

7.4.2. Zakłady geologii inżynierskiej

W dziewiątą dekadę XX wieku geologia inżynierska wchodziła z dwoma profesorami zwyczajnymi (Glazer, Kowalski), jednym nadzwyczajnym (Grabowska-Olszewska) i pięcioma docentami habilitowanymi, którzy w latach 1987–2000 także uzyskali tytuły profesorskie. Był to sukces niewątpliwy, ale połowiczny, średnia wieku bowiem, w którym druga generacja profesorów doszła do habilitacji, wynosiła 41 lat (37–48), w tym samym czasie więc rozpoczęło się ich stopniowe przechodzenie na emeryturę. Po 2005 roku pozostali spośród nich tylko Joanna Pinińska i Ryszard Kaczyński. Ubytki te nie były kompensowane przez nowe habilitacje, bo w całym 32-letnim okresie (1981–2013) z geologii inżynierskiej habilitował się tylko w 2001 roku Paweł Dobak, który dwa lata później przeszedł do powstającej wówczas Katedry Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych[146]. Gdy w 2013 roku dwoje ostatnich uczniów założycieli geologii inżynierskiej na WG, profesorów Witolda Kowalskiego i Zygmunta Glazera, także zakończyło pracę na uniwersytecie (po przedłużonym zatrudnieniu), geologia inżynierska pozostała tylko z profesorem UW Dobakiem, który powrócił tu z Katedry, i z habilitującym się Pawłem Łukaszewskim (habilitacja 2014).

Po odejściu na emeryturę w 1981 roku profesora Witolda Kowalskiego Zakładem Geologii Inżynierskiej kierowała profesor Halina Łozińska-Stępień, a w latach 1990–2010 profesor Ryszard Kaczyński. Po nim przejściowo p.o. kierownika została doktor Emilia Wójcik i następnie profesor UW Paweł Dobak. Kierownictwo Zakładu Mechaniki Gruntów i Fundamentowania (od 1992 roku Zakład Geomechaniki)

e-MONUMENTA_WUW 2016

20. Spotkanie prof. Zygmunta Glazera z uczniami w 80-lecie urodzin.
Od lewej: dr hab. Paweł Dobak, dr Paweł Łukaszewski, prof. Joanna Pinińska,
prof. Zygmunt Glazer, dr Ewa Falkowska, prof. Ryszard R. Kaczyński, prof. Andrzej Drągowski

przejęła po profesorze Glazerze w 1987 roku profesor Joanna Pinińska, a po niej w 2010 roku doktor Paweł Łukaszewski. Po zakończeniu pracy na WG przez Barbarę Grabowską-Olszewską i Elżbietę Myślińską kierowany przez nie kolejno Zakład Gruntoznawstwa w 2006 roku zlikwidowano z powodu braku samodzielnego pracownika nauki[147].

Uwieńczeniem pracy badawczej profesor Barbary Olszewskiej jest atlas mikrostruktur gruntów ilastych opublikowany po angielsku i rosyjsku z Wiktorem Osipowem i Wiaczesławem Sokołowem (1984). To niemające precedensów wydawnictwo zawiera charakterystyki głównych typów mikrostrukturalnych gruntów oraz związków z ich genezą, składem mineralnym i właściwościami fizyczno-mechanicznymi.

Wokół kierujących zakładami profesorów Glazera i Kowalskiego istniały zespoły o znacznej spójności kompetencji naukowych, związane również wspólnie wykonywanymi opracowaniami zlecanymi im z potrzeb praktycznych. Podobnie jak w zakładach hydrogeologicznych, tak i tutaj na stanowiskach ograniczonych doktoratem odbywał się znaczny przepływ pracowników. Przy profesorze Glazerze wyłonił się spośród nich trwały zespół współpracowników, złożony z absolwentów wyższych uczelni technicznych (Wysokiński, Pinińska) oraz uczniów wykształconych w pełni na WG (Drągowski, Kaczyński, Dobak).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Glazer ze swoim zespołem obok badań podłoża skalnego kontynuował prowadzone od lat 70. pionierskie badania geologiczno-inżynierskie gruntów antropogenicznych powstających z odpadów przy produkcji przemysłowej. Wyróżniającym się osiągnięciem było zwłaszcza opracowanie metodyki badań właściwości fizyczno-mechanicznych popiołów elektrowni wielkich mocy, ich składowania i wykorzystania jako materiału konstrukcyjnego.

Po przejęciu Zakładu przez Pinińską domeną prowadzonych w nim prac stała się znów pierwotna jego tematyka wytrzymałości i odkształcalność skał. Zakres i precyzję badań pozwoliło podnieść na nieosiągalny wcześniej poziom utworzenie w Zakładzie Środowiskowego Laboratorium Badania Ośrodków Skalnych wyposażonego w znakomitą aparaturę. Dzięki nowoczesnej maszynie wytrzymałościowej wprowadzono badania stanów podkrytycznych oraz nieniszczącego oddziaływania ultradźwięków i emisji akustycznej na skały. Procesowi pękania skał z karbonu produktywnego pod wpływem emisji akustycznej był poświęcony doktorat Łukaszewskiego (1996). Ważne poznawczo i praktycznie wyniki przyniosły też badania zachowania się skał w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury, odpowiadających dużym głębokościom.

W Zakładzie Geologii Inżynierskiej Ryszard Kaczyński z zespołem skoncentrował się na badaniu inżyniersko-geologicznych właściwości gruntów spoistych. Najpierw zajął się trzeciorzędowymi (miocen) iłami z zapadliska przedkarpackiego[148]. Prace nad nimi wiązały się z uruchomieniem eksploatacji rud siarki w rejonie Tarnobrzegu i służyły ocenie stateczności skarp wykopu oraz zwałowiska kopalni siarki „Machów". Deformacje iłów wypieranych tam pod obciążeniem zwałowiska były modelem zjawisk glacitektonicznych występujących w czwartorzędzie na Niżu Polskim. Odkształcalności tych iłów Kaczyński poświęcił rozprawę habilitacyjną (1981).

Wyposażenie laboratorium w nowoczesną aparaturę skłoniło Kaczyńskiego do zajęcia się na przełomie wieków iłami mioceńsko-plioceńskimi z rejonu Warszawy, o właściwościach czyniących z nich doskonały materiał do badań właściwości gruntów spoistych w nawiązaniu do ich historii geologicznej. Opracowanie wszechstronnych badań laboratoryjnych oraz terenowych na poletku doświadczalnym „Stegny" może służyć jako wzorzec w inżyniersko-geologicznych badaniach gruntów spoistych. Ma też ono duże znaczenie przy projektowaniu metra czy budynków z kilkoma kondygnacjami podziemnymi.

Do IHiGI należał także Zakład Geofizyki Geologicznej. Jego kierownictwo po śmierci docenta Jacka Szymanko w 1993 roku objął

e-MONUMENTA_WUW 2016

profesor Stanisław Matysiak, zatrudniony w 1988 roku na WG specjalista z dziedziny mechaniki. Nazwę zakładu zmieniono wtedy na Zakład Geofizyki i Mechaniki Ośrodków Ciągłych, gdyż do prowadzonych w nim płytkich badań geofizycznych na potrzeby hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie dodał on własną problematykę mechaniki pękania, termomechaniki i mechaniki kompozytów. Wprawdzie tematyka ta leży poza granicą geologii, ale zagadnienia kontaktów, szczelin, inkluzji czy propagacji fal miewają zastosowanie do zjawisk geologicznych. Zazębienie się kompetencji Matysiaka i Kaczyńskiego dało początek wspólnej pracy nad problemem pękania skał ilastych o periodycznie warstwowej strukturze. Liczne publikacje Matysiaka i jego współautorów zamieszczały renomowane czasopisma międzynarodowe.

7.5. Katedra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych

Z początkiem roku akademickiego 1972/1973 na WG utworzono Studium Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych i odpowiadający mu kierunek studiów. Jego zadaniem było kształcenie studentów nowego kierunku studiów o tej samej nazwie. W Studium zatrudniono zespół złożony z dotychczasowych pracowników IHiGI oraz IGMiP. Pierwszym kierownikiem została jego inicjatorka – docent Barbara Grabowska-Olszewska. Studium podjęło działalność dydaktyczną i w 1975 roku wykształciło pierwszych absolwentów. Wtedy jego kierownictwo przejęła docent Genowefa Kociszewska-Musiał. W 1993 roku zamieniono je w Katedrę Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, która rozpoczęła także prowadzenie badań. Podjęcie tak ukierunkowanej działalności dydaktycznej i badawczej nastąpiło w odpowiedzi na ogólny wzrost zainteresowania zagadnieniami ochrony środowiska i związane z tym praktyczne potrzeby. Wokół tej problematyki zbiegały się zainteresowania różnych dziedzin nauki, wobec czego na Uniwersytecie Warszawskim w 1989 roku utworzono Międzywydziałowe Centrum Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych. Jego pierwszym kierownikiem została profesor Aleksandra Macioszczyk.

W naturalny sposób problematyka ochrony środowiska ciążyła ku profilowi IHiGI, zwłaszcza ku geologii inżynierskiej, a także geologii złożowej. Genowefa Kociszewska-Musiał przeniosła tu z IGP swoje

e-MONUMENTA_WUW 2016

zainteresowania eksploatacją surowców skalnych i jej wpływem na środowisko. Obok niej pojawiła się tutaj także tematyka oddziaływania ośrodka gruntowego w zastosowaniu do problematyki środowiska, wprowadzona przez Grabowską-Olszewską. Rozwinęli ją później kierujący od początku Katedrą doktor habilitowany Andrzej Drągowski (profesor od 2000 roku), związany ze Studium już od 1977 roku, a po nim Paweł Dobak (habilitacja 2001, kierownik Katedry w latach 2009–2012), obaj po doktoratach u profesora Glazera. Po 1980 roku ważne miejsce w ich badaniach zajęły pokrewna do podjętej przez Glazera w IHiGI problematyka właściwości gruntów antropogenicznych oraz składowania odpadów przemysłowych i jego wpływu na środowisko geologiczne. W Katedrze byli zatrudnieni też Jerzy Małecki (do 2001 roku) oraz Grzegorz Barczyk (od 2003 roku), którzy zajmowali się tu hydrogeologią.

Przez krótki okres w Studium pracował profesor Wiesław Barczyk (kierownik 1982–1987), a w Katedrze profesor Aleksandra Macioszczyk, ale przez długi czas nikt z profesorów WG nie związał się na stałe z tą jednostką. Przesunięcia pracowników między tą jednostką a instytutami WG przyczyniły się do trudności z nabraniem przez nią satysfakcjonującej dynamiki rozwoju kadrowego. W ostatnim okresie Katedra wspiera się na Ewie Falkowskiej, która tutaj zajmuje się naturalnymi geologicznymi barierami izolacyjnymi (habilitacja 2010) oraz zawsze związanej z tą jednostką Beacie Łuczak-Wilamowskiej, badającej geologiczne uwarunkowania składowania odpadów komunalnych (habilitacja 2014). Kierownictwo Katedry objął natomiast po Dobaku nowy nabytek WG – profesor Andrzej Tatur.

8. Po dwustu latach

Zawarty w niniejszym rozdziale przegląd historii warszawskiej geologii uniwersyteckiej, przedstawiony z naciskiem na naukę przez nią uprawianą, nasuwa refleksję na temat miejsca – na tle swojej przeszłości – w którym teraz się ona znajduje i jakie może mieć nadzieje na pomyślną przyszłość.

Historia Uniwersytetu Warszawskiego, a zarazem uprawianych w nim nauk geologicznych, mieści się w czasie naznaczonym długimi okresami pozbawienia Polski wolności i obfitującym w dramatyczne zdarzenia. Zabory, skutki powstań, dwie wojny, komunizm i jego

e-MONUMENTA_WUW 2016

upadek tną ją na etapy przedzielone okresami, w których Uniwersytet nie istniał albo był poddany dotkliwej presji politycznej. Warunki pracy naukowej zawsze tu były trudne, choć z niejednakowych przyczyn.

Przez ten czas w krajach wolnych i bogatych nauki geologiczne rozwijały się swobodnie pośród wszystkich innych. Od schyłku XVIII wieku i przez pierwszą połowę wieku następnego przeżywały one heroiczny okres rozwoju, czas fundamentalnych odkryć, formowania trwałych zrębów wiedzy i wyłaniania się z mineralogii jej podstawowych dyscyplin. W Królewskim Uniwersytecie Warszawskim nie było możliwości, żeby odegrać w nim jakąkolwiek rolę. Wówczas osiągnięciem było już samo nadążanie za wiedzą o ich postępie.

Gdy po długiej przerwie, w 1862 roku geologia odżyła w Szkole Głównej i kilka lat później w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim, wiedza geologiczna tamten etap miała już za sobą. Badania naukowe stały się bardziej wnikliwe, dyscypliny geologiczne wyraźnie się ukształtowały i nabrały samodzielności. Wykładający w Szkole Głównej i w pierwszych dziesięcioleciach Uniwersytetu Karol Jurkiewicz, a zwłaszcza Jan Trejdosiewicz, byli już geologami i pierwsi zaczęli prowadzić badania naukowe. Jednak dopiero na przełomie XIX i XX wieku w Cesarskim Uniwersytecie zaczęto uprawiać nauki geologiczne na poziomie uznawanym w nauce europejskiej za wysoki i z aspiracjami do udziału w ich postępie. Osiągnęli to wykształcony w Dorpacie petrograf Aleksandr Lagorio i paleontolog z Sankt Petersburga Władimir Amalicki, natomiast wybitny krystalofizyk Georgij Wulf i wchodzący przebojem do nauki europejskiej młody polski petrograf Józef Morozewicz byli już tutejszymi uczniami Lagoria.

W utworzonym po I wojnie światowej polskim Uniwersytecie Warszawskim w naukach geologicznych nawiązania do rosyjskiego uniwersytetu były niewielkie, głównie przez profesora geologii Jana Lewińskiego. Więcej wzięły one z Dorpatu, skąd przyszedł profesor mineralogii Stanisław Thugutt i z paryskiej Sorbony, gdzie studiował paleontolog Roman Kozłowski. W wyzwolonej Polsce geologia podporządkowała się jej potrzebom, skupiając się głównie na krajowej problematyce regionalnej. Brak koniunktury dla geologii w okresie międzywojennym odbił się także na zakresie działalności zakładów uniwersyteckich, lecz utrzymywały się one na dobrym poziomie europejskim.

Po druzgocących zniszczeniach z okresu II wojeny światowej profesorowie Jan Samsonowicz, Roman Kozłowski i Antoni Łaszkiewicz przywrócili trzy zakłady uniwersyteckie do życia w podobnej, jak przed wojną, postaci. Dotrwały one do 1952 roku, kiedy wraz z reformą

e-MONUMENTA_WUW 2016

całości polskiej geologii skomasowano edukację geologiczną w wybranych ośrodkach, jeden z dwóch głównych lokując w Uniwersytecie Warszawskim jako Wydział Geologii.

Warszawska geologia uniwersytecka uzyskała wówczas nadzwyczajne możliwości rozwoju. Jakiego by nie przyjąć kryterium: zróżnicowania dyscyplin, złożoności struktury, liczebności profesorów, pracowników i studentów czy rozmiaru dorobku naukowego, to w najbardziej zgeneralizowanym ujęciu historia nauk geologicznych w Uniwersytecie Warszawskim dzieli się na dwa okresy: przed i po utworzeniu Wydziału Geologii. Zadanie postawione przed nim przez władze polityczno-gospodarcze państwa Wydział wypełnił: wykształcił tysiące absolwentów różnych dyscyplin geologicznych wyposażonych w solidną wiedzę zawodową. Byli oni niezbędni wobec zamiaru oparcia gospodarki na przemyśle ciężkim, potrzebującym surowców mineralnych, których poszukiwanie i eksploatacja nie mogły się bez nich obyć.

Tamten system gospodarki centralnie planowanej i upaństwowionej upadł, koniunktura geologii z wielu powodów zmalała, a Wydział dalej istnieje. Perspektywa ponad 60 lat jego istnienia skłania więc do przyjrzenia się następstwom eksperymentu jego utworzenia. Siłę powstającego Wydziału stanowiło zgromadzenie w nim grupy wybitnych profesorów, a zalążek słabości tkwił w konieczności skompletowania personelu pomocniczego z kilku roczników studentów i pierwszych absolwentów, bo to ich rozwój naukowy miał decydować o dalszej przyszłości Wydziału. Pierwsi profesorowie, z przedwojennej selekcji, zyskali tu wyjątkową możliwość utworzenia środowisk naukowych. Wyraziste szkoły naukowe wyrosły wokół profesorów Romana Kozłowskiego, Stefana Różyckiego, Kazimierza Smulikowskiego i młodszych od nich Witolda Kowalskiego oraz Zygmunta Glazera, powstały też zespoły uczniów Edwarda Passendorfera, Józefa Gołąba i Zdzisława Pazdro[149].

Czas zatrudnienia tych profesorów stopniowo dobiegał końca na przełomie lat 1960/1970; ostatni odszedł Pazdro w 1974 roku. Kilkanaście lat nie wystarczyło, aby ich uczniowie wykształceni na Wydziale doszli już do profesur, ale zastąpili ich dawniejsi uczniowie. Ubytek profesorów wyraźnie dotknął jednak hydrogeologię, gdzie w latach 1974-1989 nie było profesora i pozostała ona na ten czas z dwoma docentami. Zabrakło też profesorów paleobotaniki i kartografii geologicznej, a odejście Smulikowskiego i Turnau-Morawskiej wywołało osłabienie petrografii.

Wydział rozrastał się jednak dalej, a źródłem regeneracji ubytków byli jego absolwenci. Mało kto dochodził z zewnątrz. Odpływ

e-MONUMENTA_WUW 2016

nauczycieli akademickich odbywał się przede wszystkim na szczeblach niższych od habilitacji, a później był niewielki. Czas odejścia pokolenia pierwszych profesorów zbiegł się z ogólnopolską reformą uczelni. W roku 1968 w miejsce katedr z jednym profesorem na szczycie piramidy młodszych współpracowników utworzono instytuty, w których liczba profesorów zależała tylko od potrzeb dydaktycznych. Studentów było wielu, specjalizacje liczne, a postęp wiedzy uzasadniał nowe przedmioty, więc kto uporał się z habilitacją, mógł pozostać na Wydziale do końca kariery.

Pokolenie warszawskich uczniów założycieli Wydziału licznie dochodziło do habilitacji i profesury, ale tempo karier w różnych szkołach naukowych czy jednostkach Wydziału okazało się bardzo zróżnicowane. Bywało, że szkoła skupiona wokół wybitnego profesora, silnie dominującego nad zespołem, z trudem była w stanie przetrwać jedno tylko pokolenie, a przy zdolności przyciągania uzdolnionych osób i pozostawieniu im dużej swobody skuteczność i trwałość szkoły okazywała się większa. Z grona uczniów profesora Passendorfera cała szóstka, która kończyła studia i pozostała do końca na WG, habilitowała się w wieku 32–37 lat (średnio 34 lata). W środowisku geologii inżynierskiej profesorów Kowalskiego i Glazera to samo pokolenie dochodziło do habilitacji średnio 7 lat później, a hydrogeologowie oraz uczniowie profesorów Smulikowskiego i Polańskiego z IGMiP o około 10 lat później. Czas, jaki im pozostał na pełnienie ról profesorskich, znacznie się przez to skrócił. Niemniej jednak, jeśli w 1957 roku, po uformowaniu się Wydziału, pracowało na nim 12 osób z tytułem naukowym profesora, to na przełomie stuleci ich liczba się podwoiła, a bywało, że przekraczała nawet 30 osób.

Pokolenie to wniosło wielki wkład w pogłębienie znajomości budowy geologicznej Polski, a geologia stosowana we wspieranie gospodarki. Mimo utrudnień w kontaktach międzynarodowych, czołówka naukowa dyscyplin geologii podstawowej nie zrezygnowała z udziału w światowym obiegu myśli. Publikowała po angielsku z dobrym rezonansem światowym, a gdy warunki na to pozwoliły, rozwinęła współpracę międzynarodową. Gremialne zakończenie zatrudnienia tej generacji wypadło około 30 lat po odejściu pierwszej, na przełomie stuleci i w początkach XXI wieku. Ostatni z niej odeszli w 2013 roku. Tym razem, w połączeniu z powolnością karier w następnym pokoleniu, w niektórych jednostkach Wydziału wywołało to znaczny kryzys kadrowy. W IGMiP, gdzie po 1995 roku pozostał tylko sam profesor Włodzimierz Kowalski, a w latach 2002–2007 nie było żadnego profesora nauk mineralogicznych, przez 15 lat po 1981 roku nikt się nie

e-MONUMENTA_WUW 2016

habilitował i dopiero potem zaczęły się liczne habilitacje (9 do roku 2014). W hydrogeologii kryzys związany z odejściem drugiej generacji profesorów był z kolei głęboki, ale krótki i słabiej się zaznaczył niż pierwszy. Po odejściu do 2006 roku całej czwórki profesorów przez trzy lata nie było żadnego profesora hydrogeologii. W latach 1999-2010 habilitowało się 6 osób, ale w wieku 43-63 lat (średnio 52 lata). Mimo wprowadzenia mechanizmów rotacyjnych byli więc oni starsi od swoich poprzedników średnio o 7 lat, a od zespołu uczniów Passendorfera z tamtej generacji o lat 18. W najtrudniejszym położeniu znalazła się geologia inżynierska. Po 2005 roku z licznej grupy profesorów pozostali tylko do 2013 roku Joanna Pinińska i Ryszard Kaczyński. Ubytku profesorów nie kompensowały tu jednak nowe habilitacje, bo w okresie 1981-2013 z geologii inżynierskiej habilitowała się tylko 1 osoba. Przyszłość tej dyscypliny zawisła na jednym doktorze habilitowanym w 2013 roku i sprowadzonym tu z powrotem z innej jednostki profesorze UW Pawle Dobaku.

Po gruntownym odnowieniu grupy posiadającej tytuł lub stopień doktora habilitowanego, w 2014 roku składała się ona z 14 osób z tytułem profesora i 23 osób ze stopniem doktora habilitowanego (w tym 9 profesorów UW). Z takim jej składem rozpoczął się etap, w którym przyszłość Wydziału spoczywa w rękach trzeciej generacji jego społeczności akademickiej. Liczba profesorów wróciła w przybliżeniu do stanu z 1957 roku, natomiast liczni są doktorzy habilitowani.

Istnieją też podstawy do dobrych rokowań na przyszłość – szerokie są kontakty międzynarodowe i wyjście z badaniami poza Polskę. Większość dyscyplin przełamała już dawniejsze opory przed publikowaniem w dobrych czasopismach międzynarodowych i wielu pracowników WG odnosi w tym zakresie sukcesy. Dyscypliny, w których sukcesy naukowe wymagają odpowiedniej aparatury, uzyskały nowoczesne wyposażenie laboratoryjne. Zaciera się już pokoleniowa etapowość zatrudnienia grożąca przejściowymi kryzysami.

Jest jednak jeszcze jeden warunek sukcesu: dopływ nieprzeciętnie uzdolnionej młodzieży, zdecydowanej do skoncentrowania się na pracy naukowej i zapewnienie jej warunków rozwoju. Bo przecież liczba tytułów i stopni naukowych jest tylko uproszczoną miarą potencjału naukowego Wydziału, a obfitość publikacji nie zastąpi dzieł wybitnych, które są najlepszym świadectwem wartości środowiska.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Przypisy

1 Serdecznie dziękuję za wszelką okazaną mi pomoc przy pracy nad tym opracowaniem moim kolegom uniwersyteckim: profesorom Bogusławowi Bagińskiemu, Janowi Parafiniukowi i Stanisławowi Speczikowi z Instytutu Geochemii, Mineralogii i Petrologii; profesorom Instytutu Geologii Podstawowej Janowi Kutkowi, który w ostatnich miesiącach życia zdążył się jeszcze podzielić ze mną swoją wiedzą i opiniami, Wacławowi Bałukowi, Leszkowi Lindnerowi, Leonardowi Mastelli, Stanisławowi Orłowskiemu, Andrzejowi Radwańskiemu, Ireneuszowi Walaszczykowi, Annie Wysockiej, Ewie Głowniak, dr hab. Annie Żylińskiej i dr Marii Ziembińskiej; profesorom Ryszardowi R. Kaczyńskiemu i Pawłowi Dobakowi z Instytutu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej oraz dr. Zbigniewowi Wielogórskiemu z Wydziału Chemii.

2 Życiorys własny Hoffmanna z 28.08.1823 r. zamieścił J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski (1816-1831)*, t. 3, Warszawa 1912, s. 297-299.

3 Opinia rektora Szweykowskiego, J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., s. 300.

4 Znajomość mineralogii uniwersyteckiej z tego okresu pochodzi głównie z książki J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., t. 1 oraz t. 3; zob. także: Z. Wójcik, *Początki nauk o Ziemi w Uniwersytecie Warszawskim*, „Przegląd Geofizyczny" **33**, nr 3, s. 277-291 (1988); Z. Wójcik, *Nauki geologiczne w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim (1816-1831)*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 11-17; S.Z. Różycki, *200 lat dziejów nauk geologicznych w Warszawie*, „Analecta. Studia i materiały z dziejów nauki", **1-2**, s. 59-139 (2002).

5 S.Z. Różycki, *200 lat dziejów nauk geologicznych*..., s. 82, 83.

6 Działalność Puscha w Królestwie Polskim i później najobszerniej przedstawiono w: A.S. Kleczkowski, *Jerzy Bogumił Pusch życie i dzieło w okresie Królestwa Polskiego 1816-1831*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej" **17**, Seria C, s.124-149 (1972); A.S. Kleczkowski, *Jerzy Bogumił Pusch - ostatni okres życia i działalności 1830-1846*, „Prace Muzeum Ziemi" **21**, cz. 2, s. 65-104 (1974).

7 G.G. Pusch, *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nordkarpathen-Länder (I + II)*, Cotta'schen Buchhandlung, s. 338-695, Stuttgart und Tübingen 1833-1836.

8 Odrębnie pisał o nim Z. Wójcik, *Pawłowicz Marek (Marcin) Antoni (Antoniusz)*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. 25, nr 106, Ossolineum, Wrocław 1980, s. 483-485.

9 Miał też dostęp do Lamarcka, jak stwierdzili P. Daszkiewicz, R. Tarkowski, *Wpływ francuskiej myśli przyrodniczej na rozwój nauk o Ziemi w Polsce i na Litwie od końca XVIII wieku po rok 1830*, Księgarnia Akademicka, Kraków 2012, s. 29.

10 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., t. 3, s. 51.

11 Ocena Ami Boué z 1825 r., E.B. Bailey, *James Hutton - the founder of modern geology*, Elsevier, Amsterdam-London-New York, 1967, s. 379. Por. M. Szulczewski, *Przyroda w światopoglądzie Stanisława Staszica*, „Prace Muzeum Ziemi" **45**, s. 5-37 (1998).

12 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., t. 3, s. 302.

13 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., t. 3, s. 303.

14 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet*..., t. 1, s. 548.

15 Taką ocenę przedstawiono w: J. Garbowska, *Nauki geologiczne w uczelniach Wilna i Krzemieńca w latach 1781-1840*, „Prace Muzeum Ziemi" **42**, s. 5-112 (1993).

16 K. Maślankiewicz, *Wkład Polaków do kultury świata w naukach o Ziemi*, [w:] *Wkład Polaków do kultury świata*, red. M. Krąpiec, P. Taras, J. Turowski, Tow. Naukowe KUL, Lublin 1976, s. 557-578.

e-MONUMENTA_WUW 2016

17 Historię nauk geologicznych w CUW przedstawili: A.P. Reznikov, *Gieołogija w Warszawskom Uniwersitete (1869-1915 gg.)*, [w:] *Oczerki po istorii gieołogiczeskich znanij*, vyp. 4, Izdat. Akad. Nauk. SSSR. Moskwa 1955, s. 187-212; S.J. Thugutt, *Nauki geologiczne w Uniwersytecie Warszawskim w latach 1869-1915*, „Kwartalnik Nauki i Techniki" **1**, s. 563-569 (1956); Z. Wójcik, *Nauki geologiczne w Warszawie w latach 1869-1915, Historia kontaktów polsko-rosyjskich w dziedzinie geologii i geografii*, Ossolineum, Wrocław 1972, s. 391-422. Także: R. Fleszarowa, *Wybitni rosyjscy badacze Ziemi na wyższych uczelniach Królestwa Kongresowego w końcu XIX i początkach XX wieku*, „Wiadomości Muzeum Ziemi" **6**, nr 2, s. 412-423 (1952); Z. Wójcik, *Nauki o Ziemi w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim (1869-1915)*, „Przegląd Geofizyczny" **33**, nr 3, s. 293-303 (1988); Z. Wójcik, *Nauki geologiczne w Uniwersytecie Warszawskim (1831-1915)*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*..., s. 18-30; S.Z. Różycki, *200 lat dziejów nauk geologicznych*...

18 J. Samsonowicz, *Historia geologii w Polsce*, [w:] *Historia nauki polskiej w monografiach*, Polska Akademia Umiejętności, 1948, s. 15; S.Z. Różycki, *200 lat dziejów nauk geologicznych*..., s. 108.

19 O Lagoriu i jego szkole najszerzej pisał A.P. Reznikov, *Gieołogija w Warszawskom Uniwersitete*...

20 J. Morozewicz, *Życie Polaka w zaborach i odzyskanej Ojczyźnie*, Warszawa 1938; S. Małkowski, *Józef Morozewicz w dziesięciolecie zgonu 1941-1951*, „Wiadomości Muzeum Ziemi" **6**, nr 1, s. 1-56 (1952); Z. Wójcik, *Józef Morozewicz - uczony i współorganizator Akademii Górniczej w Krakowie*, Stowarzyszenie Wychowanków Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica, Kraków 2004. Patrz także A.P. Reznikov, *Gieołogija w Warszawskom Uniwersitete*...; K. Maślankiewicz, *Wkład Polaków do kultury świata*...; S.Z. Różycki, *200 lat dziejów nauk geologicznych*...

21 O Wulfie napisano w: *Ju. W. Wulf - Izbrannyje raboty po kristałłofizikie i kristałłografii*, red. A.B. Młodzjejewski, Moskwa-Leningrad 1952; A.P. Reznikov, *Gieołogija w Warszawskom Uniwersitete*...; S.J. Thugutt, *Nauki geologiczne w Uniwersytecie Warszawskim*...; A. Łaszkiewicz, *Raboty Ju.W. Wulfa w Warszawskom Uniwersitetie. Historia kontaktów polsko-rosyjskich w dziedzinie geologii i geografii*, Ossolineum, Wrocław 1972, s. 171-195.

22 J. Czermiński, *Rozwój litologiczny serii węglanowej dewonu południowej części Gór Świętokrzyskich*, „Instytut Geologiczny Prace" **30**, s. 41-42 (1960).

23 E. Chlipalska, *Józef Sioma*, *Księga Pamiątkowa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie 1906-1950*, t. 1, PWN, Warszawa 1958, s. 301-302.

24 Życie i dorobek Amalickiego obszernie przedstawił S.B. Petukhov, *Vladimir Prokhorovitch Amalickij - zhizn i sluzhenii*, *Paleontologia i stratigrafija permi i triasa Severnoj Evrazii*, *Materialy V Mezhdunarodnoj konferencii, posvjashchjonnoj 150-letiju co dnja rozhdenija Vladimira Prokhorovitcha Amalickogo (1860-1917)*, Instytut Paleontologiczny im. A.A. Borisjaka RAN, Moskwa 2010, s. 12-27.

25 Glossopterisy (*Glossopteridales*) są drzewiastymi paprociami nasiennymi, charakterystycznymi dla superkontynentu Gondwana, który w permie był częścią Pangei.

26 V.G. Ochev, M.V. Surkov, *The history of excavation of Permo-Triassic vertebrates from eastern Europe*, [w:] *The Age of Dinosaurs in Russia and Mongolia*, red. M.J. Benton, D.M. Unvin, M.A. Shishkin, E.N. Kurochkin, Cambridge University Press, Cambridge 2000; M.J. Benton, *When life nearly died. The greatest mass extinction of all time*, Thames & Hudson, 2008.

27 J. Samsonowicz, *Jan Lewiński (1876-1939)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **1**, s. 99 (1950).

e-MONUMENTA_WUW 2016

28 J. Samsonowicz, *Jan Lewiński*..., s. 99; S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat nauk geologicznych na polskim Uniwersytecie Warszawskim*, [w:] *Księga pamiątkowa sesji naukowej i zjazdu jubileuszowego w pięćdziesięciolecie geologii na Uniwersytecie Warszawskim*, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, 1968, s. 15.

29 S. Kieniewicz, *Historia Polski 1795-1918*, PWN, Warszawa 1986, s. 490, 492.

30 J. Samsonowicz, *Nauki geologiczne na Uniwersytecie Warszawskim w okresie od roku 1915 do 1945*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 147 (1958).

31 S. Kieniewicz, *Historia Polski*..., s. 434.

32 A.P. Reznikov, *Gieołogija w Warszawskom Uniwersitete*...

33 J. Samsonowicz, *Historia geologii*... , s. 20.

34 Geologii na UW w latach 1915-1939 są poświęcone opracowania: J. Samsonowicz, *Nauki geologiczne* ...; S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat*... , s. 12-29; W.C. Kowalski, A. Pelc, *Początki nauk geologicznych w Uniwersytecie Warszawskim*, „Przegląd Geofizyczny" **34**, nr 3, s. 305-312 (1989); S.Z. Różycki, *200 lat nauk geologicznych*..., s. 117-131; P. Roniewicz, *Geologia w Uniwersytecie Warszawskim (1915-1996)*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*..., s. 31-32.

35 O edukacji geologicznej na przedwojennym UW pisali: S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat*... , s. 18-19; B. Areń, *Z życia przedwojennego studenta geologii UW*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 88-90 (1968); W. Pożaryski, *Studia geologiczne w Uniwersytecie Warszawskim Józefa Piłsudskiego w okresie międzywojennym*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*..., s. 53-58.

36 K. Maślankiewicz, *Profesor Stanisław Józef Thugutt, jego życie i działalność naukowa*, „Archiwum Mineralogiczne" **20**, nr 1-2, s. 5-60 (1957); J. Samsonowicz, *Nauki geologiczne*..., s. 147.

37 A. Łaszkiewicz, *Stanisław Józef Thugutt (12. V. 1962 - 27. XII. 1956)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **27** (za rok 1957), z. 1-4, s. 5-10 (1958); M. Kołaczkowska, *Kryteria hydrotermalnego pochodzenia minerałów w ujęciu S.J. Thugutta*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **27** (za rok 1957), z. 1-4, s. 17-24 (1958).

38 Życiorys własny A. Łaszkiewicza z 4 V 1948 r.

39 Życiorys własny M. Kołaczkowskiej z 8 III 1955 r.

40 Ankieta personalna S.J. Thugutta z 10 VII 1950 r., Kraków.

41 J. Samsonowicz, *Nauki geologiczne* ..., s. 148.

42 K. Maślankiewicz, *Zygmunt Weyberg (1872-1944)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **19** (za rok 1950), z. 1, s. 283-286 (1951).

43 H. Świdziński, *A. Łuniewski 1887-1945*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **19** (za rok 1950), z. 1, s. 119-124 (1951).

44 M.D. Baraniecka, A. Marcinkiewicz, Z. Michalska, *Stefan Zbigniew Różycki*, „Studia Geologica Polonica" **52**, s. 5-35 (1977); L. Lindner, *Stefan Zbigniew Różycki (1906-1988)*, „Annales Societatis Geologorum Poloniae" **59**, s. 535-543 (1989). Także: W.C. Kowalski, *Mistrz i Szkoła (rozważania o profesorze Stefanie Zbigniewie Różyckim)*, „Biuletyn Geologiczny" **23**, s. 5-12 (1979); J. Znosko, *Stefan Zbigniew Różycki (1906-1988)*, „Nauka Polska", nr 4-5, s. 209-213 (1989).

45 F. Bieda, *Historia paleontologii w Polsce*, [w:] *Historia nauki polskiej w monografiach*, 10, Polska Akademia Umiejętności, 1948.

46 F. Bieda, *Historia paleontologii*..., s. 23; G. Biernat, *Roman Kozłowski - brachiopodolog*, „Przegląd Geologiczny" **37**, nr 1 (429), s. 21-24 (1989).

e-MONUMENTA_WUW 2016

47 Powojenną odbudowę i działalność zakładów geologicznych UW do 1951 r. przedstawili: R. Kozłowski, *Odbudowa nauk geologicznych Uniwersytetu Warszawskiego w Polsce Ludowej*, „Rocznik Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 158-162 (1958); W.C. Kowalski, *Nauki geologiczne w Uniwersytecie Warszawskim w latach 1939-1988*, „Przegląd Geofizyczny" **35**, nr 3-4, s. 200-203 (1990); S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat*..., s. 25-26; P. Roniewicz, *Geologia w Uniwersytecie*..., s. 32.

48 Życiorys własny M. Kołaczkowskiej...

49 S.Z. Różycki, *Okres organizacyjny Wydziału Geologii,* „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 174 (1958).

50 R. Kozłowski, *Odbudowa nauk geologicznych*..., s. 161.

51 S.Z. Różycki, *Okres organizacyjny*..., s. 174.

52 A. Myśliński, *Ludwik Marian Chrobak (1896-1982)*, [w:] *Jubileusz Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa 2005, s. 42-44.

53 Z. Wielogórski, *Ludwik Marian Chrobak (1896-1982)*, „Analityka" **3**, s. 68-74 (2012).

54 Protokoły z 30 XI 1950 r. i 13 XII 1950 r. Komisji Chemicznej w związku z organizowaniem zespołu katedr chemicznych.

55 Z. Wielogórski, *Wydarzenia sprzed półwiecza*, [w:] *Jubileusz Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego*..., s. 117.

56 S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat*..., s. 28.

57 Z. Kielan-Jaworowska, A. Urbanek, *Roman Kozłowski (1889-1977)*, „Nauka Polska", nr 8 (1977).

58 Redakcja „Wiadomości Muzeum Ziemi", *Przed Kongresem Nauki Polskiej*, „Wiadomości Muzeum Ziemi" **5**, z. 1, s. 1-14 (1950); W. Goetel, *Rozwój nauk o Ziemi w Polsce Ludowej*, „Wiadomości Muzeum Ziemi" **5**, z. 1, s. 15-41; E. Rühle, C. Żak, *Działalność naukowa i organizacyjna Jana Czarnockiego (24.V.1889-16.XII.1951)*, „Kwartalnik Geologiczny", **22**, z. 1, s. 3-16 (1978); A. Bolewski, *Moje życie - moja praca*, Kraków 1996.

59 Cyt. za E. Rühle, C. Żak, *Działalność naukowa*..., s. 12.

60 W. Goetel, *Rozwój nauk o Ziemi*..., s. 23, 36.

61 Cyt. za A. Bolewski, *Moje życie*..., s. 130.

62 Możliwie najpełniejszy obraz zdarzeń prowadzących do powstania WG UW wynika z powiązania informacji w następujących publikacjach, przez kilkadziesiąt lat zawierających istotne luki i niedomówienia spowodowane politycznymi ograniczeniami swobody wypowiedzi: S.Z. Różycki, *Okres organizacyjny*..., s. 172; S.Z. Różycki, *Pięćdziesiąt lat*..., s. 26; A. Bolewski, *Reorganizacja wyższego szkolnictwa geologicznego w latach 1950-1952*, „Przegląd Geologiczny", nr 9 (281), s. 511 (1976); A. Bolewski, *Nauki mineralogiczne w Polsce po II wojnie światowej*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **33**, z. 2, s. 405-438 (1988); A. Bolewski, *Moje życie*...; R. Cichy, *Był kiedyś Centralny Urząd Geologii*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2007*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2007, s. 11-13.

63 A. Bolewski, *Moje życie*..., s. 143, 511.

64 Cyt. za R. Cichy, *Był kiedyś*..., s. 11-13.

65 A. Bolewski, *Reorganizacja*..., s. 511-512.

66 S.Z. Różycki, *Okres organizacyjny*..., s. 172.

67 A. Bolewski, *Reorganizacja*..., s. 511.

68 Wstępną fazę organizacji Wydziału omawia S.Z. Różycki, *Okres organizacyjny*...; jego działalność początkową E. Passendorfer, *Historia powstania Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 192-203 (1958); w szerszym okresie: A. Polański, *Historia i organizacja Wydziału Geologii*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 5-20 (1965); K. Smulikowski,

e-MONUMENTA_WUW 2016

Podsumowanie osiągnięć Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 221-227 (1958); Z. Pazdro, *Wydział Geologiczny Uniwersytetu Warszawskiego w 15 roku istnienia,* „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 58-61 (1968); Z. Pazdro, *Wydział Geologiczny Uniwersytetu Warszawskiego w piętnastym roku istnienia*, [w:] *Księga pamiątkowa sesji naukowej i zjazdu jubileuszowego w pięćdziesięciolecie geologii*..., s. 3-11.

69 K. Smulikowski, *Droga po kamieniach. Wspomnienia*, Warszawa 1994.

70 K. Smulikowski, *Podsumowanie osiągnięć*..., s. 224-225.

71 A. Polański, *Historia i organizacja*..., s. 13-14.

72 A. Polański, *Historia i organizacja*..., s. 11; K. Smulikowski, *Podsumowanie osiągnięć*..., s. 221.

73 W celu śledzenia awansów naukowych pracowników Wydziału i zmian obsady stanowisk kierowniczych pomocne jest, choć niepozbawione luk i pomyłek, zestawienie W. Barczyka, E. Hoffmann, *Kalendarium*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, s. 9-97.

74 E. Passendorfer, *Historia powstania*..., s. 200.

75 Z. Pazdro, *Wydział Geologiczny*...

76 Monitor Polski A - 70 z dnia 30 VIII 1954 r.

77 E. Passendorfer, *Historia powstania*..., s. 194.

78 A. Bolewski, *Moje życie*..., s. 153, 214, 230. Do Komitetów PAN w myśl statutu PAN należało współdziałanie przy opracowywaniu planów badań naukowych placówek zarówno objętych Akademią, jak i podległych ministrom resortowym.

79 K. Smulikowski, *Droga*..., s. 211.

80 A. Bolewski, *Moje życie*..., s. 230.

81 Z. Wójcik, *Powstanie i rozwój szkoły paleozoologicznej Romana Kozłowskiego*, „Przegląd Geologiczny" **37**, nr 1 (429), s. 25 (1989).

82 E. Gawor-Biedowa, *Profesor Roman Kozłowski - nauczyciel, wychowawca i przyjaciel*, „Przegląd Geologiczny" **37**, nr 1 (429), s. 27-28 (1989).

83 R. Kozłowski, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Paleontologii* „Rocznik Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 163 (1958); por. F. Bieda, *Historia paleontologii*..., s. 33.

84 R. Kozłowski, *Odbudowa nauk*..., s. 161; wg zestawienia z 1968 r. (s. 36-37) było ich wtedy 14.

85 K. Smulikowski, *Podsumowanie osiągnięć*..., s. 223.

86 J. Głazek, *Zebrania naukowe Wydziału Geologicznego Uniwersytetu Warszawskiego*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 110 (1968).

87 A. Urbanek, *Rozwój nauk paleontologicznych*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 49-54 (1965).

88 Pierwszy otrzymał go w 1831 roku William Smith, który ze skamieniałości uczynił podstawę stratygrafii.

89 H. Makowski, *Prace i zamierzenia Zakładu Geologii Stratygraficznej*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 69 (1968).

90 J. Samsonowicz, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Geologii Historycznej*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 153 (1958).

91 H. Makowski, *Prace i zamierzenia*..., s. 70.

92 J. Samsonowicz, *Organizacja, działalność*..., s. 154.

93 E. Passendorfer, *Prof. dr Bronisław Halicki (1902-1962)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **11**, z. 5, s. 539-547 (1963).

e-MONUMENTA_WUW 2016

94 E. Passendorfer, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Geologii Ogólnej*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 203-208 (1958); E. Passendorfer, *Geologia Tatr, Podhala i Pienin*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 21-25 (1965); M. Turnau-Morawska, *Prof. dr Edward Passendorfer i jego szkoła w latach 1952-1964*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **35**, z. 2, s. 129 (1965); E. Passendorfer, Z. Kotański, *Działalność naukowa Zakładu Geologii Dynamicznej*, „Przegląd Geologiczny" **2** (179), s. 64-68 (1968); Z. Wójcik, *Edward Passendorfer i złoty okres geologii tatrzańskiej*, „Wierchy" **54**, s. 45-61 (1985).

95 E. Passendorfer, *Organizacja, działalność...*, s. 204.

96 K. Guzik, *Kartografia geologiczna*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 67-73 (1965); K. Guzik, *Kierunki kształtowania się kartografii geologicznej*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 61-64 (1968).

97 S.Z. Różycki, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Geologii Czwartorzędu i Geologii Technicznej*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 182-191 (1958); Z. Lamparski, *Problematyka prac Zakładu Geologii Czwartorzędu*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 71-73 (1968); L. Lindner, *Stefan Zbigniew...*, s. 535-543.

98 A. Czekalska, *Geologia*, [w:] *Nauka w Wielkopolsce. Przeszłość i teraźniejszość. Studia i materiały*, red. G. Labuda, Poznań 1973; J. Skoczylas, *Dzieje badań geologicznych w Wielkopolsce do 1939 roku*, Seria Geologia nr 22, Wydawnictwo Naukowe UAM, 2011.

99 O reorganizacji tej pisali: A. Polański, *Historia i organizacja...*, s. 5-20; S.Z. Różycki, *Organizacja, działalność...*; J. Gołąb, *Rozwój hydrogeologii na Wydziale Geologii UW*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 55-60 (1965); B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii na Uniwersytecie Warszawskim w 60-lecie jej istnienia*, „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego" **456**, s. 11-26 (2013). Od strony prof. Pazdro reorganizację tę naświetlił autorowi prof. B. Kozerski 10 VI 2013 r.

100 J. Gołąb, *Rozwój hydrogeologii...*, s. 55-60.

101 Całość historii hydrogeologii na Wydziale Geologii UW przedstawili B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii...*

102 J. Gołąb, *Rozwój hydrogeologii...*

103 J. Gołąb, *Rozwój hydrogeologii...*, s. 55-60; J. Gołąb, S. Krajewski, T. Macioszczyk, *Główne kierunki regionalnych badań hydrogeologicznych w Katedrze Hydrogeologii UW*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 78-80 (1968).

104 B. Grabowska-Olszewska, W.C. Kowalski, *Naukowe związki w dziedzinie geologii inżynierskiej między uniwersytetami Warszawy, Moskwy i Leningradu*, [w:] *Historia kontaktów polsko-rosyjskich w dziedzinie geologii i geografii, streszczenia referatów. II polsko-radzieckie sympozjum Leningrad 12.VI - 19 VI 1972. Akademia Nauk ZSSR - Polska Akademia Nauk*, Wyd. Geologiczne, Warszawa 1972, s. 53-54. W 1975 roku prof. J.M. Siergiejew z MGU otrzymał doktorat *honoris causa* UW.

105 Zarys początków geologii inżynierskiej przedstawiał kilkakrotnie R.R. Kaczyński, *Edukacja geologiczno-inżynierska*, „Geologos", s. 71-84 (2007); R.R. Kaczyński, *50 lat geologii inżynierskiej na Uniwersytecie Warszawskim. Materiały sesji jubileuszowej geologii inżynierskiej na Uniwersytecie Warszawskim*, Warszawa 2008, s. 9-35; R.R. Kaczyński, *Akademicka geologia inżynierska w Polsce*, „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego" **446**, s. 75-84 (2011); R.R. Kaczyński, *Geologia inżynierska*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012...*, s. 202-215.

106 W.C. Kowalski, *Geologia inżynierska*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 61 (1965).

e-MONUMENTA_WUW 2016

107 O historii geologii inżynierskiej na WG pisali S.Z. Różycki, *Organizacja, działalność*..., s. 182-191; W.C. Kowalski, *Geologia inżynierska*..., s. 61-66; W.C. Kowalski, *Rozwój badań naukowych w Katedrze Geologii Inżynierskiej UW*, „Przegląd Geologiczny" nr 2 (179), s. 80-85 (1968); R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 9-35; R.R. Kaczyński, *Akademicka geologia*..., s. 75-84; R.R. Kaczyński, *Geologia inżynierska*..., s. 202-215.

108 R.R. Kaczyński, *Edukacja*..., s. 72; R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 9; R.R. Kaczyński, *Akademicka geologia*..., s. 80.

109 W.C. Kowalski, *Geologia inżynierska*..., s. 61-66; W.C. Kowalski, *Rozwój badań*..., s. 80-85.

110 R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 12

111 W.C. Kowalski, *Rozwój badań*..., s. 84; R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 15.

112 R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 14.

113 K. Smulikowski, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Petrografii*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 211-217 (1958); K. Smulikowski, *Dorobek petrografii*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, tab. na s. 3 (1965).

114 K. Smulikowski, *Dorobek petrografii*..., s. 47.

115 Arkoza jest piaskowcem o wysokiej zawartości skaleni, a Kwaczała miejscowością, pod którą ta arkoza występuje.

116 A. Polański, *Osiągnięcia w zakresie geochemii*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 35-40 (1965); A. Polański, W. Kowalski, *Rozwój geochemii na Wydziale Geologii UW*, „Przegląd Geologiczny", nr 2 (179), s. 76-78 (1968).

117 J. Parafiniuk, *Geochemia*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*...

118 Z. Pazdro, *Wydział Geologiczny*..., s. 4.

119 E. Passendorfer, *Historia powstania*..., s. 196-197; A. Polański, *Historia i organizacja*..., s. 9.

120 W. Bobrowski, *Organizacja, działalność i kierunki badań Katedry Geologii i Ekonomiki Złóż*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **1**, s. 209 (1958); K. Smulikowski, *Podsumowanie osiągnięć*..., s. 221.

121 E. Zimnoch, *Geologia złóż*, „Roczniki Uniwersytetu Warszawskiego" **6**, s. 77 (1965); E. Zimnoch, *Problemy surowcowe na Wydziale Geologii UW*, „Przegląd Geologiczny" nr 2 (179), s. 85 (1968).

122 K. Szamałek, S. Speczik, *W 40-lecie pracy naukowo-dydaktycznej Pani Docent dr hab. Eugenii Zimnoch*, Warszawa 1990.

123 E. Zimnoch, *Geologia złóż*..., s. 77.

124 K. Smulikowski, *Podsumowanie osiągnięć*..., s. 223.

125 B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii*..., s. 14.

126 P. Roniewicz, *Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego lat osiemdziesiątych jako jednostka dydaktyczna i naukowa*, „Przegląd Geologiczny" **27**, nr 2 (430), s. 61-65 (1989).

127 W 1957 roku były 22 zakłady, przynajmniej formalnie, oraz pięciu profesorów zwyczajnych i siedmiu profesorów nadzwyczajnych; w 1968, po utworzeniu instytutów, zakładów było 15.

128 Z. Kielan-Jaworowska, A. Urbanek, *Roman Kozłowski (1889-1977)*, „Nauka Polska", nr 8 (1977); J. Kutek, *Instytut Geologii Podstawowej jako ośrodek badań naukowych w latach 1968-1976*, [w:] *60-lecie Wydziału Geologii w Uniwersytecie Warszawskim*, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1977; Z. Wójcik, *Powstanie i rozwój*..., s. 26.

129 M. Oliwkiewicz-Miklasińska, M. Stempień-Sałek, *Polish contributors to Palaeozoic palynology*, „Geological Quarterly" **55**, nr 2, s. 81-84 (2011).

e-MONUMENTA_WUW 2016

130 Życie i dorobek J. Niklewskiego przedstawili S.Z. Różycki, W. Jaroszewski, *Jerzy Niklewski (1937-1971)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego" **42**, z. 4, s. 465-469 (1972).

131 E. Passendorfer, *Historia powstania*..., s. 196.

132 Osiągnięcia hydrogeologii na WG w tym okresie przedstawili: E. Falkowski, *Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej jako ośrodek badań naukowych w latach 1968-1976*, [w:] *60-lecie Wydziału Geologii*..., s. 31-38; B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii*..., s. 11-26.

133 B. Kozerski, B. Paczyński, A. Sadurski, L. Skrzypczyk, *Evolution of Polish hydrogeology*, „Przegląd Geologiczny" **58**, nr 9/1, s. 730-735 (2010).

134 R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 18, 34.

135 Uchwała nr 232 Rady Ministrów w sprawie współpracy szkół wyższych z jednostkami gospodarki uspołecznionej z dnia 27 IX 1974 r. (Monitor Polski Nr 34).

136 H. Łozińska-Stępień, W. Murzynowski, *Działalność Zakładu Prac Geologicznych w latach 1968-1976*, [w:] *60-lecie Wydziału Geologii*...

137 P. Roniewicz, *Geologia w Uniwersytecie*..., s. 46.

138 Szerzej o sedymentologii na WG pisze P. Roniewicz, *Sedymentologia*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*..., s. 166-173.

139 Zarys historii petrografii na Wydziale Geologii, uwzględniający omawiany okres, przedstawił B. Bagiński, *Petrologia*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*..., s. 174-179.

140 Przegląd historii badań mineralogicznych na Wydziale Geologii i ich problematyki przedstawił M. Stępisiewicz, *Mineralogia*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*..., s. 187-191.

141 O problemach geochemii i tematyce jej badań na Wydziale Geologii pisał J. Parafiniuk, *Geochemia*, [w:] *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952-2012*..., s. 180-186.

142 B. Bagiński, *Petrologia*..., s. 117-118.

143 Treściwe omówienie historii hydrogeologii w UW w tym okresie zawiera opracowanie B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii*..., s. 15-23; także J. Dowgiałło, B. Kozerski, *History of hydrogeology: Poland*, [w:] *History of Hydrogeology*, red. N. Howden, J. Mather, IAH, 2013, CRC Press, 28, s. 201-228.

144 R.R. Kaczyński, *Profesor Stefan Krajewski*, „Przegląd Geologiczny" **50**, nr 5, (2002); B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii*..., s. 15.

145 B. Kozerski, J. Małecki, *Historia hydrogeologii*..., s. 15.

146 Na pojawienie się olbrzymiej luki w habilitacjach w IHiGI wskazał już R.R. Kaczyński, *50 lat*..., s. 22.

147 Całość działalności geologii inżynierskiej na Wydziale Geologii UW przedstawił R.R. Kaczyński, *50 lat*...; także: R.R. Kaczyński, *Geologia inżynierska*...

148 Trzeciorzęd usunięto ze skali podziału stratygraficznego i miocen oraz pliocen należą do neogenu, odpowiadającego górnej części trzeciorzędu.

149 Przyjmuję tu pogląd Jadwigi Puzyniny, że ze szkołą naukową mamy do czynienia, gdy grupę pracowników naukowych uzyskujących poważne wyniki badań i/lub myśli naukowej łączą wspólne założenia teoretyczno-metodologiczne. J Puzynina, *Uwagi do artykułu prof. Ireny Bajerowej*, „Analecta. Studia i materiały z dziejów nauki" nr 1-2, s. 21 (2002).

e-MONUMENTA_WUW 2016

e-MONUMENTA_WUW 2016

Roman Duda

MATEMATYKA

1. Uniwersytet Królewski

1.1. Tło

Myśl o powołaniu w Warszawie uczelni wyższej typu uniwersyteckiego kiełkowała w kręgach Komisji Edukacji Narodowej jeszcze w czasach stanisławowskich, ale na przeszkodzie stanął upadek państwa. Kiedy państwo zostało wymazane z politycznej mapy Europy, a trzeci rozbiór oddał Warszawę Prusakom i język polski znikł z przestrzeni publicznej, elity ogarnęła fala zwątpienia, czy pozbawiony własnego państwa naród polski zdoła przetrwać. Jedną z pierwszych inicjatyw przeciwdziałających tej fali było powołanie w 1800 roku w Warszawie Towarzystwa Przyjaciół Nauk (dalej oznaczanego skrótem TWPN). Uzyskało ono zgodę króla pruskiego na „uprawianie ogrodu nauk" w języku polskim, co z mniejszym lub większym powodzeniem czyniło przez trzy dekady swojego istnienia. Powstanie i działalność TWPN były ważnym krokiem w kierunku przywracania publicznego znaczenia językowi polskiemu, a kiedy 14 lat później powstał w Warszawie Uniwersytet – Towarzystwo było dlań istotnym oparciem, m.in. dzięki możliwości spotykania się profesorów na jego zgromadzeniach i umożliwianiu im publikowania swoich prac w jego „Rocznikach".

Nadzieje na powrót do normalnego bytu państwowego wzrosły wraz z powstaniem w 1807 roku Wielkiego Księstwa Warszawskiego, którego silna władza wykonawcza dawała szansę odrodzenia kraju i kontynuacji dzieła Komisji Edukacji Narodowej. W celu zaspokojenia pilnych potrzeb Księstwa już w 1808 roku powstała Szkoła Prawa, poszerzona w 1811 roku o Szkołę Nauk Administracyjnych, oraz Szkoła Wydziału Lekarskiego w 1809 roku. Szkoły te kształciły prawników, pracowników państwowych i lekarzy na poziomie uniwersyteckim, a kilka lat później stały się dwoma pierwszymi fakultetami Uniwersytetu Królewskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Upadek Napoleona spowodował jednak likwidację Księstwa, na którego miejsce powstało w 1815 roku Królestwo Polskie – tym razem pod berłem cara Rosji. Cieszyło się ono względną swobodą i Stanisław Potocki, energiczny pierwszy kierownik Komisji Rządowej Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, przygotował dyplom fundacyjny szkoły wyższej, podpisany przez cara 13 XI 1816 roku. Dyplom ten, wzorowany na nieco wcześniejszym akcie erekcyjnym uniwersytetu w Berlinie z 1811 roku, dawał szkole swobodę nauczania, nadawania stopni naukowych i prowadzenia badań naukowych. Różnił się jednak od swego pierwowzoru naciskiem na cele praktyczne, a w szczególności na szybkie wykształcenie wysoko kwalifikowanych prawników, wyższych urzędników, lekarzy, nauczycieli gimnazjalnych itp. Taka była potrzeba chwili, a ciągnący się latami brak kadr profesorskich i znaczne ich w tej sytuacji obciążenie działalnością dydaktyczną sprawiły, że badań naukowych niemal nie prowadzono. Pierwotna nazwa Szkoła Główna została już w marcu 1817 roku zmieniona na Uniwersytet Królewski, a główną siedzibą Uniwersytetu stał się Pałac Kazimierzowski, w którym mieścił się w szczególności gabinet matematyczny.

1.2. Katedry matematyczne i ich obsady

Początki nowego Uniwersytetu znaczyła dotkliwa bolączka, jaką był brak odpowiednich kandydatów na profesorów w zakresie nauk ścisłych, nauk przyrodniczych i filozofii. Odzywały się nawet głosy, by nie powoływać Wydziału Filozoficznego, względy prestiżowe spowodowały jednak powstanie Wydziału Umiejętności Fizycznych i Matematycznych (później przekształconego na Wydział Filozoficzny), a w jego ramach Oddziału Matematycznego. Jednym z pierwszych dwóch kandydatów na profesora na tym Oddziale był Antoni Dąbrowski* (gwiazdka przy pierwszym wystąpieniu nazwiska oznacza, że wymieniona osoba ma poniżej krótki biogram), mianowany zastępcą dziekana Wydziału i początkowo tylko zastępcą profesora, gdyż w owym czasie był jeszcze profesorem Liceum i nie miał tam zastępcy. W zakresie matematyki był właściwie samoukiem. Drugi kandydat to Franciszek Armiński*, który był jednak bardziej astronomem i za swoje główne zadanie uznawał budowę obserwatorium astronomicznego w Warszawie. Ostatecznie obaj zostali powołani na profesorów, a w latach 1819–1822 pomagał

e-MONUMENTA_WUW 2016

im jeszcze Rafał Skolimowski* w charakterze profesora „przybranego". Nie była to kadra liczna, ale wystarczyło na początek, choć trudności nadal były ogromne[1]. Dochodzenie do normalności Oddziału Matematycznego trwało jeszcze niemal dziesięć lat, albowiem „dopiero w roku 1825 oddział ten był ostatecznie urządzony, chociaż adiunktów, o których Wydział prosił, nie otrzymał"[2].

Skutecznym sposobem dochodzenia do normalności była stosowana przez Komisję Rządową praktyka wysyłania zdolnych studentów na studia za granicę z zadaniem przygotowania się do roli profesora. Tak więc już w 1817 roku, po roku intensywnych studiów przygotowawczych, Komisja Rządowa wysłała Kajetana Garbińskiego* i Cypriana Niewiadomskiego na dalsze studia do Paryża oraz Jana Kantego Smolikowskiego i Teodora Urbańskiego do szkoły inżynierów cywilnych w Petersburgu. Z tej czwórki tylko Garbiński zrobił karierę uniwersytecką: w Paryżu studiował dwa lata, po czym uzyskał na Uniwersytecie Królewskim stopnie magistra i doktora, i od 1823 roku był już profesorem (Niewiadomski zmarł rychło po powrocie, o Smolikowskim i Urbańskim brak danych). Podobnymi stypendystami Komisji Rządowej byli też prawie wszyscy późniejsi profesorowie Oddziału Matematycznego: Adrian Krzyżanowski* (za granicą w latach 1817–1820), Stanisław Janicki* (za granicą w latach 1825–1827) i Wincenty Wrześniowski* (za granicą w latach 1826–1830). Jedynym wyjątkiem był Augustyn Frączkiewicz*, który doszedł w roku 1828 po studiach w Krakowie, też jednak uzupełnianych w Paryżu.

Po zdławieniu powstania listopadowego zwycięscy Rosjanie zamknęli Uniwersytet Królewski 19 XI 1831 roku.

1.3. Programy i studia

Zgodnie z pierwotnym zarządzeniem Komisji Rządowej matematyka na Uniwersytecie Królewskim miała mieć katedrę matematyki teoretycznej, katedrę matematyki stosowanej, katedrę astronomii oraz osobnego profesora geometrii wykreślnej. Później się to trochę zmieniało, ale zawsze etaty były związane z katedrami. Z powodu braków kadrowych profesorowie musieli jednak dzielić się obowiązkami i często zastępować jeden drugiego, a w tej sytuacji formalny związek z konkretną katedrą nie miał większego znaczenia.

Na mocy *Ustawy o wychowaniu* (rozdz. III, art. 231 i art. 232) program studiów miał obejmować:

e-MONUMENTA_WUW 2016

Rok I – geometria analityczna, algebra wyższa, geometria wykreślna (część pierwsza, teoretyczna), fizyka eksperymentalna, mechanika elementarna;

Rok II – rachunek różniczkowy i całkowy, astronomia elementarna, geometria wykreślna (część druga, teoretyczna);

Rok III – mechanika analityczna, mechanika nieba, geometria wykreślna (część trzecia, praktyczna).

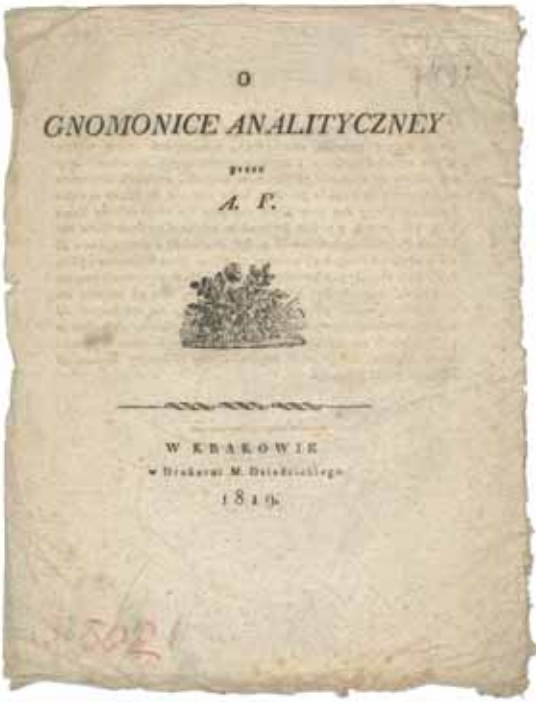
Później programy studiów ulegały zmianom, ale do końca istnienia Uniwersytetu trwały 3 lata (co było wówczas normą europejską), a najważniejszymi na nich przedmiotami były: algebra wyższa, rachunek różniczkowy i całkowy, geometria analityczna, geometria wykreślna (wykładana od 1822 roku), mechanika analityczna (wykładana od 1819 roku). Do tego dochodziły: matematyka elementarna (wykładana od 1822 roku), mechanika praktyczna (wykładana od 1822 roku), astronomia i inne.

Pierwszy rok działalności Uniwersytetu był wyjątkowy i dwaj pierwsi profesorowie matematyki, Armiński i Dąbrowski, prowadzili roczny kurs przygotowawczy w celu wybrania stypendystów do wysłania za granicę (wysłano czterech, o czym była mowa powyżej). W pierwszym półroczu powtarzali matematykę elementarną i algebrę wyższą (3 godziny tygodniowo) oraz wykładali rachunek różniczkowy (3 godziny tygodniowo); powtórka była konieczna, poziom szkół nie był bowiem wysoki. W drugim półroczu wykładali rachunek całkowy i wariacyjny (4 godziny tygodniowo) oraz zastosowania do geometrii (2 godziny tygodniowo). Kurs był więc intensywny, z wyraźnym naciskiem na analizę matematyczną, której całość przerabiano w jednym roku. Obaj profesorowie poświęcali słuchaczom po kilka godzin dziennie, znacznie więcej niż tego wymagał program.

Systematyczne studia rozpoczęły się w 1817 roku. Każdy z podstawowych wykładanych na nich przedmiotów zostanie omówiony osobno.

Algebrę wyższą wykładali: Dąbrowski (1817–1819), Skolimowski (1819/1820), Armiński (1820/1821), Krzyżanowski (1821–1828), Frączkiewicz (1828–1830). Informacje o treści tych wykładów są skąpe, zachowały się bowiem jedynie programy Krzyżanowskiego i Frączkiewicza[3] oraz szczątki pozostałych, nie zachowały się natomiast żadne notatki. Dąbrowski opierał się na nowoczesnym wtedy podręczniku Sylvestre'a F. Lacroixa i wykładał dwumian Newtona, „teoryę równań wszelkiego stopnia" oraz szeregi. Następcy – Skolimowski, Armiński, Krzyżanowski – szli w jego ślady. Najbardziej ambitny był program Frączkiewicza, obejmował bowiem dwumian Newtona, szeregi, ułamki ciągłe, funkcje trygonometryczne, teorię równań. Frączkiewicz skarżył się jednak w 1830 roku, że nie starcza mu czasu na realizację takiego programu i prosił o zwolnienie z tych wykładów, co jednak nie zostało spełnione.

e-MONUMENTA_WUW 2016


O
GNOMONICE ANALITYCZNEY
przez
A. F.

W KRAKOWIE
w Drukarni M. Dzieduszickiego
1819.

DOWODY RÓŻNYCH PODAŃ
z TRYGONOMETRYI PŁASKIEY I GEO-
METRYI ELEMENTARNEY
wraz z krótką uwagą nad pewném roz wi-
nięciem potęgi dwumianu,
przez
AUGUSTYNA FRĄCZKIEWICZA.

w KRAKOWIE
w Drukarni Akademickiey.
1827.

1. Strony tytułowe książek Augustyna Frączkiewicza *O gnomonice analitycznej* (1819) oraz *Dowody różnych podań z trygonometrii płaskiej i trygonometrii elementarnej* (1827)

Na podstawie tych skąpych danych można jednak sądzić, że podstawowa treść wykładów była u wszystkich podobna i szła z duchem czasu, wzorując się na najlepszych wtedy podręcznikach. Jako ciekawostkę dodajmy, że Krzyżanowski zgłosił w 1823 roku postulat włączenia do wykładu algebry rachunku prawdopodobieństwa, argumentując to „jego ważnością i honorem Uniwersytetu”[4]. Postulat ten dobrze świadczy o horyzontach umysłowych ówczesnych profesorów, jednak nie został przyjęty. Dowodem żywotności tej myśli była wydana w tym samym roku książeczka Garbińskiego[5].

Rachunek różniczkowy i całkowy wykładali: Dąbrowski (1817–1826, ale częściowo zastępował go Armiński), Krzyżanowski (1826–1828) i Frączkiewicz (1828–1831). Była to wówczas najważniejsza i najbardziej dynamiczna część matematyki, dobrze więc świadczy o studiach matematycznych na Uniwersytecie Królewskim fakt poświęcania jej znacznej uwagi, a także opieranie jej wykładów na nowoczesnym wtedy podręczniku Lacroix[6]. Rachunek różniczkowy obejmował teorię

e-MONUMENTA_WUW 2016

różniczkowania „tak sposobem granic, jak za pomocą ilości nieskończenie małych”[7] i jej zastosowań do rozwijania funkcji w szeregi, znajdowania punktów maksimum i minimum itd. Rachunek całkowy obejmował nowe wtedy wyniki Augustina L. Cauchy'ego, równania różniczkowe pierwszego rzędu i rachunek wariacyjny. O możliwościach profesury Uniwersytetu w tym zakresie może świadczyć oryginalny podręcznik Skolimowskiego[8] wydany po jego odejściu z uczelni.

Geometrię analityczną wykładali: Dąbrowski (1817-1826), Garbiński (1826-1831). Program, ułożony przez Dąbrowskiego i przejęty przez Garbińskiego, wzorował się głównie na dziełach Eulera, Biota i Lacroix[9]. Obejmował współrzędne na płaszczyźnie i w przestrzeni (prostokątne, „pochyłe” i biegunowe), twory liniowe (proste i płaszczyzny), krzywe stopnia drugiego, „prowadzenie stycznych, podstycznych, normalnych, podnormalnych, asymptot tych linii krzywych”, związki z zagadnieniami podwojenia sześcianu, trysekcji kąta itp. Podobnie jak poprzednie, także ten wykład był nowoczesny i oparty na dobrych wzorach.

Matematykę elementarną wykładali: Garbiński (1822-1828), Krzyżanowski (1828-1831). Był to wykład adresowany do wszystkich studentów Wydziału Filozoficznego, którzy powinni znać elementy matematyki, podane w sposób ścisły i systematyczny, a w tym także do słuchaczy Oddziału Matematycznego w celu odświeżenia przez nich wiadomości już nabytych. Obejmował treści arytmetyczne, algebraiczne i geometryczne, a programy układali prowadzący, wzorując się na dziełach Eulera, Legendre'a, Lacroixa i innych[10].

Geometrię opisową wykładał Garbiński (1822-1831). Program tego wykładu, który dziś nazwalibyśmy geometrią wykreślną, ułożył Garbiński[11], który swój pobyt we Francji poświęcił głównie studiowaniu tej części matematyki, uważanej wówczas za ważną i bliską geometrii rzutowej. Wykład był rozpisany na dwa lata. Rok pierwszy był poświęcony teorii, rok drugi - zastosowaniom (sklepienia kamienne, ciesiołka, „nauka cieniów”, perspektywa, geografia). O dobrym przygotowaniu Garbińskiego do prowadzenia tych wykładów świadczy jego rozprawa doktorska z tego zakresu[12].

Mechanikę analityczną wykładali: Skolimowski (1819-1820), Krzyżanowski (1821-1832). Przedmiot ten, dziś zwany mechaniką teoretyczną, był wykładany przez rok studiów w wymiarze 4 godziny tygodniowo. Program obejmował statykę (teoria równowagi punktu i ciała, momenty statyczne, środki ciężkości itp.), dynamikę (ruch punktu materialnego, balistyka, prawa Keplera), hydrostatykę (równowaga cieczy, pompy) i hydrodynamikę (ruch cieczy). Skolimowski napisał własny podręcznik do tego wykładu, ale wydał go już po odejściu z Uniwersytetu[13].

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mechanikę praktyczną wykładał Janicki (1822-1831, z przerwami). Przedmiot ten miał przewidywaną katedrę, ale nie było odpowiedniego kandydata na profesora. Prowadzenia wykładów podjął się Janicki, podówczas adiunkt Obserwatorium Astronomicznego, przedkładając jednocześnie rozprawę doktorską z tego zakresu[14]. Doktorat otrzymał w 1824 roku, po czym został jeszcze wysłany na dodatkowe studia za granicę. Po powrocie w 1827 roku otrzymał katedrę i wykładał przedmiot do zamknięcia Uniwersytetu.

Astronomię wykładał Armiński (1818-1831). W skład programu studiów matematycznych wchodziła także astronomia z mechaniką nieba. Miała ona od początku dobrze przygotowanego profesora w osobie Armińskiego, chociaż ten z braku podstawowej kadry musiał wykładać latami także przedmioty ściśle matematyczne. Ponadto na regularności i jakości wykładów odbijało się zaangażowanie Armińskiego w budowę Obserwatorium Astronomicznego, a później kierowanie nim. Program rocznego wykładu astronomii zawarł Armiński w 16 „lekcjach" podzielonych na 327 „godzin"[15].

Krótki przegląd podstawowych przedmiotów wykładanych na Oddziale Matematycznym i ich programów pozwala stwierdzić, że programy odzwierciedlały aktualny stan wiedzy matematycznej i były opierane na najlepszych wtedy podręcznikach francuskich, a młodzi profesorowie byli dobrze przygotowani do swojej roli (większość miała za sobą studia uzupełniające w Paryżu). Wolno zatem sądzić, że także studia były solidne, wytrzymując porównanie ze studiami za granicą i dobrze spełniając założone zadanie przygotowania nowoczesnych kadr dla kraju.

Podobnie jak większość ówczesnych uniwersytetów europejskich, także Uniwersytet Królewski, w tym Oddział Matematyczny, był skupiony na nauczaniu. Trudno z tego powodu czynić mu poważny zarzut, aczkolwiek uniwersytet berliński, na którym wzorował się statut Uniwersytetu Królewskiego, od początku miał inne, bardziej badawcze nastawienie. W konsekwencji, inaczej niż w Berlinie, na Oddziale Matematycznym brakowało pierwiastka twórczego. Z pewną dozą słuszności można wprawdzie utrzymywać, że wobec niskiego wówczas poziomu kultury matematycznej kraju (a nawet szerzej, kultury intelektualnej) najpierw trzeba było podnieść jej poziom i stworzyć zaplecze, osobowe i materialne, a o dalszym rozwoju myśleć dopiero potem, na bazie tego zaplecza. Były jednak także wzorce inne, np. akademia w Petersburgu powstała bez takiego zaplecza. W każdym razie, mimo niewątpliwych zasług Oddziału Matematycznego w podnoszeniu kultury matematycznej w Polsce, na żywą matematykę w kraju przyszło jeszcze poczekać.

e-MONUMENTA_WUW 2016

1.4. Profesorowie

Jak wynika z przeglądu wykładanych przedmiotów, przez Oddział Matematyczny Uniwersytetu Królewskiego przeszło kilku profesorów (nie tylko profesorów zwyczajnych, ale także zastępców profesorów, profesorów „przybranych" i nadzwyczajnych), a mianowicie:

Franciszek Armiński (1789-1848). Po studiach matematycznych i astronomicznych w Paryżu został w 1816 roku profesorem Uniwersytetu Królewskiego i kierownikiem katedry astronomii. Członek TWPN. Przez kilka lat wykładał także matematykę, ale dziełem jego życia było zbudowanie w latach 1820-1824 Obserwatorium Astronomicznego w warszawskich Łazienkach, którego dyrektorem pozostawał do końca życia. Miał publikacje, ale prac matematycznych wśród nich nie było.

Antoni Dąbrowski (1769-1825) - pijar. Po naukach otrzymanych w zakonie i święceniach kapłańskich był nauczycielem w szkołach warszawskich. Tłumaczył podręczniki Lacroix z algebry i geometrii na język polski[16] i działał na rzecz reformy oświatowej. Członek TWPN. Jeden z organizatorów Uniwersytetu Królewskiego (członek Rady Ogólnej, tymczasowy dziekan Wydziału Filozoficznego), od 1818 roku profesor zwyczajny. Doktoryzował się tam w 1819 roku sposobem skróconym.

Augustyn Frączkiewicz (1798-1883). Po studiach (1815-1819) w Krakowie był nauczycielem w Kielcach i Krakowie. Na własny koszt wyjechał (1825/1826) na dalsze studia do Paryża. Doktoryzował się w roku 1828 w Krakowie. W wyniku konkursu powołany w 1828 roku na profesora algebry i rachunku wyższego Uniwersytetu Królewskiego. Po upadku powstania listopadowego i zamknięciu Uniwersytetu (1832) uczył w szkołach warszawskich i na Kursach Pedagogicznych (będących namiastką uniwersytetu), których był dyrektorem do ich zamknięcia w 1849 roku. W roku 1853 przeszedł na emeryturę, ale z chwilą powołania Szkoły Głównej w 1862 roku wrócił do czynnego nauczania i był w latach 1862-1869 profesorem zwyczajnym matematyki i dziekanem Wydziału Matematyczno-Fizycznego tej Szkoły.

2. Augustyn Frączkiewicz

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Kajetan Garbiński

Od 1873 roku członek czynny Akademii Umiejętności w Krakowie.

Kajetan Garbiński (1798-1847). Uczył się w kolegium pijarów w Warszawie, a następnie w 1816 roku rozpoczął studia na Uniwersytecie Królewskim. Po rocznym kursie przygotowawczym został wysłany przez Komisję Rządową do Paryża, gdzie studiował w latach 1817-1819, a po powrocie uczył w szkole i na Uniwersytecie Królewskim. Na Uniwersytecie uzyskał stopnie magistra (1821) i doktora (1822) i został tam w 1823 roku profesorem tymczasowym geometrii wykreślnej i matematyki elementarnej, a w 1825 roku profesorem zwyczajnym. Jednocześnie został (1825) dyrektorem Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego (pomyślanej jako zalążek Politechniki)[17]. Członek TWPN. Propagował wprowadzenie rachunku prawdopodobieństwa do programu studiów, był autorem książki z tego zakresu i kilku innych prac matematycznych. Wziął aktywny udział w powstaniu listopadowym, m.in. był ostatnim ministrem wyznań religijnych i oświecenia publicznego w Królestwie Kongresowym. Po upadku powstania został zarządcą dóbr Zamoyskich, zyskując opinię dobrego rolnika.

Stanisław Janicki (1797-1855). Po studiach w latach 1815-1817 w Krakowie, dokończonych (1817/1818) na Uniwersytecie Królewskim, uzyskał tam w roku 1821 stopień magistra (wcześniej Wydział Filozoficzny nie miał stosownych uprawnień) i przedstawił rozprawę o machinach parowych (1822), za którą otrzymał w 1824 roku stopień doktora. Zatrudniony jako adiunkt w Obserwatorium Astronomicznym podjął się także wykładów z mechaniki. Wysłany w latach 1825-1827 za granicę jako kandydat na profesora mechaniki w planowanym Instytucie Politechnicznym, po powrocie został profesorem mechaniki na Oddziale Matematycznym. Redaktor „Pamiętnika Umiejętności Czystych i Stosowanych". Po zamknięciu Uniwersytetu uczył na Kursach Pedagogicznych.

Adrian Krzyżanowski (1788-1852). Po naukach otrzymanych w zakonie pijarów (w latach 1805-1809 był członkiem zgromadzenia, ale

e-MONUMENTA_WUW 2016

wystąpił przed święceniami) uczył w różnych szkołach. Wysłany przez Komisję Rządową do Paryża, studiował tam w latach 1817-1820. Po powrocie doktoryzował się (1821) na Uniwersytecie Królewskim, po czym objął tam katedrę mechaniki analitycznej i rachunku wyższego, a w 1823 roku został profesorem zwyczajnym. Członek TWPN.

Rafał Skolimowski (1783-1848) - pijar. Po naukach u pijarów i święceniach kapłańskich był w latach 1805-1815 nauczycielem Liceum Warszawskiego. Wyjechał na studia do Paryża, gdzie kontynuował naukę w latach 1815-1818, a po powrocie został profesorem w macierzystym Liceum i w latach 1819-1821 „przybranym" profesorem na Uniwersytecie Królewskim, gdzie się doktoryzował (1821). Wobec niechętnej mu Komisji Rządowej ustąpił i w latach 1820-1831 uczył matematyki w szkole wojskowej oraz (w latach 1825-1840) filozofii w akademii duchownej.

Wincenty Wrześniowski (1800-1862). Studia rozpoczął w roku 1822/1823 w Krakowie, a ukończył w latach 1823-1825 na Uniwersytecie Królewskim, gdzie uzyskał stopień magistra (1825) i został wysłany przez Komisję Rządową jako kandydat na profesora katedry geodezji w Instytucie Politechnicznym. Był w Niemczech, Francji i Anglii, najdłużej w Paryżu. Wrócił w 1830 roku i został zastępcą profesora miernictwa i niwelacji w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Po zamknięciu Uniwersytetu był nauczycielem matematyki w Radomiu i Warszawie.

1.5. Studenci

Na niektóre wykłady na Wydziale Filozoficznym musieli uczęszczać studenci innych wydziałów Uniwersytetu i tacy zawsze stanowili tam większość (w roku 1819 było ich 109, a od następnego roku stale ponad 200). Stałych swoich studentów Wydział miał zawsze niewielu, ich liczba też jednak systematycznie rosła od 17-18 w latach 1818-1820, do ponad 100 w ostatnich latach istnienia Uniwersytetu. Ponieważ Wydział Filozoficzny oferował trzy kierunki studiów, tylko część stałych studentów Wydziału było studentami Oddziału Matematycznego. Magistrów w okresie swego istnienia Wydział promował nieco ponad 50. Te liczby - studentów i magistrów - mogą się wydawać skromne, Uniwersytet Królewski nie odbiegał jednak pod tym względem od innych ówczesnych uniwersytetów, a ogólną liczbą studentów nawet je przewyższał (ponad połowa wszystkich studentów studiowała wszakże prawo).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mimo pionierskich początków i braków kadrowych, studia matematyki na Wydziale Filozoficznym były solidne. Trzech wychowanków Uniwersytetu Królewskiego (Garbiński, Janicki, Wrześniowski) zostało później, po studiach uzupełniających za granicą, jego profesorami, a można by tu dodać i czwartego (Barciński* – p. niżej), który jednak po powrocie do kraju zastał Uniwersytet już zamknięty. Trzech innych (Baranowski*, Bayer* – obaj opisani poniżej, Frączkiewicz) doczekało powołania do Szkoły Głównej.

Jan Baranowski (1800-1879). Studiował w Krakowie, a stopień magistra uzyskał w 1825 roku na Uniwersytecie Królewskim i został zatrudniony w Obserwatorium Astronomicznym. W celu kontynuacji studiów miał wyjechać za granicę, ale uniemożliwił to wybuch powstania listopadowego. Po upadku powstania nadal pracował w Obserwatorium i był w latach 1848-1870 jego dyrektorem (po Armińskim). W Szkole Głównej objął katedrę astronomii i wykładał m.in. geometrię sferyczną.

Antoni Barciński (1803-1878). Po studiach w latach 1823-1826 na Uniwersytecie Królewskim i uzyskaniu tam stopnia magistra został wysłany (1827) na studia uzupełniające za granicą. Po powrocie w roku 1831 zastał Uniwersytet zamknięty. Początkowo uczył matematyki, a w roku 1843 przeszedł do administracji gospodarczej.

Julian Bayer (1806-1872). Studia rozpoczął w Krakowie, ale ukończył (1829) na Uniwersytecie Królewskim, uzyskując stopień magistra. Kilka lat uczył matematyki, od 1836 roku był urzędnikiem bankowym. W 1864 roku został powołany na wykładowcę Szkoły Głównej, ale już w 1867 roku musiał ustąpić z powodu choroby.

Wincenty Józefowicz (1796-1856). Po studiach (1823-1826) na Uniwersytecie Królewskim i uzyskaniu tam stopnia magistra został nauczycielem matematyki w szkołach w Płocku, Warszawie i Piotrkowie. Przełożył i wydał algebrę Bourdona[18].

Henryk Grach Niewęgłowski (1807-1881). W roku 1829/1830 rozpoczął studia na Uniwersytecie Królewskim, ale po wybuchu powstania listopadowego zaciągnął się do wojska i jako podporucznik artylerii wziął udział w walkach, za co nadano mu Order Virtuti Militari. Po upadku powstania emigrował do Paryża, gdzie ukończył studia i był w latach 1850-1870 profesorem Wyższej Szkoły Polskiej na Montparnasse. Autor kilku podręczników matematycznych, używanych także w kraju.

Roch Noszewski (Norzewski) (1802-?). Studiował (1824-?) na Uniwersytecie Królewskim. W powstaniu listopadowym był komisarzem wojennym. Studia matematyczne kontynuował (1839-1843)

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Paryżu, uzyskując w 1847 roku licencjat. Profesor szkoły marynarki w Certes i Wyższej Szkoły Polskiej na Montparnasse w Paryżu. Autor podręcznika geometrii.

Ludwik Rembieliński (1800-1864). Studia na Uniwersytecie Królewskim (1817-1823) zakończył uzyskaniem tytułu magistra. Wydał w 1826 roku własnym sumptem rozprawę *Teorya krzywych iloczynowych*, poświęconą algebrze wielomianów w języku geometrycznym.

1.6. Praca naukowa

Od profesorów Uniwersytetu Królewskiego nie oczekiwano działalności naukowej, jednak niektórzy z nich badania naukowe prowadzili i publikowali ich wyniki. Frączkiewicz opublikował kilkanaście prac, niektóre po zamknięciu Uniwersytetu, ale większość po polsku (wyjątkiem była rozprawa doktorska po łacinie). Najbardziej utalentowanym z ówczesnych profesorów wydaje się Garbiński, który też opublikował kilkanaście prac, w tym trzy w czasopismach zagranicznych, ale po zamknięciu Uniwersytetu zrezygnował z pracy naukowej. Pozostali pisali tylko podręczniki, choć Krzyżanowski nadto jeszcze rozprawy historyczne.

Mimo że cała działalność naukowa profesorów była skromna, to jednak można przypuszczać, że w bardziej sprzyjających warunkach osiągnęliby więcej. Potencjał intelektualny był, kontakty ze światem były nawiązane. Początki były obiecujące, jednakże upadek powstania listopadowego wszystko przekreślił.

1.7. Podsumowanie

Uniwersytet Królewski był realizacją idei zrodzonej w kręgu KEN ćwierć wieku wcześniej, a zrealizowanej w 1816 roku w świeżo wówczas powstałym Królestwie Polskim, mającym w ramach imperium rosyjskiego stosunkowo dużą autonomię. Statut Uniwersytetu Królewskiego nawiązywał do nowoczesnej idei uniwersytetu berlińskiego, powstałego w 1811 roku, ze znaczącym jednak przesunięciem celów na kształcenie kosztem badań naukowych.

Dotkliwą bolączką początków Uniwersytetu był brak odpowiednich kandydatów na profesorów matematyki. Na katedry prawa i medycyny

e-MONUMENTA_WUW 2016

powoływano praktyków, natomiast studia matematyczne rozpoczęto z dwoma profesorami, z których jeden (Armiński) miał za sobą studia astronomiczno-matematyczne w Paryżu i był astronomem (później budowniczym i dyrektorem Obserwatorium Astronomicznego), a drugi (Dąbrowski) pijarem i w zakresie wyższej matematyki właściwie samoukiem. Jest ich jednak wielką zasługą, że zdołali ukształtować i rozwinąć studia matematyczne na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Królewskiego.

Z myślą o przygotowaniu kolejnych kandydatów na profesorów Komisja Rządowa prowadziła politykę wysyłania zdolniejszych słuchaczy na studia zagraniczne. Pierwsi na tej drodze do grona profesorskiego dołączyli Garbiński i Krzyżanowski, każdy po kilkuletnich studiach w Paryżu. Kolejnym profesorem został Frączkiewicz, wychowanek uniwersytetu krakowskiego, mający zresztą za sobą także rok studiów w Paryżu. Z powodu niechęci Komisji Rządowej krótko profesorem był pijar Skolimowski (też po 3-letnich studiach w Paryżu). Najpóźniej doszli Janicki i Wrześniowski, obaj wychowankowie uniwersytetów w Krakowie i Warszawie, obaj wysłani przez Komisję Rządową na studia uzupełniające do Paryża jako kandydaci, odpowiednio, na profesora mechaniki oraz profesora miernictwa i niwelacji (w zamierzonym Instytucie Politechnicznym).

Odejście Skolimowskiego było ze szkodą dla Uniwersytetu, ogólnie można jednak powiedzieć, że w ciągu pierwszej dekady swojego istnienia Oddział Matematyczny dorobił się dobrych kadr profesorskich. Wszyscy nowi profesorowie mieli za sobą dłuższe pobyty studyjne w najlepszym wówczas ośrodku matematycznym świata.

Studia na Wydziale Filozoficznym, w tym matematyczne, trwały 3 lata, po czym można było uzyskać stopnie magistra i doktora. Stopień magistra uprawniał do nauczania w szkole wyższej, natomiast stanowiska profesorskie można było otrzymać dopiero po uzyskaniu stopnia doktora. Od tych reguł były jednak wyjątki, np. Dąbrowski.

Programy studiów były nowoczesne, z silnym akcentem na rachunek różniczkowy i całkowy, wiodącą w XIX wieku dziedzinę matematyki. Innym wyrazem tej nowoczesności był tzw. rachunek losów (rachunek prawdopodobieństwa), którego włączenie do programu studiów polecali Krzyżanowski i Garbiński, przy czym ten drugi był także autorem podręcznika w tym zakresie. Jak można sądzić z przykładów losów absolwentów, nie tylko programy były nowoczesne, ale i same studia były solidne.

Zgodnie z przyjętymi celami profesorowie poświęcali się niemal wyłącznie nauczaniu, przygotowując programy, prowadząc wykłady i inne zajęcia dydaktyczne, a także pisząc podręczniki. Na pracę naukową na

e-MONUMENTA_WUW 2016

Uniwersytecie nie było czasu i miejsca, oparciem dla niej było natomiast TWPN, a ściślej, posiedzenia naukowe Towarzystwa i wydawane przez nie „Roczniki", w których sporadycznie ukazywały się prace z matematyki. Na tym polu wyróżnił się Garbiński, który trzy swoje prace z „Roczników" opublikował także za granicą.

Zasięg kształcenia na poziomie wyższym w Królestwie był niewielki. Ocenia się, że wszystkich studentów zapisanych na Uniwersytet Królewski w latach 1808–1830, łącznie ze Szkołą Prawa i Administracji oraz szkołą lekarską, było około 3300. Przez inne szkoły ponadgimnazjalne w Królestwie (szkoła górnicza w Kielcach, szkoła leśna i Instytut Agronomiczny w Marymoncie) przeszło dalszych kilkaset osób. Z tej jednak liczby niespełna czterech tysięcy wszystkich studentów tylko część kończyła studia. Represje po powstaniu listopadowym spowodowały nie tylko zamknięcie Uniwersytetu i drastyczne ograniczenie możliwości kształcenia na kilka następnych dekad, ale także exodus wielu wykształconych Polaków bądź wymuszony (deportacje), bądź dobrowolny, np. we Francji w latach 1832–1848 było ich co najmniej 1200[19]. Liczby te dają miarę tragicznego wówczas położenia kraju.

Uniwersytet istniał krótko, jednak w okresie 15 lat swojego istnienia zdołał się uformować, zapewnić sobie stałą i dobrą kadrę profesorską i do pewnego stopnia rozwinąć, a także zgromadzić wartościową bibliotekę. Były to solidne podstawy dalszego rozwoju. Po zamknięciu przez władze rosyjskie Uniwersytetu i likwidacji TWPN, zwolnieniu profesorów i wywiezieniu biblioteki uniwersyteckiej w głąb Rosji nastąpił w zaborze rosyjskim 30-letni okres upadku i represji, a w szczególności ograniczania i dławienia ambicji oświatowych społeczeństwa polskiego. W tej sytuacji największą zasługą Uniwersytetu Królewskiego było podtrzymanie aspiracji edukacyjnych i naukowych kraju, szansa bowiem na dalszy rozwój została odebrana.

2. Szkoła Główna

2.1. Tło

W ramach represji po zdławieniu powstania listopadowego władze rosyjskie zamknęły uniwersytety w Warszawie i Wilnie, a politykę stosunkowo dotychczas liberalną zastąpiły polityką bezwzględnej rusyfikacji,

e-MONUMENTA_WUW 2016

w szczególności ograniczając możliwości kształcenia na każdym poziomie. Powstał Okręg Naukowy Warszawski z rosyjskim kuratorem na czele, który podlegał bezpośrednio Petersburgowi i realizował jego politykę, na co czynniki lokalne nie miały już żadnego wpływu. Zgodzono się wprawdzie na Kursy Dodatkowe, na których kształcono nauczycieli (później przemianowane na Kursy Pedagogiczne; istniały w latach 1836–1848), przyznawano co roku kilkanaście stypendiów na studia na uniwersytetach rosyjskich, utworzono w Warszawie 2-letnią Szkołę Prawa oraz Akademię Medyko-Chirurgiczną, ale te i podobne skromne działania, o niewielkim zresztą zasięgu, nie mają wpływu na ogólną ocenę trzydziestolecia 1832–1862: był to okres rusyfikacji i świadomego hamowania rozwoju kraju.

Początek panowania Aleksandra II, który objął tron w 1855 roku, obiecywał zmiany na lepsze. Margrabia Aleksander Wielopolski przyjął propozycję wstąpienia do służby rządowej, ale postawił szereg warunków, wśród których było zniesienie Okręgu Naukowego Warszawskiego, utworzenie na jego miejsce Komisji Rządowej Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego (na której czele sam wkrótce stanął) oraz ogólną reformę szkolnictwa z utworzeniem wyższych zakładów naukowych włącznie[20]. Tak powstał projekt wskrzeszenia w Warszawie czterowydziałowego uniwersytetu pod nazwą Szkoły Głównej (nazwę uniwersytet namiestnik Gorczakow uznał za „wcale niestosowną") i już w 1861 roku uruchomiono do niej Kursy Przygotowawcze (konieczne z uwagi na niski poziom nauczania w szkołach), na które przyjęto 348 słuchaczy. *Ustawa o wychowaniu publicznym w Królestwie Polskim* została zatwierdzona ukazem carskim 20 V 1862 roku. W rozdziale V omawiano w niej organizację Szkoły Głównej, a w jej ramach Seminarium Pedagogicznego dla kształcenia nauczycieli szkół powiatowych i gimnazjalnych.

Na rektora Szkoły został powołany Józef Mianowski, absolwent Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Wileńskiego, a później profesor fizjologii na tamtym Uniwersytecie i lekarz dworu carskiego. Szkoła została uroczyście otwarta 25 XI 1862 roku, a mowy inauguracyjne Kazimierza Krzywickiego i Józefa Mianowskiego nawoływały do spokoju i oddawania się studiom. Mimo to, kiedy dwa miesiące później wybuchło powstanie styczniowe, wielu studentów wzięło w nim udział, przesądzając tym samym los Szkoły. Nim dobrze stanęła na nogi, zaczęło się jej ograniczanie aż do likwidacji w 1869 roku. Ważnym etapem tego procesu było zniesienie w 1866 roku Komisji Rządowej i przywrócenie Okręgu Naukowego Warszawskiego z kuratorem Witte na czele.

e-MONUMENTA_WUW 2016

2.2. Katedry matematyczne i ich obsady

Pierwszymi wykładowcami sekcji matematycznej Wydziału Matematyczno-Fizycznego Szkoły Głównej zostali 22 IX 1862 roku: Frączkiewicz (dziekan, profesor zwyczajny), Babczyński* (p.o. profesora nadzwyczajnego matematyki i fizyki matematycznej), Pęczarski* (adiunkt do wykładu geometrii analitycznej i wykreślnej, po roku profesor nadzwyczajny), Baranowski (docent do wykładu kosmografii i astronomii, po roku profesor zwyczajny) i Adam Prażmowski (1821-1885; adiunkt do wykładu fizyki i geodezji wyższej; po paru miesiącach pracy w Szkole musiał, w związku z wybuchem powstania, uciekać i do kraju nie wrócił).

Pierwszym dziekanem Wydziału był stary już wówczas Frączkiewicz. Zamknięty w sobie i nierozumiejący nowych potrzeb, nie radził sobie organizacyjnie. Po dwóch latach zastąpił go astronom Baranowski, życzliwy i uczynny, ale organizacyjnie niedołężny i pozostający pod wpływem Frączkiewicza. Co gorsza, ci pierwsi dziekani (jak pisał potem Dziewulski*):

> „w czasie pierwszego czterolecia [...] kierowali się jako przewodnią myślą zasadą, że na katedry wydziału właściwą rzeczą jest powoływać ludzi starych, którzy jako tacy niedługo ustąpią miejsca młodym siłom, wychowanym w Szkole Głównej, a nie ludzi młodych, o których uzdolnieniu nie posiada się żadnych danych, ponieważ katedra może często dostać się na długie lata ludziom, nie posiadającym odpowiednich uzdolnień naukowych ani zamiłowania. Pod wpływem tej zasady, posiadającej za sobą pozorną słuszność, rozwój wydziału został odłożony na przyszłe lata..."[21].

Takie ostrożne stanowisko żywo kontrastowało ze śmiałą polityką personalną Komisji Rządowej z czasów Królestwa Polskiego. Te dwie opcje - śmiała i otwarta na nieopierzoną jeszcze młodzież oraz ostrożna, preferująca uznane autorytety - ujawnią się raz jeszcze z dużą siłą pod koniec drugiej dekady XX wieku, u początków polskiej szkoły matematycznej. Ale to będzie dopiero za pół wieku, a tymczasem sytuację w Szkole Głównej starał się zmienić trzeci z kolei dziekan, fizyk Stanisław Przystański (1820-1887), prężny organizator lepiej rozumiejący potrzeby, który jednak musiał pracować w gorszych warunkach i miał mniej czasu. Wobec niepewnej sytuacji politycznej niektórzy kandydaci na wykładowców się wycofywali, np. matematyk Antoni Żbikowski (1827-1900), od 1888 roku docent uniwersytetu w Kazaniu. Mało zachęcające były też uposażenia, dwa razy niższe od analogicznych

e-MONUMENTA_WUW 2016

uposażeń na uniwersytetach rosyjskich i dużo niższe niż w sądownictwie, a nawet niższe od uposażeń niektórych nauczycieli gimnazjalnych (profesor zwyczajny Szkoły otrzymywał 1500 rubli srebrem rocznie, podczas gdy np. nauczyciel języka rosyjskiego w gimnazjum realnym w Warszawie otrzymywał 1550 rubli srebrem rocznie, zaś profesor zwyczajny uniwersytetu rosyjskiego – 3000 rubli srebrem rocznie).

Przy powoływaniu kadry czuć było skutki zapaści lat 1832–1862. Wśród wykładowców matematyki było trzech przedstawicieli starszego pokolenia, z których Frączkiewicz był profesorem Uniwersytetu Królewskiego, Bayer absolwentem i magistrem tego Uniwersytetu, a Brzostowski* absolwentem i kandydatem filozofii Uniwersytetu Wileńskiego. Wszyscy trzej studia mieli więc dawno za sobą (pracę w Szkole rozpoczynali, mając odpowiednio lat 66, 58 i 59), a najlepszy okres w życiu wypełniła im praca inna, najczęściej nauczycielska, czasem tylko na poziomie nieco wyższym niż średni. W tym okresie pisywali różne prace, ale oryginalnego dorobku matematycznego nie mieli. Przedstawicielem średniego pokolenia był Pęczarski, który studia na uniwersytecie w Petersburgu ukończył w 1840 roku i ponad dwadzieścia lat, do powołania go w 1862 roku do Szkoły (w wieku 48 lat), był nauczycielem; pedagog sumienny, ale bez polotu. Jego dorobek to dwa skrypty i parę drobnych artykułów. Byli i jeszcze młodsi, a mianowicie 32-letni Babczyński, świeżo upieczony fizyk po uniwersytecie w Petersburgu (magister fizyki, 1856), który przez cały okres istnienia Szkoły wykładał w niej matematykę wyższą, a potem przeszedł na Uniwersytet Cesarski i wykładał na nim do emerytury w 1887 roku, oraz 28-letni Zajączkowski*, absolwent uniwersytetu w Krakowie (i tamże doktor filozofii, 1861), który również wykładał różne działy matematyki wyższej w Szkole, a po jej zamknięciu wykładał jeszcze krótko na Uniwersytecie Cesarskim, po czym został profesorem Szkoły Politechnicznej we Lwowie. W Szkole habilitował się także Kwietniewski* w 1866 roku, a po habilitacji podjął wykłady z hydrodynamiki, rachunku prawdopodobieństwa i teorii liczb, później zaś był zasłużonym nauczycielem w warszawskim szkolnictwie technicznym.

2.3. Programy i studia

Jednym z czterech wydziałów Szkoły Głównej był Wydział Matematyczno-Fizyczny z trzema, a od 1866 roku dwoma sekcjami (kierunkami studiów): matematyczną i przyrodniczą. Studia przygotowywały

e-MONUMENTA_WUW 2016

do zawodu nauczycielskiego i trwały 4 lata, a studentów sekcji matematycznej miały obowiązywać następujące przedmioty:

Kurs I – algebra wyższa, geometria analityczna, geometria wykreślna, kosmografia, fizyka eksperymentalna, chemia ogólna, logika i psychologia;

Kurs II – rachunek różniczkowy, integralny i wariacyjny, teoria liczb, astronomia sferyczna, optyka (ciąg dalszy fizyki eksperymentalnej), chemia analityczna, mineralogia;

Kurs III – mechanika analityczna i praktyczna, geodezja i miernictwo, astronomia teoretyczna, geografia fizyczna i meteorologia, fizyka matematyczna;

Kurs IV – mechanika analityczna i praktyczna, mechanika niebieska, fizyka matematyczna, zajęcia praktyczne w gabinecie fizycznym i obserwatorium astronomicznym.

Były to przedmioty kierunkowe, ale w różnych latach dodawano do nich jeszcze inne przedmioty obowiązkowe, w tym (pod koniec istnienia Szkoły) język rosyjski i historię Rosji.

Chociaż głównym celem Wydziału było kształcenie przyszłych nauczycieli, to jednak program był wyraźnie szerszy i świadczył o dalej sięgających ambicjach. Na przykład już w roku 1862/1863 pojawiła się na wykładzie algebry w Szkole Głównej teoria wyznaczników, a Frączkiewicz do swoich wykładów z rachunku integralnego (całkowego) włączał teorię funkcji zmiennej zespolonej, dziedzinę wtedy nową, która np. w Peterburgu zaczęła być wykładana (przez polskiego matematyka Juliana Sochockiego) dopiero kilka lat później (od 1869 roku).

2.4. Praca naukowa

Jak wspominał wychowanek Szkoły Dziewulski – „na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym szkół naukowych w ścisłym tego znaczenia nie było”[22], inny zaś wychowanek, Edmund Jankowski, dodawał „nie wszyscy [profesorowie – przyp. aut.] pracowali nad nauką czystą, a zasiadłszy już na katedrze niejeden ograniczał się do tego, co przedtem umiał, inny szedł niewolniczo za jakimś nowym podręcznikiem, a byli i tacy, którzy [...] wykładali przedmiot pokrewny, ale mało im znany i wcale nie zgłębiony”[23]. Do pewnego stopnia usprawiedliwiają ten stan rzeczy trudne warunki i krótkie istnienie Szkoły, jej profesura w momencie likwidacji była jednak więcej warta niż na początku i gdyby nie okoliczności zewnętrzne, to mogły zachodzić dalsze korzystne zmiany.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Niewątpliwie najbardziej twórczym matematykiem Szkoły Głównej był młody wtedy Zajączkowski. Publikował oryginalne prace z teorii równań różniczkowych w czasopismach polskich, niemieckich i rosyjskich, ale dużo czasu poświęcał także pisaniu podręczników, które w latach 80. XIX wieku były bardzo popularne.

2.5. Profesorowie

Przez Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej przewinęło się kilku wykładowców matematyki.

Tytus Babczyński (1830–1910). Studiował matematykę i fizykę na uniwersytecie w Petersburgu, uzyskując złoty medal za rozprawę o zjawisku indukcji. Tam też uzyskał stopień kandydata (1854) i stopień magistra fizyki (1856). Uczył w latach 1857–1862 w Szkole Sztuk Pięknych w Warszawie. Powołany w 1862 roku do Szkoły Głównej na p.o. profesora nadzwyczajnego i w 1867 roku na p.o. profesora zwyczajnego matematyki i fizyki, wykładał geometrię analityczną, algebrę wyższą, fizykę matematyczną, rachunek różniczkowy i całkowy. Po zamknięciu Szkoły Głównej pozostał na Uniwersytecie Cesarskim.

Jan Baranowski (1800–1879). Absolwent Uniwersytetu Królewskiego (opisany powyżej), astronom.

Julian Bayer (1806–1872). Absolwent Uniwersytetu Królewskiego (p. wyżej). Powołany w 1864 roku do Szkoły Głównej, uczył tam tymczasowo rachunku prawdopodobieństwa i teorii liczb. Wydał skrypt litografowany swoich wykładów rachunku prawdopodobieństwa[24]. Odszedł z uczelni w 1867 roku z powodu choroby.

Michał Brzostowski (1805–1867). Po ukończeniu szkoły pijarów w Połocku studiował matematykę i nauki przyrodnicze na Uniwersytecie Wileńskim, napisał rozprawę magisterską i zdał egzaminy, ale z powodu zamknięcia uniwersytetu stopnia nie otrzymał. Uczył matematyki w szkołach Królestwa. Powołany do Szkoły Głównej, wykładał tam tymczasowo w latach 1864–1866 rachunek różniczkowy i całkowy. Zwolniony z powodu złego stanu zdrowia.

Augustyn Frączkiewicz (1798–1883). Jedyny z profesorów Uniwersytetu Królewskiego (p. wyżej), który był także w latach 1862–1869 profesorem Szkoły Głównej.

Władysław Kwietniewski (1837–1902). Po studiach w Moskwie i Petersburgu, gdzie uzyskał stopień kandydata nauk matematycznych, uczył matematyki w szkołach Królestwa. Doktorat uzyskał w 1864 roku

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Tableau: Profesorowie Warszawskiej Szkoły Głównej. Wydział Matematyczno-Fizyczny

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Szkole Głównej i został tam docentem prywatnym, wykładając mechanikę, rachunek prawdopodobieństwa i teorię liczb. Po zamknięciu Szkoły wrócił do pracy nauczycielskiej.

Nikodem Pęczarski (1814-1877). Po studiach w Moskwie i Petersburgu, gdzie uzyskał w 1840 roku stopień kandydata, pracował w Warszawie jako nauczyciel. Powołany do Szkoły Głównej jako adiunkt, już po roku został profesorem nadzwyczajnym, a w 1867 roku p.o. profesora zwyczajnego. Wykładał geometrię analityczną i geometrię wykreślną z zastosowaniami. Po zamknięciu Szkoły Głównej wykładał jeszcze przez dwa lata na Uniwersytecie Cesarskim.

Władysław Zajączkowski (1837-1898). Po studiach (1855-1859) i uzyskaniu w roku 1861 doktoratu i habilitacji na uniwersytecie w Krakowie był tam docentem prywatnym. W 1864 roku przeszedł do Szkoły Głównej, gdzie doktoryzował się (1867) i został profesorem nadzwyczajnym. Wykładał geometrię analityczną, rachunek całkowy, równania różniczkowe i mechanikę. Po zamknięciu Szkoły Głównej pozostał do 1872 roku na Uniwersytecie Cesarskim, po czym przeniósł się na Akademię Techniczną we Lwowie, gdzie został profesorem zwyczajnym; był tam dziekanem i dwukrotnie rektorem. Najbardziej twórczy matematyk polski swojego pokolenia.

2.6. Studenci i absolwenci

Wobec zniszczenia sporej części archiwów dane statystyczne o studentach Szkoły Głównej są niepewne. Według oceny Stanisława Dobrzyckiego przez sekcję matematyczną przeszło około 490 osób[25]. Odsiew był jednak duży – przez najtrudniejszy dla studentów egzamin środkowy (po II kursie) przechodziła z powodzeniem średnio połowa zdających, a łącznie egzamin ten zdało 178 osób[26]. Studenci, którzy pomyślnie zaliczyli ten egzamin, przechodzili na kurs III, a po kursie IV zdawali egzamin ostateczny. Łącznie kurs IV i studia na sekcji matematycznej Szkoły Głównej ukończyły 84 osoby, z których 38 uzyskało magisterium jeszcze w Szkole, a 31 już na Uniwersytecie Cesarskim. Poniżej niektórzy wybitniejsi wychowankowie sekcji matematycznej Szkoły Głównej.

Marian Aleksander Baraniecki (1848-1895). Studia rozpoczął w 1865 roku w Szkole Głównej, ale z powodu jej zamknięcia stopień magistra uzyskał (1870) na Uniwersytecie Cesarskim. Studia uzupełniał najpierw w Krakowie i Lipsku, gdzie uzyskał w 1871 roku doktorat, a potem

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Petersburgu i Moskwie, gdzie otrzymał (1874) rosyjski stopień magistra matematyki czystej. Po powrocie do Warszawy uczył w latach 1875-1881 w szkołach, a jednocześnie od 1876 roku był docentem prywatnym Uniwersytetu Cesarskiego. W 1885 roku został powołany na katedrę (po Franciszku Mertensie) jako profesor zwyczajny uniwersytetu w Krakowie. Matematyk solidnie wykształcony i utalentowany, pisywał prace na poziomie europejskim (z reguły jednak po polsku), a na łamach czasopisma przeglądowego „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik" umieszczał recenzje innych prac polskich. Autor dobrych podręczników szkolnych i akademickich.

Aleksander Czajewicz (1843-1926). Studia w latach 1862-1866 w Szkole Głównej ukończył ze stopniem magistra. W celu uzyskania tytułu docenta obronił tam w 1868 roku rozprawę o rachunku wariacyjnym, ale kurator Okręgu Naukowego Warszawskiego jej nie zatwierdził. Mając w ten sposób zamkniętą drogę do kariery akademickiej, pracował w Towarzystwie Kredytowym i w szkole Kronenberga, nadal jednak interesował się nowymi pracami matematycznymi i pisywał o nich recenzje do „Prac Matematyczno-Fizycznych". Zasłużony redaktor serii wydawniczych „Biblioteka Matematyczno-Fizyczna" (od 1885 roku po Baranieckim) oraz „Dzieła i Rozprawy Matematyczne" (wspólnie z Samuelem Dicksteinem*, od 1894).

Adam Bolesław Danielewicz (1846-1935). Studia rozpoczął w 1865 roku w Szkole Głównej, ale z powodu jej zamknięcia stopień magistra uzyskał (1870) na Uniwersytecie Cesarskim. Do 1890 roku był urzędnikiem kolei żelaznej, a w latach 1891-1919 naczelnikiem wydziału matematycznego w towarzystwie ubezpieczeniowym. Po 1906 roku wykładał w Wyższej Szkole Handlowej i w Szkole Nauk Politycznych. Pierwszy polski specjalista w zakresie statystyki i matematyki aktuarialnej (matematyki ubezpieczeniowej), autor wielu prac i kilku podręczników z tych dziedzin. Członek Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1908) i pierwszy prezes Polskiego Instytutu Aktuariuszy (w Polsce niepodległej).

Samuel Dickstein (1851-1939). Studia rozpoczął w 1866 roku w Szkole Głównej, ale z powodu jej zamknięcia uzyskał na Uniwersytecie Cesarskim stopień kandydata nauk matematycznych w 1870 roku, a w 1876 roku stopień magistra matematyki czystej. Potem uczył, prowadził własną szkołę realną, był jednym z założycieli (1888) i redaktorów czasopisma „Prace Matematyczno-Fizyczne" oraz założył (1897) i samodzielnie redagował „Wiadomości Matematyczne", tłumaczył i publikował prace Riemanna, Weierstrassa, Poincarégo i innych, a także pracował naukowo, najpierw w zakresie algebry, później zaś

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Samuel Dickstein

przede wszystkim historii matematyki. Podobnie jak Baraniecki, pisywał recenzje prac matematyków polskich do czasopisma przeglądowego „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik". Inicjator powołania Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (TNW) i prezes jego Rady Naukowej, członek korespondent Akademii Umiejętności i kilku zagranicznych towarzystw naukowych. Człowiek ogromnych zasług. Od 1915 roku jeden z wykładowców UW, później profesor honorowy UW i doktor *honoris causa* UW.

Eugeniusz Dziewulski (1842–1889). Studia rozpoczął w 1860 roku w Kijowie, ale w 1861 roku zapisał się na Kurs Przygotowawczy do Szkoły Głównej i studiował w niej w latach 1862–1866, uzyskując stopień magistra. Jeszcze jako student został asystentem w gabinecie fizycznym i na tym stanowisku (jako laborant) pozostał na Uniwersytecie Cesarskim do 1882 roku. Równocześnie uczył fizyki w szkołach warszawskich i był bardzo aktywny jako popularyzator, m.in. wydawał zasłużone czasopismo „Wszechświat". Świetny eksperymentator, opublikował szereg oryginalnych prac z fizyki. Inicjator (1886) prywatnej sieci meteorologicznej w Królestwie.

Władysław Gosiewski (1844–1911). Studia rozpoczął w 1863 roku na Wydziale Lekarskim Szkoły Głównej, ale szybko się przeniósł na Wydział Matematyczno-Fizyczny, kończąc go w 1868 roku ze stopniem magistra nauk matematyczno-fizycznych. Studia uzupełniał w latach 1869–1872 w Paryżu, gdzie został sekretarzem tamtejszego Towarzystwa Nauk Ścisłych i ogłosił parę rozpraw na łamach „Pamiętnika" tego Towarzystwa. Po powrocie do kraju zabiegał o katedrę na uniwersytecie lwowskim, ale jej nie otrzymał. Zajął się wtedy pracą biurową i nauczaniem, a jednocześnie był czynny w różnych działaniach na rzecz nauki polskiej, m.in. współredagował „Prace Matematyczno-Fizyczne". Od 1891 roku członek Akademii Umiejętności, później członek założyciel Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Pracował także naukowo, początkowo w zakresie fizyki teoretycznej, a potem

e-MONUMENTA_WUW 2016

rachunku prawdopodobieństwa – z tego obszaru opublikował sporo prac i obszerny podręcznik[27]. Obok Baranieckiego najbardziej twórczy matematyk spośród absolwentów Szkoły Głównej.

Wojciech Górski (1849–1935). Studia rozpoczął w 1867 roku w Szkole Głównej, a kontynuował na Uniwersytecie Cesarskim, gdzie uzyskał (1873) stopień kandydata nauk matematycznych. Poświęcił się pracy nauczycielskiej, a w 1877 roku założył własną szkołę realną, którą mimo przeszkód ze strony władz rosyjskich prowadził i pomyślnie rozwijał. Świetna ta szkoła wypuściła w ciągu 72 lat swego istnienia kilka tysięcy absolwentów. Po odzyskaniu niepodległości był krótko dyrektorem departamentu w Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Karol Hertz (1843–1904). Studiował w latach 1862–1866 w Szkole Głównej, uzyskując stopień magistra nauk matematyczno-fizycznych, po czym został nauczycielem gimnazjalnym i był nim do końca życia. Doktorat uzyskał w 1871 roku na uniwersytecie w Halle. Wybitny popularyzator matematyki, fizyki i astronomii, których postępy śledził z wielką uwagą; napisał wiele artykułów i kilka książek, w tym rozprawę o kwaternionach Hamiltona (1887).

Stanisław Kramsztyk (1841–1906). Studia podjął w 1859 roku w Akademii Medyko-Chirurgicznej, ale w 1982 roku przeniósł się na Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej, uzyskując tam w 1866 roku stopień magistra nauk matematyczno-fizycznych. Wobec niemożliwości uprawiania nauki wybrał karierę urzędniczą, najdłużej pracując (1890–1906) w Warszawskim Towarzystwie Ubezpieczeń. Wybitny popularyzator nauk ścisłych, opublikował setki artykułów poświęconych głównie fizyce i astronomii[28], a nadto kilka książek[29].

Feliks Kucharzewski (1849–1935). Studiował dwa lata na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Szkoły Głównej, po czym udał się do Paryża, gdzie uzyskał w 1872 roku dyplom inżyniera w Szkole Dróg i Mostów. Po powrocie do kraju zasłużył się na polu naukowym jako redaktor i organizator, a ponadto przez pół wieku napisał wiele rozpraw, artykułów i recenzji, poświęconych historii nauki i techniki w Polsce oraz za granicą[30], publikowanych przeważnie w kraju, ale także w czasopismach francuskich. Szczególnie cenne są jego prace bibliograficzne[31]. Sekretarz i prezes Kasy Mianowskiego (1896–1920), członek TNW (od 1907), członek rzeczywisty Akademii Nauk Technicznych (od 1920) i innych organizacji naukowych. Profesor honorowy Politechniki Warszawskiej (1919), doktor *honoris causa* Politechniki Lwowskiej.

Edward Skiba (1843–1911). Podjął w 1862 roku studia na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Szkoły Głównej, uzyskując tam w 1868 roku stopień magistra. Doktoryzował się z fizyki (1869) na uniwersytecie

e-MONUMENTA_WUW 2016

w Krakowie i zaraz potem tamże habilitował. Od 1872 roku profesor nadzwyczajny fizyki matematycznej na uniwersytecie w Krakowie; był pierwszym profesorem, który wykładał fizykę teoretyczną w tej uczelni. Z powodu nieuleczalnej choroby musiał w 1879 roku zrezygnować z katedry. Członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności.

2.7. Podsumowanie

Szkoła Główna istniała zaledwie 7 lat (1862–1869), przez cały ten czas borykając się z ogromnymi trudnościami, których największym źródłem była narastająca niechęć władz rosyjskich.

Większość spośród blisko pięciuset wychowanków sekcji matematycznej zajęła stanowiska w instytucjach prywatnych (koleje, banki, towarzystwa ubezpieczeniowe, fabryki, prasa itp.), około 90 zostało inżynierami po dalszych studiach w Rosji lub w zachodniej Europie i tylko kilku uzyskało wyższe stopnie naukowe, na ogół na uniwersytetach austriackich (w Galicji) i niemieckich.

Mimo zaledwie siedmiu lat istnienia Szkoły, zdołała ona ożywić zamarłe życie intelektualne, podniosła ambicje i dodała społeczeństwu wiary we własne siły. W każdej ważniejszej inicjatywie społecznej następnego półwiecza uczestniczyli wychowankowie Szkoły, z reguły będąc pomysłodawcami i wykonawcami tych inicjatyw[32].

Nie sposób przecenić znaczenia Szkoły Głównej. By ograniczyć się do jednej tylko opinii, przytoczmy słowa Aleksandra Brücknera „nie ma w dziejach drugiego przykładu, żeby tak krótkotrwała instytucja, tylko siedem lat licząca, zaznaczyła się tak głęboko w dziejach umysłowości”[33].

3. Uniwersytet Cesarski

3.1. Tło

Odwet rosyjski za powstanie styczniowe przyniósł nie tylko likwidację względnej autonomii, jaką Królestwo Polskie odzyskiwało w wyniku reform z 1862 roku, ale nadto rozpoczął kolejny, długi okres bezwzględnej rusyfikacji. Miał on trwać pół wieku, choć pod koniec tego półwiecza, zwłaszcza po rewolucji 1905 roku, oddychało się już trochę lżej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Formalnie zamknięcie Szkoły Głównej polegało na jej przekształceniu w Uniwersytet Cesarski. Inaczej jednak niż to było z Uniwersytetem Królewskim czy Szkołą Główną, Uniwersytet Cesarski był organizmem obcym, instrumentem rusyfikacji Królestwa (nieoficjalnie nazywanego Priwislanskim Krajem). Nie lubili go Polacy, choć z konieczności wielu wstępowało w jego mury, a niektórzy byli tam nawet wykładowcami. Ale i dla Rosjan był on miejscem na ogół krótkiego tylko pobytu. Dla wszystkich było to miejsce napięć i konfliktów. Jak pisał reakcyjny minister oświaty Dmitrij Tołstoj:

> „teraz najważniejszym celem Uniwersytetu powinno być zbliżenie narodowości polskiej [do Rosji – przyp. aut.] i zlanie na trwałe Priwislanskiego Kraju z Imperium, a nie sprawy naukowe, w dodatku w duchu polskim, jak w Szkole Głównej"[34].

Nowy uniwersytet został powołany 8 VI/20 VI[35] 1869 roku z funkcją polityczno-rusyfikacyjną przed funkcją naukową. Uczelnią mogli kierować jedynie Rosjanie z urodzenia, jak najwięcej profesorów należało powoływać spośród Rosjan, przy awansach należało wyróżniać rosyjskich profesorów i urzędników, publikacje, wykłady i wszelka korespondencja mogły być prowadzone tylko w języku rosyjskim, kompetencje Senatu były ograniczone (np. nie miał on prawa powoływania towarzystw naukowych ani nadawania tytułów honorowych). Rosjanie decydujący się na przyjazd do Warszawy otrzymywali znaczne jednorazowe zasiłki i stałe dodatki do pensji. Taka sytuacja budziła zastrzeżenia nawet u Rosjan, w tym u namiestnika Berga, ale niewiele to zmieniało.

Jednym z ważniejszych zakładów Uniwersytetu Cesarskiego była Biblioteka. Mimo zabiegów ze strony polskiej o jej większą niezależność, zachowała się znacząca notatka służbowa:

> „Do czasu, gdy w Senacie Uniwersytetu większość mają profesorowie–Polacy, bibliotekarz nie może być wybierany, a ma być mianowany. Należy też ograniczyć dostęp do Biblioteki osobom spoza Uniwersytetu"[36].

U schyłku XIX wieku zaczął się na Uniwersytecie Cesarskim ferment polityczny na tle narodowym, który doprowadził do pojawienia się wśród studentów–Polaków dwóch odłamów, jednego o zabarwieniu endeckim, drugiego – socjalistycznym. Władze odpowiadały relegacjami, zawieszaniem wykładów, a nawet zawieszaniem działalności całej uczelni. Ferment jednak trwał, nasilając się w trakcie wojny rosyjsko-japońskiej,

e-MONUMENTA_WUW 2016

znaczonej klęskami caratu. Wiec studencki z 28 I 1905 roku uchwalił, z udziałem ponad 400 uczestników, rozpoczęcie strajku pod hasłami narodowymi i solidarności z walką o obalenie caratu w Rosji. W odpowiedzi władze zawiesiły wykłady, a 3 IV 1905 roku zamknęły uniwersytet (jak się okazało, na trzy i pół roku). Studenci zaczęli opuszczać Warszawę, udając się, za środki własne lub społeczne, za granicę (np. Sierpiński* wyjechał do Krakowa). Część jednak musiała ze studiów zrezygnować, drogo w ten sposób płacąc za walkę o polskość.

Po ponownym otwarciu Uniwersytetu 1 IX/14 IX 1908 roku uruchomiono jedynie rok pierwszy, a wobec niewielkiej liczby chętnych umożliwiono wstęp absolwentom prawosławnych seminariów duchownych (według obowiązujących wtedy przepisów była to młodzież o niewystarczającym wykształceniu średnim, a więc niemogąca studiować na innych uniwersytetach rosyjskich), którzy odtąd stanowili ponad połowę wszystkich studentów[37]. Trwał natomiast bojkot ze strony narodowo myślącej młodzieży polskiej, np. w roku 1912/1913 zaledwie 24% studentów pochodziło z Królestwa[38] (odsetek Polaków był oczywiście jeszcze niższy). Ocenia się, że w roku 1909/1910 studiowało poza Królestwem ponad 12 tysięcy królewiaków, a w szkołach prywatnych w Warszawie ponad 2 tysiące[39].

Po wybuchu I wojny światowej Uniwersytet Cesarski rozpoczął pracę z opóźnieniem. Licząc się z ewakuacją, zaczęto wywozić jego mienie (cenne rękopisy i druki, księgozbiory i wyposażenie laboratoriów), a 7 VII 1915 roku nastąpiła ewakuacja rosyjskiego personelu i rosyjskich studentów, najpierw do Moskwy, a w 1917 roku do Rostowa nad Donem, gdzie do 1924 roku funkcjonował pod nazwą Uniwersytetu Warszawskiego.

W imperium rosyjskim Uniwersytet Cesarski w Warszawie miał charakter peryferyjny, a jego poziom, mimo wyjątków, oceniano jako mierny.

3.2. Katedry matematyczne i ich obsady

Wobec sporych trudności kadrowych Uniwersytetu Cesarskiego konieczne było posługiwanie się kadrami polskimi. Polakom stawiano jednak warunek wykładania po rosyjsku (początkowo z 2-letnią karencją) oraz uzyskania w ciągu 3 lat doktoratu na którymś uniwersytecie

e-MONUMENTA_WUW 2016

rosyjskim. W tej sytuacja liczba Polaków – pracowników naukowych, systematycznie malała: przy przewidywanej liczbie 76 etatów ogółem spadła z 36 w 1870 roku do 9 w 1895 roku[40].

Większość etatów zajmowali Rosjanie i w całym okresie 46 lat istnienia Uniwersytetu Cesarskiego (i 19 lat istnienia rosyjskiego Instytutu Politechnicznego w Warszawie) przewinęło się przez Warszawę kilkunastu matematyków rosyjskich. Czasem przebywali tam tylko kilka lat, ale niektórzy byli lat kilkanaście i dłużej, a rekordzista – Sonin* – pracował w Warszawie 44 lata, od 1871 roku do ewakuacji Uniwersytetu Cesarskiego (i swojej śmierci), a więc niemal przez cały okres istnienia tej uczelni.

3.3. Programy i studia

Uniwersytet Cesarski miał 4 wydziały, w tym matematyczno-przyrodniczy, gdzie przewidziano 10 etatów profesora i 5 etatów docenta. Płynność kadr była duża, a pod względem narodowym kształtowała się następująco: Rosjanie 67%, Polacy 22%, Niemcy 11%[41]. Matematyk polski, Babczyński, był dziekanem wydziału w latach 1874–1876 i 1880–1882, ale był to wyjątek, poza nim bowiem stanowisko to obejmowali wyłącznie Rosjanie.

Student, który w okresie 4 lat studiów uzyskał średnią 3,5–4,5, otrzymywał dyplom tzw. rzeczywistego studenta, równoznaczny z ukończeniem studiów, ale nie mógł być dopuszczony do uzyskiwania wyższych tytułów naukowych. Pierwszym stopniem naukowym był kandydat nauk i pracę kandydacką mogli przygotowywać tylko ci, którzy mieli średnią powyżej 4,5. Po jej obronie przed Radą Wydziału otrzymywali dyplom kandydata nauk, a po przedstawieniu kolejnej rozprawy, magisterskiej – stopień magistra, uprawniający już do prowadzenia zajęć na uniwersytecie. Po obronieniu zaś trzeciej rozprawy, doktorskiej i zdaniu stosownych egzaminów uzyskiwali stopień doktora uprawniający do zajmowania stanowisk profesorskich[42].

Przez egzaminy na wydziale matematyczno-przyrodniczym przechodziło średnio 50–70% studentów. W latach 1870–1890 na całym Uniwersytecie (brak osobnych danych dotyczących wydziału matematyczno-przyrodniczego) nadano 1412 dyplomów studenta rzeczywistego, 831 – kandydata, 21 – magistra i 69 – doktora (łącznie jednak z medycyną, bez której tych ostatnich dyplomów było tylko 9), z czego dyplomy nadane Polakom stanowiły, odpowiednio, 56%, 24% i 41%.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3.4. Profesorowie

W okresie 1869-1915 przez Uniwersytet Cesarski przewinęło się kilkunastu rosyjskich wykładowców matematyki[43]. Wybitniejszymi postaciami byli:

Wasyl Afanasjewicz Anisimow (1860-1907). Absolwent uniwersytetu w Moskwie, gdzie uzyskał stopień magistra (1889) i stopień doktora (1892). Od 1890 roku do śmierci pracował na Uniwersytecie Cesarskim i od 1896 roku także w rosyjskiej politechnice w Warszawie. Ceniony wykładowca. Zajmował się teorią funkcji analitycznych, w zakresie której miał oryginalne wyniki. Publikował w „Wiestniku Uniwersyteta Imperatorskogo", *Sprawozdaniach* Akademii Nauk w Paryżu i w Petersburgu, „Mathematische Annalen" i innych.

Nikołaj Jakowlewicz Sonin (1849-1915). Absolwent uniwersytetu w Moskwie, gdzie obronił w 1871 roku rozprawę magisterską i zaraz potem podjął pracę na Uniwersytecie Cesarskim w Warszawie jako docent. Po uzyskaniu w 1874 roku stopnia doktora w Moskwie został w Warszawie profesorem. Był dziekanem Wydziału Fizyczno-Matematycznego i rektorem Uniwersytetu Cesarskiego. Zajmował się głównie teorią funkcji analitycznych, a publikował za granicą, m.in. w „Mathematische Annalen", „Acta Mathematica" i *Sprawozdaniach* paryskiej Akademii Nauk.

Georgij Feodosijewicz Woronoj (1868-1908). Po studiach w latach 1885-1889 na uniwersytecie w Petersburgu, zakończonych uzyskaniem stopnia kandydata i przedstawieniem (1894) rozprawy magisterskiej, został docentem i zaraz potem profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu Cesarskiego w Warszawie. Po uzyskaniu w 1897 roku doktoratu na uniwersytecie w Petersburgu został profesorem zwyczajnym. Ze względu na zamknięcie Uniwersytetu Cesarskiego w Warszawie lata 1905-1907 spędził w Nowoczerkasku, co źle wpłynęło na jego zdrowie. Specjalista teorii liczb, w której zakresie uzyskał cenione wyniki. Zmarł w Warszawie. Miał dwóch wybitnych uczniów: Banachiewicza i Sierpińskiego.

6. Georgij Woronoj

Mimo preferowania przez władze rodowitych Rosjan, na Uniwersytecie pracowało także kilku matematyków polskich, o których mowa poniżej.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Tytus Babczyński (1830-1910). Profesor Szkoły Głównej. Po jej zamknięciu pozostał na Uniwersytecie Cesarskim w Warszawie jako p.o. profesora zwyczajnego mechaniki, a po uzyskaniu w 1872 roku stopnia doktora mechaniki na uniwersytecie w Petersburgu został w Warszawie profesorem zwyczajnym, wykładając mechanikę analityczną i praktyczną do przejścia na emeryturę (1877). Jako jedyny z Polaków dwukrotnie był dziekanem Wydziału Fizyczno-Matematycznego.

Marian Aleksander Baraniecki (1848-1895). Wychowanek Szkoły Głównej. Po uzyskaniu w 1874 roku rosyjskiego stopnia magistra w Moskwie był w latach 1876-1885 docentem prywatnym Uniwersytetu Cesarskiego.

Eugeniusz Dziewulski (1842-1889). Wychowanek Szkoły Głównej. W latach 1869-1882 był laborantem Uniwersytetu Cesarskiego.

Nikodem Pęczarski (1814-1877). Profesor Szkoły Głównej. W latach 1869-1871 pracował na Uniwersytecie Cesarskim jako p.o. profesora nadzwyczajnego.

Władysław Zajączkowski. Profesor Szkoły Głównej. W latach 1869-1872 pracował na Uniwersytecie Cesarskim jako p.o. docenta.

Potencjalne możliwości pokolenia matematyków polskich, których rozwój w Warszawie krępowały narzucone tam warunki, były duże, co potwierdzają udane kariery Baranieckiego (na uniwersytecie w Krakowie) i Zajączkowskiego (na politechnice we Lwowie).

3.5. Studenci

Polityka przyciągania studentów z głębi Rosji (wyższe stypendia, przyjmowanie absolwentów seminariów duchownych itp.) powodowała, iż liczba studentów Polaków malała na rzecz Rosjan i Żydów (w 1900 roku było to odpowiednio 60%, 19% i 15%)[44].

Mimo niechętnej Polakom polityki Uniwersytet Cesarski miał paru wybitnych wychowanków, w tym wybitnych potem polskich uczonych.

Tadeusz Banachiewicz (1882-1954). Studia w latach 1900-1904 na Uniwersytecie Cesarskim ukończył ze złotym medalem i stopniem kandydata nauk matematycznych. Studia te uzupełniał (1906/1907) w Getyndze, praktykował w obserwatorium astronomicznym w Pułkowie, potem był asystentem obserwatorium w Warszawie (1908/1909), a po uzyskaniu w 1910 roku stopnia magistra astronomii na uniwersytecie w Moskwie był w latach 1910-1915 asystentem w obserwatorium w Kazaniu i w latach 1915-1918 w obserwatorium w Dorpacie (obecnie

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Tadeusz Banachiewicz

8. Wacław Sierpiński

Tartu, Estonia), gdzie doszedł do stanowisk profesora nadzwyczajnego i dyrektora obserwatorium. Od 1918 roku przebywał w kraju, w 1919 roku objął katedrę astronomii na UJ, na której pozostał do końca życia. Na potrzeby rachunkowe uprościł rachunek na macierzach, tworząc tzw. rachunek krakowianowy. Członek PAU, TNW, PAN i wielu innych organizacji naukowych, doktor *honoris causa* uniwersytetów w Warszawie, Poznaniu i Sofii.

Wacław Sierpiński (1882-1969). Studia w latach 1900-1904 na Uniwersytecie Cesarskim ukończył ze złotym medalem i stopniem kandydata nauk. Doktorat uzyskał w 1906 roku na uniwersytecie w Krakowie, a habilitował się na uniwersytecie we Lwowie (1908), gdzie został docentem i w 1910 roku profesorem nadzwyczajnym. Internowany (1914-1917) w Rosji, do kraju wrócił w 1917 roku i od 1918 roku był już profesorem zwyczajnym Uniwersytetu Warszawskiego. Członek 14. akademii, w tym PAU i PAN, doktor *honoris causa* 10 uniwersytetów.

Jan Zydler (1867-1934). Po studiach w latach 1884-1888 na Uniwersytecie Cesarskim był nauczycielem w różnych szkołach aż do emerytury w 1927 roku. Znany jako autor popularnego podręcznika *Geometria*, który miał ponad 20 wydań (ostatnie w 1997 roku).

e-MONUMENTA_WUW 2016

9. Kazimierz Żorawski

Kazimierz Żorawski (1866-1953). Studia w latach 1884-1888 na Uniwersytecie Cesarskim zakończył uzyskaniem stopnia kandydata nauk. Uzupełniał je w Getyndze i Lipsku (1888-1891), gdzie się doktoryzował (1891). Habilitował się w roku 1892 w Szkole Technicznej we Lwowie, po czym w latach 1893-1919 był w Krakowie - najpierw jako docent, ale już od 1895 roku jako profesor nadzwyczajny i profesor zwyczajny (od 1898). Rektor w kadencji 1917/1918. W 1919 roku przeniósł się do Warszawy na Politechnikę Warszawską, a po paru latach także na Uniwersytet Warszawski.

3.6. Praca naukowa

Uniwersytet Cesarski był w imperium rosyjskim uczelnią peryferyjną, która nie była nastawiona na badania naukowe. Jednak w latach 1869-1915 było wydawane czasopismo „Warszawskije Uniwersitetskije Izwiestija" (WUI) oraz „Zapiski Warszawskogo Uniwiersiteta", w których można było publikować także prace matematyczne. Ponadto na uczelni wśród profesorów i wykładowców matematyki było kilka osób mających oryginalne, a nawet liczące się w świecie osiągnięcia. Do wyróżniających się należeli Anisimow, Sonin, Woronoj, ale można wymienić też paru dalszych: Nikołaj Nikołajewicz Aleksiejew (1829-1881), profesor Cesarskiego Uniwersytetu w latach 1871-1877, który zajmował się analizą matematyczną i publikował w WUI, *Sprawozdaniach* paryskiej i petersburskiej Akademii Nauk oraz moskiewskim „Matematiczeskom Sbornikie" (którego był jednym z założycieli); Michaił A. Andrejewski (1847-1879), wykładowca Uniwersytetu w latach 1870-1879, który podobnie jak poprzednio wymieniony zajmował się analizą i publikował w tych samych czasopismach; Pawieł Osipowicz Somow (1852-1919), który pracował w Uniwersytecie Cesarskim w latach 1886-1906, specjalista mechanik, publikujący m.in. w „Zeitschrift für Mathematik und Physik".

e-MONUMENTA_WUW 2016

Przykłady te pokazują, że poziom niektórych prac matematycznych wychodzących z Uniwersytetu Cesarskiego był dobry, a niekiedy nawet wyróżniający się. Odbijało się to korzystnie na studiach, które – jak o tym świadczy kilka podanych wyżej przykładów studentów Polaków i ich późniejszych karier – też były dobre.

3.7. Podsumowanie

Usytuowany w centrum ziem polskich Uniwersytet Cesarski był intencjonalnie Polakom niechętny (zabronione było używanie języka polskiego, wśród kadry preferowani byli rdzenni Rosjanie), a dostęp na studia dla młodych Polaków był trudniejszy niż na uniwersytety rosyjskie w głębi imperium, do których wielu królewiaków się w tej sytuacji udawało. Wszystko to, a także pamięć o tym, że uniwersytet ten powstał po likwidacji polskiej Szkoły Głównej i miał wyraźną tendencję rusyfikacyjną, sprawiało, że społeczeństwo polskie postrzegało go jako instytucję obcą i nieprzyjazną. Poczynając od końca XIX wieku, był on przez Polaków coraz bardziej bojkotowany.

Znaczenie Uniwersytetu Cesarskiego dla nauki światowej było wyraźnie mniejsze niż pozostałych uniwersytetów rosyjskich, a dla polskiej kultury matematycznej także raczej skromne. Po jego ewakuacji w 1915 roku pamięć o nim w Warszawie szybko zanikła.

4. Uniwersytet Warszawski (1915–1945)

4.1. Tło

W latach 80. XIX wieku zaczęło się w Warszawie systematyczne odradzanie życia naukowego, w tym matematycznego. Jego etapy znaczyły: powstanie „Kasy pomocy dla osób pracujących na polu naukowym imienia dra med. Józefa Mianowskiego" zwanej krótko Kasą Mianowskiego (1881), pojawienie się specjalistycznych czasopism naukowych, takich jak „Prace Matematyczno-Fizyczne" (1888) i „Wiadomości Matematyczne" (1897), a nieco później, w warunkach zelżenia nacisku

e-MONUMENTA_WUW 2016

rusyfikacyjnego, powstanie namiastki uniwersytetu w postaci Towarzystwa Kursów Naukowych (1906) i namiastki akademii w postaci Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, w skrócie TNW (1907). Kluczową rolę w tych inicjatywach odgrywali wychowankowie Szkoły Głównej, w tym matematycy Dickstein (współzałożyciel i współredaktor „Prac", założyciel i redaktor „Wiadomości", pierwszy prezes Rady Kursów Naukowych, członek i założyciel TNW) oraz Gosiewski (współzałożyciel i współredaktor „Prac", członek i założyciel TNW). Kilka lat później Towarzystwo Kursów Naukowych dostarczyło część kadry dla UW.

Wybuch I wojny światowej w sierpniu 1914 roku pobudził nadzieje Polaków na dalsze zmiany. Rosjanie złagodzili swój stosunek do społeczeństwa polskiego, godząc się m.in. na utworzenie Komitetu Obywatelskiego miasta Warszawy. W tym Komitecie powstał, z aktywnym udziałem Dicksteina, projekt wskrzeszenia Uniwersytetu Warszawskiego, nawiązujący tradycją do Uniwersytetu Królewskiego z lat 1816–1831 i Szkoły Głównej z lat 1862–1869. Rok później, w obliczu zagrożenia ofensywą niemiecką, Rosjanie ewakuowali Uniwersytet Cesarski z personelem i najbardziej wartościową częścią wyposażenia – najpierw do Moskwy, a wkrótce potem do Rostowa nad Donem, gdzie już pozostał na stałe, choć jeszcze do 1924 roku używał nazwy „warszawski". W powstałej w Warszawie próżni podjęto projekt Komitetu Obywatelskiego i jesienią 1915 roku powołano polski uniwersytet. Oto jak wspominał ten moment jeden z ówczesnych studentów:

> „Czuł się [Uniwersytet – przyp. aut.] kontynuatorem zamkniętej przed półwiekiem przez władze carskie Szkoły Głównej Warszawskiej, a związek ten był tym bardziej spektakularny, że w gronie profesorów zasiadało kilku sędziwych profesorów Szkoły Głównej. [...] Otwarcie Uniwersytetu [...] daleko wybiegało swą doniosłością ogólnonarodową od uruchomienia jedynie placówki naukowej. Tak też rolę Uniwersytetu rozumiała Warszawa. Uniwersytet stał się obiektem powszechnego zainteresowania, graniczącego z kultem"[45].

Działo się to za zgodą niemieckich władz okupacyjnych, które sprawowały nadzór nad Uniwersytetem, m.in. poprzez urząd kuratora powierzony hrabiemu Bogdanowi Hutten-Czapskiemu. Wiosną 1917 roku wybuchł jednak z tego powodu strajk studencki, który się rozszerzył na bojkot niemieckich instytucji na terenie Uniwersytetu. Władze okupacyjne ustąpiły, podporządkowując Uniwersytet Tymczasowej Radzie Stanu, również niepopularnej, ale złożonej z samych Polaków. Po uformowaniu Państwa Polskiego w listopadzie 1918 roku Uniwersytet Warszawski stał się uniwersytetem państwowym i takim pozostaje do dzisiaj.

e-MONUMENTA_WUW 2016

4.2. Katedry matematyczne i ich profesorowie

Jeszcze w 1915 roku na dwie katedry matematyczne powołano Janiszewskiego* i Mazurkiewicza*. Obaj mieli po 27 lat i liczący się, także za granicą, dorobek naukowy. Praca ruszyła, chociaż Janiszewski był jeszcze w wojsku i mógł udzielać się tylko dorywczo. W 1918 roku utworzono trzecią katedrę matematyki, na którą powołano Sierpińskiego, świeżo wówczas przybyłego z internowania w Moskwie. Katedrę mechaniki teoretycznej zajmował w latach 1922–1939 Przeborski*, a w 1934 roku katedrę otrzymał Kuratowski*. Profesorami matematyki UW w tym okresie byli ponadto Dickstein (od 1919 roku profesor honorowy, ale wykładał do 1937 roku), Żorawski (od roku 1925, honorowy od roku 1935) i Borsuk* (profesor nadzwyczajny od roku 1938). Profesorami logiki w całym okresie międzywojennym byli Leśniewski* i Łukasiewicz*.

Bezpośrednie zaplecze profesorów stanowiła liczna grupa wykładowców i docentów, w tym Knaster*, Kwietniewski, Lindenbaum*, Rajchman*, Saks*, Szpilrajn-Marczewski*, Tarski*, Walfisz*, Zygmund*. Wszystkie wymienione nazwiska w matematyce są znaczące. Na UW wykładali też Pogorzelski* i Nikodym*. Ponadto na UW habilitowali się Kempisty*, Straszewicz*, Ślebodziński*, ale ich kariery rozwijały się gdzie indziej (Wilno, PW, Poznań). Z logiki habilitowali się Sobociński* i Zalcwasser*.

4.3. Programy i studia

„Wykłady kursowe na pierwszym roku studiów prowadzili: Stefan Kwietniewski – geometrię rzutową (wykład bardzo gruntowny i nowoczesny), Juliusz Rudnicki (profesor Uniwersytetu Stefana Batorego od 1923) – geometrię analityczną, wreszcie Samuel Dickstein – algebrę. […] Zajęcia dla studentów bardziej zaawansowanych prowadził również dr Aleksander Rajchman, pierwszy asystent Uniwersytetu Warszawskiego, przyjaciel i kolega Janiszewskiego z czasów paryskich”[46].

„Profesorem, który wywierał duży wpływ na zainteresowania młodej kadry matematycznej, był Jan Łukasiewicz […] nie był [on – przyp. aut.] matematykiem, miał jednak wyjątkowo dobre wyczucie matematyczne, dzięki czemu wykłady jego [z logiki i historii filozofii, metodologii nauk dedukcyjnych i podstaw logiki matematycznej – przyp. aut.] znajdowały szczególnie silny oddźwięk u matematyków”[47].

e-MONUMENTA_WUW 2016

164 KRONIKA

Wykłady matematyczno-fizyczne na Uniwersytetach Polskich w r. akad. 1930—31.

Uniwersytet Warszawski.

10. Spis wykładów matematyczno-fizycznych na uniwersytetach polskich w roku akademickim 1930–1931

Od 1917 roku Janiszewski i Mazurkiewicz prowadzili seminarium z topologii, być może pierwsze na świecie z tej nowej dyscypliny. Dużą rolę odgrywały seminaria z logiki prowadzone przez Łukasiewicza, Leśniewskiego i Tarskiego.

4.4. Profesorowie

Ilustracją wielkiego postępu, jaki się dokonał w kilku dziesięcioleciach poprzedzających wybuch I wojny światowej, silnie kontrastującą z początkami zarówno Uniwersytetu Królewskiego, jak i Szkoły Głównej, jest fakt, że po roku 1915 już nie brakowało dobrych kandydatów na uniwersyteckich profesorów matematyki. Katedry powierzano

e-MONUMENTA_WUW 2016

matematykom znanym nie tylko w kraju, ale i mającym uznanie za granicą; szerokie zaplecze stanowiły również dobre siły pomocnicze. Co więcej, także wśród studentów zaczęły się ujawniać liczne młode talenty, które dzięki opiece kadry szybko zabłysły samodzielnie.

Profesorowie matematyki i logiki UW w tym okresie stanowią imponującą plejadę świetnych nazwisk:

Karol Borsuk (1905-1982). Studia matematyczne odbył w latach 1923-1927 na UW i tam uzyskał doktorat (1931), habilitował się (1934) i otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego (1938). Znakomity wykładowca, wybitny i szeroko znany w świecie topolog.

Samuel Dickstein (1851-1939). Wychowanek Szkoły Głównej. Ogromnie zasłużony uczony, działacz i redaktor, m.in. zasłużył się przy zakładaniu Kasy Mianowskiego, był współredaktorem „Prac Matematyczno-Fizycznych", założycielem i redaktorem „Wiadomości Matematycznych", prezesem Rady Towarzystwa Kursów Naukowych, członkiem założycielem TNW. Prócz tego pracował naukowo (algebra, historia matematyki), jeździł na kongresy matematyków, sporo tłumaczył. Po odrodzeniu UW został na nim wykładowcą, a od 1919 roku profesorem honorowym. III Polski Zjazd Matematyczny (Warszawa, 1937) był połączony z jubileuszem 65-lecia działalności Dicksteina[48].

Zygmunt Janiszewski (1888-1920). Studiował w latach 1907-1911 za granicą (Zurych, Monachium, Getynga, Paryż), doktorat uzyskał (1911) w Paryżu, habilitował się (1913) we Lwowie. Powołany w 1915 roku na jedną z dwóch pierwszych katedr matematyki UW, od 1919 roku profesor nadzwyczajny. Autor programu polskiej szkoły matematycznej, założyciel „Fundamenta Mathematicae", jeden z pierwszych topologów, autor ważnych twierdzeń.

Kazimierz Kuratowski (1896-1980). Studia techniczne rozpoczął w Glasgow (1913), ale w 1915 roku podjął studia matematyczne na odrodzonym UW, gdzie uzyskał doktorat, habilitował się (1921) i został zastępcą profesora (1923-1927). W latach 1927-1933 przebywał we Lwowie, gdzie był profesorem nadzwyczajnym i kierownikiem katedry matematyki na Wydziale Ogólnym Politechniki Lwowskiej. Po zlikwidowaniu katedry i Wydziału Ogólnego wrócił do Warszawy i został w 1934 roku profesorem zwyczajnym UW. Wybitny topolog, autor cenionej monografii *Topologie*.

Stanisław Leśniewski (1886-1939). Studiował w Niemczech, doktoryzował się w 1912 roku we Lwowie (u Kazimierza Twardowskiego, z logiki), I wojnę światową spędził w Moskwie. Od 1919 roku profesor nadzwyczajny logiki matematycznej na UW (od roku 1935 - profesor zwyczajny). Wybitny logik.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jan Łukasiewicz (1878-1956). Studiował w latach 1897-1902 we Lwowie, najpierw prawo, a po roku filozofię z matematyką jako przedmiotem ubocznym. Tam się doktoryzował w 1902 roku (u Kazimierza Twardowskiego, z logiki) i habilitował (1906). W 1915 roku został powołany na jedną z dwóch pierwszych katedr filozofii na UW, w 1919 roku uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego i w 1929 roku profesora zwyczajnego filozofii matematyki. W Warszawie przebywał do 1944 roku, kiedy wyjechał do Münster. Dwukrotny rektor UW (kadencje 1922/1923 i 1931/1932). Członek Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (czynny od roku 1921, zwyczajny od roku 1929), członek czynny od roku 1937 Polskiej Akademii Umiejętności. Od 1946 roku profesor w Dublinie. Wybitny logik, miał wielki wpływ na warszawską szkołę matematyczną.

Stefan Mazurkiewicz (1888-1945). Po studiach w Krakowie, Monachium, Getyndze i Lwowie doktoryzował się w 1913 roku we Lwowie (faktycznie u Sierpińskiego, formalnie u Józefa Puzyny). Powołany w 1915 roku na jedną z dwóch pierwszych katedr matematyki na UW. Po habilitacji (1919) na UJ w Krakowie, został profesorem nadzwyczajnym i w 1920 roku profesorem zwyczajnym UW. Członek Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (czynny od roku 1917, zwyczajny od roku 1929, sekretarz generalny w latach 1935-1945), członek Polskiej Akademii Umiejętności (korespondent 1922, czynny 1936), prezes Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1932-1936 i 1937-1939).

Antoni Przeborski (1871-1941). Studiował w latach 1889-1894 w Kijowie. Mimo złożenia tam w 1897 roku egzaminu magisterskiego (co w Rosji dawało prawo do nauczania na uniwersytecie) i poparcia władz uniwersyteckich, nie został (jako Polak) dopuszczony w Kijowie do nauczania. Docent (1898), profesor nadzwyczajny (1905) i profesor zwyczajny (1908) uniwersytetu w Charkowie; w Moskwie uzyskał stopnie: magistra (1902) i doktora (1908). Do Polski przyjechał w 1921 roku i po krótkim pobycie w Wilnie objął (1922) katedrę mechaniki teoretycznej na UW. Członek Akademii Nauk Technicznych (1923), członek zwyczajny TNW (1930).

Wacław Sierpiński (1882-1969). Studiował w latach 1900-1904 na Uniwersytecie Cesarskim w Warszawie. Doktoryzował się (1906) w Krakowie, habilitował (1908) we Lwowie i tam został docentem, a w 1910 roku profesorem nadzwyczajnym. Internowany w latach 1914-1917 w Rosji, od 1915 roku przebywał w Moskwie. Jesienią 1917 roku wrócił do Polski, od 1919 roku profesor zwyczajny UW i kierownik I katedry matematyki. Po Powstaniu Warszawskim był w obozie w Pruszkowie, a potem w Krakowie, ale już jesienią 1945 roku wrócił do Warszawy.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Prezes (1928-1930) Polskiego Towarzystwa Matematycznego i jego członek honorowy (od roku 1964). Członek TNW (wybrany w 1908 roku, zwyczajny od 1929 roku, prezes w latach 1931-1952), członek krakowskiej Akademii Umiejętności (korespondent 1917, czynny 1921), członek rzeczywisty PAN (w latach 1952-1957 wiceprezes, a w latach 1957-1968 członek prezydium). Lider warszawskiej szkoły matematycznej. Członek 14 zagranicznych akademii, doktor *honoris causa* 10 uniwersytetów.

Kazimierz Żorawski (1886-1953). Studia w latach 1884-1888 na Uniwersytecie Cesarskim w Warszawie (p. wyżej) Po przeniesieniu się w 1919 roku do Warszawy był profesorem zwyczajnym Politechniki Warszawskiej, a od 1925 roku - także UW. Po przejściu w 1935 roku na emeryturę został profesorem honorowym UW. Członek krakowskiej Akademii Umiejętności (korespondent 1900, czynny 1916), członek (1920) TNW (w latach 1925-1931 prezes), członek czynny (1923) Akademii Nauk Technicznych, członek tytularny (1952) PAN. Autor wyników, które weszły do literatury światowej.

O bogactwie środowiska matematyczno-logicznego na UW świadczyli nie tylko znakomici profesorowie, ale także osoby, którym zlecano prowadzenie tam zajęć. Na zaplecze to składały się dwie grupy. Jedną stanowili matematycy po studiach zagranicznych, którzy pracowali na ogół na etatach poza UW (Kempisty przed prześciem na Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie pracował w PW, Kwietniewski do końca był tylko na UW, Pogorzelski był profesorem PW, Rajchman był profesorem Wolnej Wszechnicy, Straszewicz był profesorem PW, Walfisz wyemigrował do Gruzji). Drugą, bardziej związaną z UW, grupę stanowili rodzimi wychowankowie (Knaster, Lindenbaum, Saks, Sobociński, Tarski, Waraszkiewicz*, Zalcwasser, Zarankiewicz*, Zygmund). Brak etatów sprawiał jednak, że i z tej drugiej grupy niektórzy pracowali także gdzie indziej, np. Saks, Waraszkiewicz i Zarankiewicz byli pracownikami PW, a Zygmund wyjechał do Wilna i pracował na tamtejszym Uniwersytecie Stefana Batorego. UW służył także jako miejsce habilitacji dla matematyków z zewnątrz, czego przykładami są Nikodym, Spława-Neyman* i Ślebodziński.

Oto docenci i niektórzy wykładowcy matematyki na UW:

Stefan Kempisty (1892-1940). Studia odbyte w latach 1909-1911 w Paryżu uzupełnił w Krakowie, gdzie uzyskał doktorat (1919). Po habilitacji (1924) na UW został w 1925 roku profesorem na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie (najpierw nadzwyczajnym, a od 1937 - zwyczajnym).

Bronisław Knaster (1893-1980). Studiował w latach 1911-1914 medycynę na Sorbonie, ale wybuch I wojny światowej zastał go w kraju,

e-MONUMENTA_WUW 2016

gdzie w 1915 roku podjął studia matematyczne na UW i tam się doktoryzował (1923) i habilitował (1926). Miewał wykłady zlecone, a od 1935 roku etat adiunkta. Drugą wojnę światową spędził we Lwowie, a od 1945 roku był profesorem zwyczajnym uniwersytetu we Wrocławiu. Znany w świecie topolog.

Stefan Kwietniewski (1874-1940). Studiował w Zurychu, Monachium i Getyndze. Doktoryzował się w 1902 roku w Zurychu. Wykładał geometrię na UW w latach 1915-1939, a także założył i prowadził gabinet modeli matematycznych Seminarium Matematycznego UW.

Adolf Lindenbaum (1904-1941). Studiował matematykę na UW od 1922 roku, a w 1928 roku tam się też doktoryzował i habilitował (1934), uzyskując w roku 1935 etat adiunkta. Po agresji niemieckiej na Polskę uciekł do Białegostoku. Zamordowany przez Niemców w Ponarach pod Wilnem. Obok Tarskiego najwybitniejszy łącznik między szkołą matematyczną a szkołą logiczną w Warszawie.

Otton Nikodym (1887-1974). Studia na uniwersytecie lwowskim ukończył w 1911 roku, doktoryzował się na UJ (1924) i habilitował na UW (1927). Miewał wykłady zlecone na UW. Osiągnął liczące się wyniki z zakresu analizy matematycznej (np. całka Radona-Nikodyma, twierdzenie Grothendiecka-Nikodyma i inne).

Witold Pogorzelski (1895-1963). Studiował w Nancy i Paryżu, doktoryzował się w 1919 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie i tam rozpoczął habilitację (1921), przeniesioną na UW. Od 1920 roku na Politechnice Warszawskiej, ale w latach 1921-1951 wykładał fizykę teoretyczną oraz równania różniczkowe i całkowe na UW. Członek Akademii Nauk Technicznych (korespondent 1933, rzeczywisty 1936), członek TNW (korespondent 1950, zwyczajny 1952). Autor cennych prac z teorii równań całkowych.

Aleksander Rajchman (1890-1940). Po studiach matematycznych w Paryżu został w 1919 roku młodszym asystentem na UW, a po doktoracie w 1921 roku - starszym asystentem, które to stanowisko zajmował do końca życia. Habilitował się w 1925 roku na UW i miewał tam wykłady z teorii funkcji rzeczywistych i rachunku prawdopodobieństwa, ale głównym miejscem jego pracy była Wolna Wszechnica, gdzie w 1938 roku został profesorem. Wybitny przedstawiciel tzw. drugiej Warszawy, wywarł wielki wpływ m.in. na Stanisława Saksa i Antoniego Zygmunda. Autor wartościowych wyników z teorii szeregów trygonometrycznych. Zginął w obozie koncentracyjnym Sachsenhausen (Oranienburg).

Stanisław Saks (1897-1942). Studiował w latach 1915-1922 na UW (z przerwą na służbę w wojsku polskim i udział w powstaniach śląskich), gdzie się doktoryzował (1922). Był w latach 1921-1939 asystentem

e-MONUMENTA_WUW 2016

Politechniki Warszawskiej, ale po habilitacji (1926) na UW wykładał tam analizę i topologię. Świetny matematyk i znakomity wykładowca, jednakże wnioski o profesurę dla niego (USB 1932, UW 1936) nie zostały przyjęte przez władze państwowe. Okres 1939-1941 spędził we Lwowie, po czym wrócił do Warszawy, gdzie zginął.

Bolesław Sobociński (1906-1980). Studiował w latach 1926-1930 na UW, gdzie się doktoryzował (1936, u Jana Łukasiewicza) i habilitował (1939), ale od 1934 roku był asystentem Seminarium Filozofii Matematyki UW i od 1938 roku - starszym asystentem. Okres wojny spędził początkowo na Litwie; w 1941 roku wrócił do Warszawy, angażując się zarówno w tajne nauczanie, jak i konspirację w Narodowych Siłach Zbrojnych. Po dekonspiracji przez Sowietów uciekł w 1946 roku na Zachód. Od 1961 roku profesor w Notre Dame University, założyciel i redaktor czasopisma „Journal of Formal Logic".

Jerzy Spława-Neyman (1894-1981). Studia odbył w latach 1912-1917 w Charkowie, od 1921 roku w Polsce. Habilitował się w roku 1928 na UW. Nie mogąc znaleźć odpowiedniej posady w Polsce, wyjechał w 1934 roku do Londynu, a w 1938 roku do California University w Berkeley, gdzie utworzył światowy ośrodek badań statystycznych.

Stefan Straszewicz (1889-1983). Studia odbył w latach 1907-1911 w Zurychu i tam uzyskał w 1914 roku doktorat. Habilitował się na UW (1925), ale od 1919 roku jego kariera biegła na Politechnice Warszawskiej, gdzie został profesorem nadzwyczajnym (1928) i zwyczajnym (1939). Pierwszy okres wojny spędził na Litwie, ale w 1942 roku wrócił do Warszawy, będąc m.in. rektorem tajnej politechniki. Członek TNW (korespondent 1951, zwyczajny 1981). Człowiek wielkich zasług, zwłaszcza w zakresie nauczania matematyki.

Władysław Ślebodziński (1884-1972). Studiował w latach 1903-1908 w Krakowie i w 1913/1914 w Getyndze. Pracował w latach 1919-1939 w Wyższej Szkole Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu, doktoryzował się na UW (1929) i tamże habilitował (1934). Po wybuchu wojny wysiedlony z Wielkopolski, lata 1942-1945 spędził w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Od 1945 roku profesor nadzwyczajny Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu, a od 1951 roku profesor zwyczajny Politechniki Wrocławskiej. Autor cenionych prac z geometrii różniczkowej.

Alfred Tarski (1901-1983). Po studiach w latach 1918-1923 na UW, tamże się doktoryzował (1924, u Leśniewskiego) i habilitował (1925, z filozofii matematyki). Był w latach 1925-1939 docentem UW, a jego zabiegi w 1930 roku o katedrę na uniwersytecie we Lwowie nie przyniosły rezultatu (katedrę dostał Leon Chwistek). Wyjechał w 1939 roku na odczyty do Stanów Zjednoczonych i wybuch wojny

e-MONUMENTA_WUW 2016

SUMMIS AUSPICIIS
SERENISSIMAE REI PUBLICAE POLONORUM
IGNATIUS KOSCHEMBAHR-ŁYSKOWSKI
VICTOR LAMPE
STEPHANUS MAZURKIEWICZ
ANTONIUM STEPHANUM ZYGMUND

SUMMIS AUSPICIIS
SERENISSIMAE REI PUBLICAE POLONORUM
MECISLAUS MICHALOWICZ
ANTONIUS PRZEBORSKI
STEPHANUS MAZURKIEWICZ
CAROLUM BORSUK

11. Dyplomy doktorskie Antoniego Zygmunda i Karola Borsuka

uniemożliwił mu powrót. Stworzył w Berkeley wielką szkołę logiki. Jeden z największych logików wszystkich czasów.

Arnold Walfisz (1892-1962). Studiował w Berlinie, Heidelbergu i Getyndze, gdzie uzyskał doktorat (1921). Wrócił w 1927 roku do Warszawy i po habilitacji (1930) na UW został tam docentem. Założył w 1935 roku (wraz z Lubelskim*) czasopismo „Acta Arithmetica". Wyemigrował w 1936 roku do Gruzji, gdzie pozostał do końca życia. Po wznowieniu czasopisma w roku 1958 został jednym z jego redaktorów. Autor cenionych prac z teorii liczb.

Zenon Waraszkiewicz (1909-1945). Studia odbył w latach 1926-1930 na UW, gdzie się też doktoryzował (1932) i habilitował (1937).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Od 1936 roku był asystentem politechniki w Warszawie, a rok później we Lwowie. Lata II wojny światowej spędził w Warszawie, a po wojnie objął jedną z katedr na uniwersytecie w Łodzi. Miał tylko kilka, ale za to bardzo oryginalnych prac topologicznych.

Zygmunt Zalcwasser (1898-1943). Studia na UW, parokrotnie przerywane służbą wojskową i urlopem na pracę, ukończył w 1927 roku, a w kolejnym roku się doktoryzował (u Sierpińskiego) i habilitował. Od 1927 roku pracował w Wolnej Wszechnicy, od 1933 roku jako profesor.

Kazimierz Zarankiewicz (1902-1959). Studiował w latach 1919-1923 na UW, uzyskując w 1923 roku doktorat (u Sierpińskiego) i w 1929 roku - habilitację, ale jego życie zawodowe było związane z PW, gdzie został profesorem nadzwyczajnym (1946) i zwyczajnym (1948). Miał w swoim dorobku znaczące prace z topologii, ale bardziej był znany z działalności organizatorskiej i popularyzacyjnej na rzecz astronautyki.

Antoni Zygmund (1900-1982). Studia na UW zakończył w 1923 roku doktoratem (u Mazurkiewicza) i tamże się habilitował (1926); docent UW w latach 1926-1929. Po rocznym pobycie za granicą został w 1930 roku profesorem nadzwyczajnym na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie. Wyjechał w roku 1940 przez Litwę do Stanów Zjednoczonych, gdzie utworzył wielką szkołę analizy harmonicznej. W Warszawie wielki wpływ na niego mieli Sierpiński, Rajchman i Saks, w Wilnie miał znakomitego ucznia w osobie Józefa Marcinkiewicza (1910-1940).

4.5. Studenci

Wśród pierwszych studentów matematyki odrodzonego Uniwersytetu byli Knaster i Kuratowski, których wybuch wojny zastał w kraju. Pierwszy z nich dla matematyki porzucił medycynę na Sorbonie, a drugi - politechnikę w Glasgow. Później przychodzili liczni inni, z których wspomnimy tylko niektórych.

Samuel Eilenberg (1913-1998). Studia na UW ukończył w 1934 roku, a w 1936 uzyskał doktorat. Był jednym z najwybitniejszych wychowanków warszawskiej szkoły matematycznej, blisko związany z Borsukiem. Do wyjazdu w 1939 roku z Polski opublikował 37 bardzo dobrych prac z topologii, ale jego talent w pełni rozwinął się w Stanach Zjednoczonych, gdzie przedstawił kilka fundamentalnych idei. Był współtwórcą aksjomatyzacji teorii homologii oraz nowej dziedziny - algebry homologii; był także (z Saundersem MacLane'em) współtwórcą teorii kategorii i wywarł znaczny wpływ na teorię automatów.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Henryk Greniewski (1903-1972). Studia odbył na UW, ale doktoryzował się w 1927 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Pracując jako aktuariusz, zajmował się także logiką matematyczną. Po wojnie pracował na uniwersytetach w Łodzi i Warszawie oraz w Państwowym Instytucie Matematycznym, gdzie został w 1954 roku docentem. Habilitował się (1957) i objął katedrę ekonometrii na UW, gdzie w 1958 roku został profesorem nadzwyczajnym. Znany popularyzator cybernetyki.

Aleksander Grużewski (1895-1968). Studia rozpoczęte w Petersburgu kontynuował od 1915 roku na UW, gdzie się doktoryzował (1926, u Mazurkiewicza). Wykładał w latach 1926-1939 w Szkole Głównej Handlowej, wojnę spędził w Warszawie, a po niej do 1948 roku był więziony przez NKWD w Brześciu. Później pracował w SGH, na Politechnice, UW i w Państwowym Instytucie Matematycznym.

Stanisław Jaśkowski (1906-1965). Studiował w latach 1924-1932 (z przerwą spowodowaną chorobą płuc) matematykę na UW, uzyskując doktorat (1932, u Łukasiewicza). Habilitował się w 1945 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie i od tego roku był profesorem nadzwyczajnym Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, a od 1957 roku profesorem zwyczajnym. Rektor UMK w latach 1959-1962. Jeden z wybitnych przedstawicieli warszawskiej szkoły logicznej.

Michał Kerner (1902-1943). Studiował matematykę na UW do 1926 roku. Pracował jako nauczyciel gimnazjalny, a od 1934 roku jako aktuariusz. W roku 1929/1930 był asystentem katedry mechaniki teoretycznej UW. Napisał kilkanaście dobrych prac, odnotowywanych w zagranicznych monografiach. Zginął w getcie warszawskim. Matematyk zapomniany.

Stanisław Kołodziejczyk (1907-1940). Studia matematyczne odbył w latach 1925-1930 na UW i tam uzyskał doktorat (1936). Asystent w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Zginął w Katyniu.

Salomon Lubelski (1902-1941). Studiował matematykę na UW i tam się doktoryzował. Współzałożyciel (z Walfiszem) czasopisma „Acta Arithmetica" i jego współredaktor. Po wybuchu wojny znalazł się w sowieckim wtedy Białymstoku. Uwięziony przez Niemców, zginął na Majdanku.

Jerzy Poprużenko (1893-1973). Studiował matematykę w Odessie, skąd uciekł przed bolszewikami i od 1920 roku był w Warszawie. Studia dokończył (1925-1929) na UW i tam się doktoryzował (1930). Po wojnie został profesorem Uniwersytetu Łódzkiego, a od 1952 roku pracował w Instytucie Matematycznym PAN.

Jerzy Słupecki (1904-1987). Studia matematyczne na UW ukończył w 1935 roku (późno, bo chorował i musiał pracować). Tamże

e-MONUMENTA_WUW 2016

się doktoryzował (1938, u Łukasiewicza), a habilitował (1947) na UJ w Krakowie. Od 1947 roku profesor nadzwyczajny i kierownik katedry logiki na uniwersytecie wrocławskim, od 1962 roku profesor zwyczajny. Jednocześnie pracował w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Opolu (od 1954 roku), będąc w latach 1962-1966 jej rektorem. Jeden z wybitnych przedstawicieli warszawskiej szkoły logicznej.

Edward Szpilrajn-Marczewski (1907-1976). Studiował matematykę w latach 1925-1931 na UW. Tamże się doktoryzował w roku 1932 (u Sierpińskiego) i został asystentem, biorąc aktywny udział w życiu środowiska. Docent (1939-1941) na ukraińskim uniwersytecie we Lwowie. Potem wrócił do Warszawy, gdzie przyjął (już na stałe) nazwisko Marczewski. Wywieziony w 1944 roku do Wrocławia, przeżył tam oblężenie i już pozostał, stając się jednym z najbardziej aktywnych organizatorów polskiego życia naukowego w tym mieście. Pospiesznie nadrabiał stracony czas, habilitując się w 1945 roku na UW i niemal natychmiast uzyskując tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1948 roku – zwyczajnego. Rektor Uniwersytetu Wrocławskiego (1953-1957), prezes Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1957-1959), parokrotny prezes Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Wyniki Marczewskiego z teorii mnogości, topologii i algebr ogólnych weszły do monografii tych działów matematyki.

4.6. Warszawska szkoła matematyczna

Uniesienie patriotyczne, towarzyszące powstającemu państwu i zwycięskim walkom o granice (powstania śląskie, powstanie wielkopolskie, wojna polsko-ukraińska, wojna polsko-bolszewicka i pomniejsze – z Litwinami i Czechami), było wyraźnie odczuwalne również w obszarze nauki. Kiedy Kasa Mianowskiego rozpisała w 1917 roku ankietę na temat potrzeb nauki polskiej, to w pierwszych tomach założonego przez nią czasopisma „Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój”[49] ukazały się odpowiedzi obu ówczesnych profesorów matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, Janiszewskiego i Mazurkiewicza[50], oraz profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego, Stanisława Zaremby (1863-1942). Z tych trzech największe znaczenie uzyskała odpowiedź Janiszewskiego. Zawierała ona krytyczną, ale odważną i patriotycznie motywowaną analizę sytuacji w matematyce polskiej oraz program,

e-MONUMENTA_WUW 2016

FUNDAMENTA
MATHEMATICAE

REDAKTOROWIE
STEFAN MAZURKIEWICZ i WACŁAW SIERPIŃSKI

KOMITET REDAKCYJNY
Dr STANISŁAW LEŚNIEWSKI Dr JAN ŁUKASIEWICZ,
Dr STEFAN MAZURKIEWICZ, Dr WACŁAW SIERPIŃSKI

TOM III

WARSZAWA 1922.

12. Okładka „Fundamenta Mathematicae", czołowego czasopisma matematycznego wychodzącego w Warszawie, organu polskiej szkoły matematycznej

którego realizacja nadała w okresie zaledwie paru lat indywidualne oblicze matematyce polskiej i przyniosła jej duże znaczenie w nauce światowej.

Główną ideą pomysłu Janiszewskiego było „zdobycie samodzielnego stanowiska dla matematyki polskiej". W tym celu proponował on wybranie jednej dziedziny matematyki (naturalnym kandydatem był obszar zainteresowań lwowskiej grupy Sierpińskiego, czyli teoria mnogości i dyscypliny pokrewne), skupienie na tej jednej dziedzinie pracy twórczych matematyków polskich, zbudowanie wśród nich atmosfery pracy zespołowej i wreszcie powołanie czasopisma poświęconego wyłącznie tej wybranej dziedzinie i publikującego wyłącznie w językach uznawanych za międzynarodowe. Wszystko w tym programie było oryginalne i szokujące, jednakże

> „Gdy w roku 1919 znaleźliśmy się wszyscy trzej, Janiszewski, Mazurkiewicz i ja, jako profesorowie matematyki odrodzonego uniwersytetu w Warszawie, postanowiliśmy zrealizować myśl, rzuconą przez Janiszewskiego, wydawania w Warszawie w językach obcych czasopisma poświęconego teorii mnogości, topologii, teorii funkcji rzeczywistych i logice matematycznej. W ten sposób powstały «Fundamenta Mathematicae»"[51].

Tom pierwszy, do którego zbierał materiały jeszcze sam Janiszewski, wyszedł w 1920 roku już po jego przedwczesnej śmierci. Prócz pomysłodawcy redaktorami byli Mazurkiewicz i Sierpiński oraz logicy Łukasiewicz i Leśniewski (wszyscy byli profesorami Uniwersytetu Warszawskiego). Tom pierwszy zawierał 24 prace 8 matematyków polskich, ale autorami 20 z nich byli czterej matematycy warszawscy (trzej redaktorzy i Kuratowski). Ich prace się przeplatały i uzupełniały, świadcząc o pojawieniu się w Warszawie prężnego ośrodka matematycznego. O jego sile i atrakcyjności świadczyły już w najbliższych tomach prace pierwszych wychowanków (Knaster, Saks, Straszewicz, Tarski, Zygmund), do których w późniejszych latach dołączali następni

e-MONUMENTA_WUW 2016

(Zarankiewicz, Lindenbaum, Borsuk, Eilenberg, Szpilrajn-Marczewski, Mostowski i inni). Spoza Warszawy publikowali w tym czasopiśmie Stefan Banach (1892-1945), Hugo Steinhaus (1887-1972) i Stanisław Ruziewicz (1889-1941) ze Lwowa, Witold Wilkosz (1891-1941) i Tadeusz Ważewski (1896-1972) z Krakowa i inni. Ponadto szybko pozyskało ono znakomitych autorów zagranicznych, a jego tom jubileuszowy 25 (1935) zgromadził plejadę największych znakomitości światowej matematyki.

Tak powstała i rozwinęła się warszawska szkoła matematyczna, jedna z dwóch gałęzi – obok nieco późniejszej lwowskiej[52] – słynnej w latach międzywojennych polskiej szkoły matematycznej.

4.7. Działalność naukowa

Założyciele „Fundamenta Mathematicae" – Janiszewski, Mazurkiewicz, Sierpiński – wspólną pracę naukową rozpoczęli jeszcze przed I wojną światową we Lwowie, gdzie od 1908 roku przebywał Sierpiński i na prowadzonym przez niego seminarium, skoncentrowanym na szeroko rozumianej teorii mnogości, nowej wówczas dyscyplinie matematycznej, gromadziła się ambitna i żądna sukcesów młodzież. Swoje prace z teorii mnogości i jej zastosowań w teorii funkcji rzeczywistych i topologii publikowali w czasopismach polskich (ale ze streszczeniami w języku francuskim) i w zagranicznych. Wybuch wojny rozproszył tę grupę, ale po odnalezieniu się większości jej członków w Warszawie (Sierpiński dołączył w 1918 roku) wybrali oni teorię mnogości i jej zastosowania jako główny obszar swoich badań i jednocześnie tematykę „Fundamenta Mathematicae". I na tym obszarze, a ściślej na obszarze teorii mnogości i topologii mnogościowej, warszawska szkoła matematyczna święciła największe swoje triumfy.

W zakresie teorii mnogości największe osiągnięcia dotyczyły teorii despryptywnej, którą przywiózł z Moskwy Sierpiński (rozwijali Kuratowski, Saks i inni), arytmetyki liczb kardynalnych, w tym teorii alefów (głównie Tarski, ale także Lindenbaum), oraz podstaw, w tym roli i konsekwencji aksjomatu wyboru (Sierpiński, Tarski)[53]. Słynny ten aksjomat, potrzebny, ale i mający paradoksalne konsekwencje (por. paradoksalny rozkład kuli Banacha-Tarskiego), był wówczas przedmiotem gorących sporów. Na stosunek środowiska matematycznego do tego aksjomatu decydujący wpływ wywarła postawa Sierpińskiego, według którego matematycy powinni być filozoficznie neutralni i nie wchodzić w spory filozoficzne; dla matematyków najważniejsza jest skuteczność,

e-MONUMENTA_WUW 2016

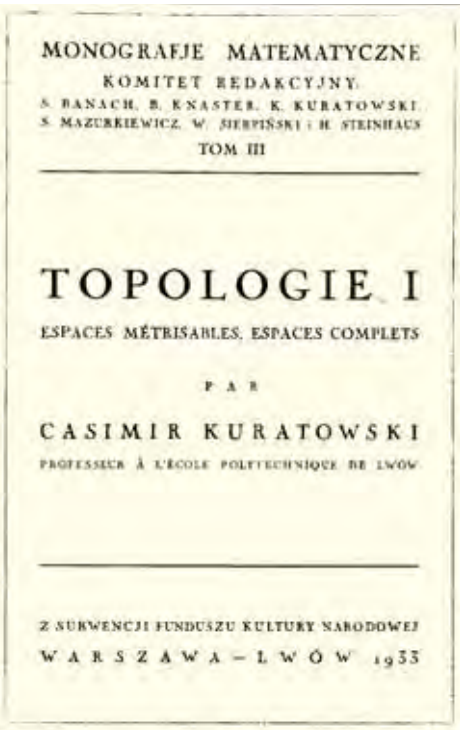
nawet za cenę opierania się na tym aksjomacie, ale zawsze z wyraźnym zaznaczeniem, czy dany dowód na nim się opiera[54]. W rezultacie tej postawy szkoła warszawska śmiało korzystała w dowodach istnienia z tzw. metod nieefektywnych, opartych przede wszystkim na aksjomacie wyboru, ale potem także na twierdzeniu Baire'a o kategorii i mierze Lebesgue'a. Zaletą tych metod była zwykle prostota dowodu i możliwość głębszego wniknięcia w naturę badanych obiektów, wadą natomiast brak wskazania konkretnego obiektu. Metody te pozwalały na przykład dowieść, że funkcje ciągłe nigdzie nie różniczkowalne stanowią większość wśród funkcji ciągłych, ale nie wskazywały żadnej konkretnej takiej funkcji. Matematycy polscy, pochłonięci tworzeniem teorii, a nie analizowaniem szczegółów, tym się jednak nie martwili.

Wpływ szkoły na topologię mnogościową był jeszcze większy. Wśród jej licznych osiągnięć na tym polu można wymienić aksjomatykę Kuratowskiego, ustalenie podstaw teorii zbiorów spójnych (Knaster, Kuratowski), konstrukcje krzywej trójkątowej i dywanu (Sierpiński), charakteryzację kontinuów lokalnie spójnych (Mazurkiewicz, Sierpiński), kontinua nieprzywiedlne (Kuratowski), konstrukcję kontinuum dziedzicznie nierozkładalnego, zwanego dziś pseudołukiem (Knaster), wyróżnienie niespłaszczalnych dendrytów (Kuratowski) i wiele innych. Monografia Kuratowskiego[55] na wiele lat stała się podstawowym dziełem w tym zakresie.

Z innych ważnych wyników w zakresie topologii warto wspomnieć twierdzenie o antypodach (Borsuk, Ulam), twierdzenie o odwzorowaniach w sfery (Eilenberg), pojęcie retraktów i początki ich teorii (Borsuk). O znaczeniu szkoły warszawskiej dla topologii może dziś świadczyć i ta okoliczność, że w encyklopediach z tego zakresu większość omówień jest jej poświęcona[56].

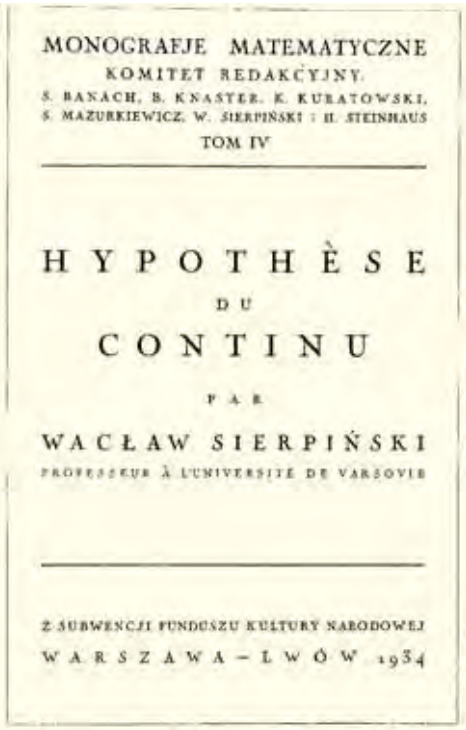
Chociaż zainteresowanie logiką w duchu matematycznym pojawiło się, pod wpływem Kazimierza Twardowskiego (1866–1938) i jego uczniów, jeszcze przed I wojną światową we Lwowie, to jednak decydujące znaczenie dla dalszego rozwoju logiki w Polsce miało powołanie w 1915 roku dwóch katedr filozoficznych na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW i powierzenie ich przybyszom ze Lwowa, Łukasiewiczowi i Leśniewskiemu. Rozwinęli oni program kształcenia matematyków w zakresie logiki, co było bliskie zainteresowaniom warszawskich matematyków szeroko rozumianą teorią mnogości. Teoria ta wyrastała wówczas na nową podstawę matematyki, co rodziło szereg pytań o charakterze logicznym, z powodzeniem podejmowanych przez obie strony. Jednym z pierwszych adeptów tego wspólnego nurtu był Tarski, który szybko stał się jedną z głównych jego postaci i współwychowawcą młodszych,

e-MONUMENTA_WUW 2016


MONOGRAFJE MATEMATYCZNE
KOMITET REDAKCYJNY:
S. BANACH, B. KNASTER, K. KURATOWSKI,
S. MAZURKIEWICZ, W. SIERPIŃSKI i H. STEINHAUS
TOM III

TOPOLOGIE I
ESPACES MÉTRISABLES, ESPACES COMPLETS
PAR
CASIMIR KURATOWSKI
PROFESSEUR À L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LWOW

Z SUBWENCJI FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ
WARSZAWA – LWÓW 1933


MONOGRAFJE MATEMATYCZNE
KOMITET REDAKCYJNY:
S. BANACH, B. KNASTER, K. KURATOWSKI,
S. MAZURKIEWICZ, W. SIERPIŃSKI i H. STEINHAUS
TOM IV

HYPOTHÈSE
DU
CONTINU
PAR
WACŁAW SIERPIŃSKI
PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE VARSOVIE

Z SUBWENCJI FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ
WARSZAWA – LWÓW 1934

13. Stronice tytułowe warszawskich tomów Monografii Matematycznych autorstwa Kazimierza Kuratowskiego (*Topologie I*, MM3) i Wacława Sierpińskiego (*Hypothèse du continu*, MM4)

wśród których byli Jaśkowski, Lindenbaum, Mostowski, Słupecki, Sobociński i inni. Do najważniejszych osiągnięć tego nurtu, nazywanego niekiedy lwowsko-warszawską szkołą logiczną, można zaliczyć paradoksalny rozkład kuli Banacha-Tarskiego (wniosek z głośnego wówczas aksjomatu wyboru), teorię Tarskiego precyzującą pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych (pierwszy krok w kierunku współczesnej teorii modeli), logiki wielowartościowe Łukasiewicza (z których wyrosły m.in. logiki probabilistyczne), „notacja polska" (beznawiasowa) Łukasiewicza, a także wiele innych[57]. W latach 30. powszechnie uważano Warszawę za najważniejszy w świecie i niezwykle atrakcyjny ośrodek badań w zakresie logiki matematycznej, co niewątpliwie przyczyniło się do podniesienia wówczas znaczenia logiki matematycznej z peryferiów matematyki do rangi samodzielnej dyscypliny matematycznej. „Prawdopodobnie żaden inny kraj, uwzględniając liczebność jego mieszkańców, nie wniósł do logiki matematycznej i podstaw matematyki tak wiele, jak Polska"[58]. Autorzy uznali to za tak nietypowe,

e-MONUMENTA_WUW 2016

że „trzeba ten niezwykły fakt wyjaśnić socjologicznie". W podobnym duchu wypowiadał się historyk logiki: „Warszawa stała się głównym ośrodkiem badań logicznych"[59].

Powodzenie szkoły lwowsko-warszawskiej wiązało się zarówno z możliwością oparcia na „Fundamenta Mathematicae" (chociaż Łukasiewicz i Leśniewski opuścili redakcję w 1928 roku, to jednak prace z logiki matematycznej Tarskiego i jego uczniów ukazywały się tam nadal), jak i z duchem koleżeńskiej współpracy, dzięki czemu wiele wyników powstało w ramach seminaryjnych dyskusji, a liczne prace mają po kilku autorów. Dodajmy, że ta atmosfera przyjaźni i współpracy, zresztą postulowana przez Janiszewskiego w jego artykule programowym, została po latach skodyfikowana w postaci tzw. dziesięciu przykazań przez jednego z wychowanków szkoły[60]. Dekalog wart lektury, odbiega on bowiem daleko od współczesnych obyczajów...

Dopiero kilka lat temu został ujawniony nieznany wcześniej epizod z życia Mazurkiewicza i Sierpińskiego, którzy w okresie wojny polsko-bolszewickiej współpracowali z polskim Sztabem Generalnym i pomogli złamać kody Armii Czerwonej[61]. Dzięki temu osiągnięciu Sztab miał dokładne i wiarygodne informacje o zamiarach bolszewików i dyslokacji ich jednostek, co m.in. przyczyniło się do zaplanowania zwycięskiego manewru znad Wieprza, który ocalił Polskę i Europę.

Mówiąc o warszawskiej szkole matematycznej, nie należy jednak zapominać, że nie wszyscy matematycy warszawscy znaleźli się w jej kręgu. Jak to nazwał Borsuk w 1975 roku, istniała jeszcze „druga Warszawa", której członkowie interesowali się dziedzinami niewchodzącymi w zakres zainteresowań szkoły. Granice nie były ostre, ale istniały, a do najwybitniejszych przedstawicieli tej grupy należeli Rajchman, Saks, Lubelski, Walfisz, Przeborski, Żorawski i inni. W kręgu zainteresowań „drugiej Warszawy", też zresztą powiązanej licznymi więzami z UW, leżały analiza klasyczna[62] i teoria liczb[63].

4.8. II wojna światowa

W październiku 1939 roku Warszawa znalazła się w rękach niemieckich i pozostawała w nich do stycznia 1945 roku. Wszystkie polskie szkoły średnie i wyższe, w tym oczywiście UW, zostały natychmiast zamknięte, a ich pracownicy, w tym personel naukowy, znaleźli się na bruku. Spontaniczną na to reakcją było niezwłocznie podjęte tajne nauczanie, które powstające Państwo Podziemne objęło swoją opieką.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Już zimą 1939/1940 roku rząd emigracyjny przysłał znaczną kwotę na opiekę społeczną nad światem nauki, a po jej ujęciu w zorganizowane ramy obejmowała ona pod koniec okupacji około 1500 profesorów i sił pomocniczych. Delegatura Rządu na Kraj utworzyła w 1940 roku Departament Oświaty i Nauki, a w jego ramach Wydział Szkół Wyższych, energicznie kierowany przez prof. Stefana Pieńkowskiego, byłego rektora Uniwersytetu Warszawskiego. Na tajnym UW istniał Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, który miał sekcję matematyczną kierowaną przez Sierpińskiego[64]. Była to działalność niebezpieczna, wpadki groziły bowiem zesłaniem do obozu lub śmiercią; jej zasięg był więc o wiele skromniejszy niż w niepodległej Polsce, niemniej jednak rozwijała się i np. w roku 1944 sekcja matematyczna miała 14 słuchaczy, a wykładowcami byli Borsuk, Grużewski, Kuratowski, Łukasiewicz, Mazurkiewicz i Mostowski[65].

W okresie okupacji niemieckiej wielu matematyków warszawskich straciło życie, na ogół w sposób tragiczny. Spośród wspomnianych wojny nie przeżyli: Samuel Dickstein (zmarł 28 IX 1939 roku w czasie oblężenia Warszawy przez Niemców), Michał Kerner (zginął w 1943 roku w getcie warszawskim), Stanisław Kołodziejczyk (dostał się do niewoli sowieckiej, zginął w Katyniu), Stefan Kwietniewski (zmarł nagle 24 I 1940 roku), Adolf Lindenbaum (zamordowany w 1941 roku przez Niemców w Ponarach pod Wilnem), Salomon Lubelski (zginął na Majdanku w 1941 roku), Aleksander Rajchman (zginął w 1940 roku w obozie koncentracyjnym Sachsenhausen), Stanisław Saks (zginął w listopadzie 1942 roku z rąk Niemców), Zygmunt Zalcwasser (zginął w Treblince w 1943 roku).

Wojnę przeżył, ale zmarł bezpośrednio po niej Stefan Mazurkiewicz (zmarł 19 VI 1945 roku w szpitalu w Grodzisku).

Kiedy po pięciu z górą latach okupacji niemieckiej Warszawa została uwolniona w styczniu 1945 roku – była jednym wielkim, bezludnym morzem ruin.

4.9. Podsumowanie okresu

Lata międzywojenne są niewątpliwie najlepszym okresem matematyki na UW. Szeroko znana w świecie warszawska szkoła matematyczna (wielka składowa polskiej szkoły matematycznej) była rozpoznawalna zarówno dzięki swemu okrętowi flagowemu, jakim było czasopismo „Fundamenta Mathematicae”[66], jak i podstawowemu (ale nie jedynemu)

e-MONUMENTA_WUW 2016

polu swoich zainteresowań, tj. logice matematycznej oraz czystej teorii mnogości, topologii mnogościowej i metrycznej teorii funkcji rzeczywistych, w którego zakresie dostarczała ona co roku wielu świetnych wyników[67], a wreszcie – dzięki wielkim indywidualnościom twórczym (lider Sierpiński, błyskotliwy Mazurkiewicz, łaciński Kuratowski, mający świetne idee Borsuk, wielki Tarski, logicy Łukasiewicz i Leśniewski oraz szerokie ich zaplecze w osobach Knastera, Marczewskiego [wówczas Szpilrajna], Saksa, Zygmunda i wielu innych). Szkoła ta była przedmiotem podziwu i miejscem naukowych pielgrzymek. Dzięki niej matematyka polska zyskała indywidualny wyraz, a przez swój wkład do matematyki powszechnej wysoko dźwignęła naukę polską w całości. Bez wielkiej przesady można powiedzieć, że największym wkładem nauki polskiej do nauki powszechnej owych lat była właśnie matematyka.

Szczególnym wyrazem uznania dla matematyków warszawskich i lwowskich, którzy z wielkim powodzeniem stosowali metodę kategorii Baire'a w wielu dziedzinach matematyki, było nazwanie przez Nicolasa Bourbakiego przestrzeni, w których tę metodę można stosować, tj. przestrzeni ośrodkowych, metryzowalnych, z metryką zupełną – przestrzeniami polskimi[68].

Jak napisał po latach wybitny matematyk francuski:

> „W każdej dziedzinie matematyki szkoła polska odcisnęła swój styl i zostawiła ślad. Przede wszystkim przez swobodne posługiwanie się aksjomatem wyboru w niekonstrukcyjnych dowodach istnienia. Dalej, przez inne dowody, bezpośrednio nie konstrukcyjne, oparte na teorii Baire'a czy na prawdopodobieństwie (lub, równoważnie, na mierze Lebesgue'a). I wreszcie, przez stworzenie analizy funkcjonalnej [...]. Matematyka polska z okresu międzywojennego jest pomnikiem o ogromnej doniosłości i pięknie"[69].

5. Uniwersytet Warszawski (1945–2015)[70]

5.1. Tło

Siedemdziesiąt lat (czyli okres 1945–2015) to w dziejach Polski okres wielkich zmian, a w dziejach UW – kilka generacji profesorskich i kilkadziesiąt pokoleń studenckich.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na początku tego okresu była powszechna wola odbudowy normalnego życia naukowego, na co kładła się jednak cieniem postępująca wasalizacja państwa w sowieckim imperium, a w szczególności przebudowa sfery nauki na wzór sowiecki. Zaraz po wojnie odrodził się UW (i inne uczelnie), a na tym Uniwersytecie odrodziła się dobra matematyka, ponownie zaczęły się ukazywać rodzime czasopisma matematyczne i nawiązywano przerwane przez wojnę kontakty międzynarodowe. Udało się też zrealizować przedwojenny zamiar powołania centralnego instytutu matematycznego, w 1948 roku powstał bowiem w Warszawie Państwowy Instytut Matematyczny, czemu towarzyszyły ambicje zrobienia z niego wiodącej w kraju placówki naukowej w zakresie matematyki i wielkie związane z tą instytucją nadzieje.

Z drugiej jednak strony władze komunistyczne przygotowały i w 1951 roku zorganizowały Kongres Nauki Polskiej, a potem przeprowadziły głęboką reformę sfery nauki, powołując Polską Akademię Nauk jako centralny urząd administracji państwowej (do 1990 roku prezes PAN brał udział w posiedzeniach rządu) i jednocześnie likwidując autonomiczne organizacje naukowe, jak Towarzystwo Naukowe Warszawskie z jego wydziałem matematyczno-fizycznym, oraz zamykając niektóre czasopisma naukowe, a inne podporządkowując PAN i Państwowemu Wydawnictwu Naukowemu – monopolistycznemu wydawcy w sferze nauki. Rola Polskiego Towarzystwa Matematycznego uległa marginalizacji (m.in. odebrano mu prawo reprezentowania matematyki polskiej za granicą i zamknięto jego „Roczniki"), a Państwowy Instytut Matematyczny został przekształcony w Instytut Matematyczny PAN i przejął „Fundamenta Mathematicae", „Studia Mathematica" oraz inne ważne czasopisma matematyczne, a jako tzw. urząd centralny został (na pewien czas) dysponentem wszystkich środków na badania naukowe, co rodziło napięcia (m.in. między nim a matematykami z UW).

Ocena tych zmian jest niejednoznaczna, albowiem dotkliwym ograniczeniom towarzyszyły regulacje zapewniające matematyce możliwości rozwoju. Październik 1956 tej sytuacji nie zmienił, ale osłabił rygory i nieco poprawił ogólną atmosferę. Polskie Towarzystwo Matematyczne znów mogło organizować ogólnokrajowe zjazdy matematyków i pozwolono mu na wydawanie „Roczników" (pierwsze dwie serie, „Prace Matematyczne" i „Wiadomości Matematyczne" zaczęły się ukazywać jeszcze w 1955 roku). Kraj był nadal izolowany, ale kontakty międzynarodowe stały się już w pewnym stopniu możliwe. W szczególności, mimo trudności formalnych, możliwe były wyjazdy (łatwiejsze do ZSRS niż na Zachód) i wizyty matematyków zagranicznych, a także wymiana czasopism. Atmosfera była jednak duszna, czego wyrazem były tendencje

e-MONUMENTA_WUW 2016

emigracyjne. Haniebna kampania antysyjonistyczna w 1968 roku przyniosła nasilenie tych tendencji i spowodowała spore wyrwy w pokoleniu młodych matematyków. Natomiast powstałe w 1972 roku Centrum Banacha stało się atrakcyjnym miejscem spotkań matematyków Wschodu i Zachodu, znacznie ożywiając kontakty międzynarodowe matematyków polskich. Z kolei wprowadzenie stanu wojennego w grudniu 1981 roku zamroziło niemal całą działalność naukową i w tym okresie fala emigracji osiągnęła niebywały poziom. Z rocznym opóźnieniem udało się jednak zorganizować Międzynarodowy Kongres Matematyków (International Congress of Mathematicians) w 1983 roku (ICM'83) w Warszawie. Był on sukcesem, ale niepełnym z powodu bojkotu ze strony wielu matematyków. Odzyskanie przez kraj suwerenności w 1989 roku nie zmieniło zastanych struktur nauki polskiej, w szczególności w zakresie matematyki, przyniosło jednak wyraźną ulgę w postaci zniesienia politycznej presji i otworzyło nowe możliwości, np. odrodziło się Towarzystwo Naukowe Warszawskie i inne organizacje naukowe, znikł centralny nadzór nad wydawnictwami.

Na zarysowanym wyżej tle zasadniczych przemian i kluczowych wydarzeń omówimy teraz sytuację matematyki na UW po 1945 roku.

5.2. Powojenne początki

Wyrazem ducha matematyków warszawskich była ich aktywna działalność wojenna na podziemnym UW, a bezpośrednio po wojnie dążenie do odbudowy przedwojennych struktur. Profesor Stefan Mazurkiewicz, jeden z przedwojennych liderów warszawskiej szkoły matematycznej, jeszcze w czasie trwania działań wojennych przygotował *Memoriał w przedmiocie odbudowy życia matematycznego m. Warszawy...*[71], datowany na 25 II 1945 roku i zaczynający się od słów:

> „W okresie 1920–1939 Studium Matematyczne Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Warszawskiego stanowiło największy w Polsce i jeden z większych w Europie ośrodków badań naukowych w zakresie matematyki. Zespół pracowników skupionych w tym Studium, znany pod nazwą Matematycznej Szkoły Warszawskiej, obejmował kilkadziesiąt osób i dysponował czasopismem matematycznym «Fundamenta Mathematicae» (wyszły 32 tomy) o znacznym zasięgu międzynarodowym. «Przywódcą» Szkoły był profesor Wacław Sierpiński. Odbudowa jak najrychlejsza działalności Szkoły Matematycznej Warszawskiej jest ważnym elementem odbudowy Kultury Naukowej Narodu".

e-MONUMENTA_WUW 2016

W ślad za tym stwierdzeniem Mazurkiewicz proponował w *Memoriale* „regenerację aparatu materialnego, zgromadzenie i uzupełnienie rozproszonego personelu naukowego, wznowienie prac naukowo-dydaktycznych". Przedwczesna jego śmierć (zmarł w 1945 roku) nie pozwoliła mu na włączenie się do proponowanych przez siebie działań, jednakże rozwijały się one już samorzutnie, wsparte ogromną i powszechną wolą powrotu do normalności.

„Aparat materialny" UW leżał w gruzach. Stan był tak opłakany, że 15 III 1945 roku wiceminister oświaty Władysław Bieńkowski zapytywał profesorów Uniwersytetu i Politechniki: „czy nie należałoby przenieść wyższych uczelni do stosunkowo mało zniszczonej Łodzi?"[72]. Jeśli nawet było to tylko sondowanie opinii, to jednak trzeba pamiętać, że Warszawa była wtedy w całkowitej ruinie i pytanie mogło się wydawać zasadne, w szczególności w odniesieniu do matematyki. Dotychczasowy lokal seminarium matematycznego przy ulicy Oczki 3 spłonął doszczętnie w nocy z 20 na 21 VIII 1942 roku (od sowieckiej bomby), łącznie z mieszczącą się tam biblioteką, a zatem powojenni matematycy uniwersyteccy UW nie mieli ani lokalu, ani biblioteki. W tej sytuacji przez kilka pierwszych lat po wojnie matematycy ci mieścili się w paru pokojach Zakładu Fizyki przy ulicy Hożej 69, zawdzięczając to „uprzejmości dyrektora tego Zakładu, a zarazem rektora Uniwersytetu, Stefana Pieńkowskiego"[73]. Później znaleźli pomieszczenie w przebudowanym Obserwatorium Astronomicznym w Ogrodzie Botanicznym przy Alejach Ujazdowskich 4, pod koniec lat 50. otrzymali pomieszczenia na piętrach VII–IX w Pałacu Kultury i Nauki, a w latach 80. – budynek przy ulicy Szturmowej. Sytuacja zmieniła się radykalnie dopiero w maju 1990 roku, kiedy rząd Mazowieckiego, rozdzielając gmachy po nieistniejących instytucjach byłego PRL-u, przyznał Uniwersytetowi Warszawskiemu obszerny budynek po byłej Wojskowej Akademii Politycznej przy ulicy Banacha 2. Decyzją władz uczelni matematycy objęli wtedy w posiadanie około połowy znajdujących się tam pomieszczeń (resztę lokali czasowo przydzielono Wydziałowi Biologii UW do czasu zakończenia budowy nowego gmachu tego wydziału; ostateczne przejęcie całego gmachu przez Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW nastąpiło w 2013 roku, po uruchomieniu budynku CENT III).

Biblioteka jest dla matematyków niezbędna, więc jeszcze w czasie wojny profesor Antoni Zygmund, przebywający od 1940 roku na uniwersytecie w Chicago i powiadomiony o spłonięciu dotychczasowej biblioteki, rozpoczął zbieranie książek od amerykańskich kolegów, a bezpośrednio po wojnie przysłał je do Warszawy w kilku skrzyniach.

e-MONUMENTA_WUW 2016

14. Pałac Kultury i Nauki, gdzie na piętrach VII–IX przez wiele lat mieścił się Instytut Matematyki UW

Z pomocą pospieszyli także matematycy rosyjscy, przysyłając wiele książek, wśród których było sporo amerykańskich[74].

Szczęśliwie ocalał Gabinet Matematyczny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, obejmujący dawny księgozbiór profesora Samuela Dicksteina. Podarowany UW Gabinet stał się podstawą nowej biblioteki. Wprawdzie ta nowa biblioteka została przekazana Instytutowi Matematycznemu PAN i weszła w skład centralnej biblioteki matematycznej, ale później biblioteka na wydziale się odrodziła i służy matematykom.

Brak polskich podręczników akademickich dawał się we znaki jeszcze przed wojną, a po wojnie był szczególnie dotkliwy. Dużą pomoc w zakresie publikowania w języku polskim okazał szwedzki Komitet Pomocy, który wydał kilkadziesiąt pozycji, w tym kilka matematycznych. Pod presją potrzeb matematycy warszawscy zaczęli też pisać nowe

e-MONUMENTA_WUW 2016

podręczniki (bardzo dobre), np. z rachunku różniczkowego i całkowego (Kazimierz Kuratowski), teorii mnogości i topologii (Kazimierz Kuratowski), podstaw geometrii (Karol Borsuk i Wanda Szmielew), geometrii analitycznej (Marceli Stark), geometrii analitycznej wielowymiarowej (Karol Borsuk), logiki matematycznej (Andrzej Mostowski) i inne.

Ważnym wydarzeniem było utworzenie 4 XII 1948 roku, uchwałą Rady Ministrów, Państwowego Instytutu Matematycznego. Chociaż była to realizacja przedwojennej idei, w nowych warunkach ustrojowych miało to być „powołanie do życia [...] centralnego ośrodka dyspozycji, jako instytucji obejmującej w skali państwowej całość zagadnień organizacyjnych, a zarazem prowadzącej we własnym zakresie prace naukowe”[75]. W ówczesnych realiach hasło centralny ośrodek dyspozycji brzmiało groźnie, a przekazywanie Instytutowi wszystkich środków na badania naukowe w zakresie matematyki nadawało tej groźbie cech realności i niekiedy prowadziło do napięć z różnymi ośrodkami uczelnianymi, w tym z UW.

Jednakże dzięki postawie ówczesnych liderów matematyki polskiej i swoistej „unii personalnej” z UW (dyrektorem Państwowego Instytutu Matematycznego został Kazimierz Kuratowski, a przewodniczącym jego Rady Naukowej – Wacław Sierpiński) Instytut ten nigdy nie stał się urzędem nadzorującym całą matematykę polską, wydatnie natomiast wspierał jej rozwój. Po powołaniu Polskiej Akademii Nauk został przekształcony w Instytut Matematyczny PAN, przejął bibliotekę matematyczną UW (przekształcając ją w centralną bibliotekę matematyczną, dziś jedną z bogatszych w świecie) i większość wydawnictw matematycznych, a dzięki własnemu budżetowi prowadził politykę stypendialną dla młodych adeptów z całego kraju. Taki stan rzeczy utrzymuje się do dzisiaj. Pewien problem stanowi fakt, że trudno rozdzielić osiągnięcia naukowe między UW i IM PAN, tym bardziej że wielu matematyków przez długie okresy pracowało w obu tych instytucjach jednocześnie. Trzecim ważnym ośrodkiem matematycznym w Warszawie stała się Politechnika, której katedry matematyczne czerpały wprawdzie długo swoje kadry spośród absolwentów matematyki uniwersyteckiej, ale po latach usamodzielniły się i dzisiaj są już niezależnym ośrodkiem badawczym, kształcącym własne kadry i mającym własne czasopismo.

5.3. Zmiany organizacyjne

W czasie wojny personel naukowy poniósł duże straty, ale czołowi matematycy warszawscy ocaleli. Z dziesięciu przedwojennych profesorów

e-MONUMENTA_WUW 2016

matematyki i logiki na UW dwóch zmarło jeszcze przed wojną (Zygmunt Janiszewski w 1920 roku, Stanisław Leśniewski w 1939 roku), trzech w czasie wojny lub bezpośrednio po niej (Samuel Dickstein w 1939 roku, Antoni Bonifacy Przeborski w 1941 roku, Stefan Mazurkiewicz w 1945 roku), jeden wyjechał (Jan Łukasiewicz w 1944 roku) i zostało tylko czterech (Karol Borsuk, Kazimierz Kuratowski, Wacław Sierpiński, Kazimierz Żorawski). Żorawski był już mało czynny (zmarł w 1955 roku), ale trzej pozostali rozwinęli bardzo aktywną działalność naukową i dydaktyczną, w znacznym stopniu wpływając na kształt powojennej matematyki w Polsce, a w szczególności na UW. Ze Lwowa przybył Władysław Nikliborc (niestety w 1948 roku zmarł), a po śmierci Nikliborca dołączył Stanisław Mazur, pierwotnie też ze Lwowa (przybył z Łodzi).

Jeszcze bardziej niż profesorowie zostali przerzedzeni docenci matematyki UW: pięciu zginęło w czasie wojny lub zmarło bezpośrednio po niej (Aleksander Rajchman, Stanisław Saks, Adolf Lindenbaum, Zygmunt Zalcwasser, Zenon Waraszkiewicz), sześciu przeżyło, ale opuściło miasto na stałe (Bronisław Knaster, Jerzy Spława-Neyman, Alfred Tarski, Antoni Zygmund, Arnold Walfisz, Bolesław Sobociński), a w Warszawie pozostało tylko dwóch (Stefan Straszewicz, Kazimierz Zarankiewicz), ale i ci dwaj bardziej byli już związani z Politechniką Warszawską niż z UW.

Na początku było zatem kilku znakomitych i już w świecie znanych profesorów, dramatycznie natomiast brakowało docentów i młodszego personelu (wyjątkiem był Andrzej Mostowski, który tuż przed wojną zdążył się doktoryzować na UW, a zaraz po wojnie habilitował się na Uniwersytecie Jagiellońskim i wrócił do Warszawy). Ujawniła się w ten sposób i długo dawała znać o sobie dotkliwa luka pokoleniowa, będąca skutkiem zamknięcia UW (i wszystkich pozostałych uczelni polskich) przez niemieckiego okupanta. Ilustracją tej sytuacji mogą być nazwiska pierwszych powojennych profesorów UW, którzy studia matematyczne rozpoczęli jeszcze przed wojną, ale ukończyć je mogli dopiero po wojnie (Helena Rasiowa, Roman Sikorski, Wanda Szmielew), a którzy jeszcze w czasie tych powojennych studiów uzupełniających z konieczności zostawali asystentami.

W roku akademickim 1946/1947 matematyka na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW była zorganizowana w postaci dwóch seminariów: z filozofii matematyki (p.o. kierownika Andrzej Mostowski oraz pracownik Jan Kalicki) i z matematyki (kierownicy Karol Borsuk, Kazimierz Kuratowski, Władysław Nikliborc i Wacław Sierpiński oraz pracownicy Zygmunt Charzyński, Halina Grużewska, Roman Sikorski).

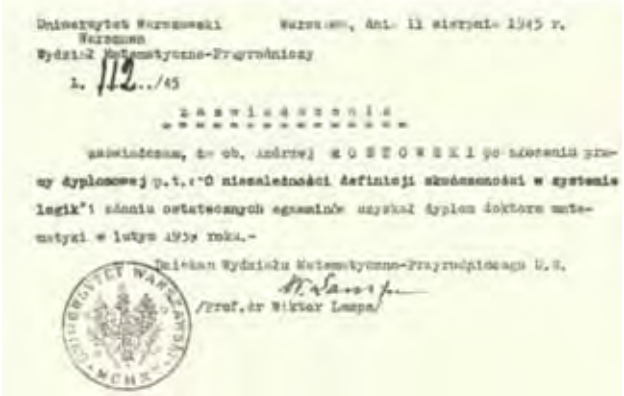
e-MONUMENTA_WUW 2016

15. Tymczasowe zaświadczenia doktorskie Andrzeja Mostowskiego

Zaświadczenie

Zaświadczam niniejszem, że p. Andrzej Mostowski uzyskał w lutym 1939 roku stopień doktora matematyki na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu w Warszawie

Kraków, 9 maja 1945 r. Prof. Dr Wacław Sierpiński



Uniwersytet Warszawski Warszawa, dnia 11 września 1945 r.
Warszawa
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy
L. 112../45

Zaświadczenie

zaświadczam, że ob. Andrzej MOSTOWSKI po złożeniu pracy dyplomowej p.t. "O niezależności definicji zupełności w systemie logik" i zdaniu ostatecznych egzaminów uzyskał dyplom doktora matematyki w lutym 1939 roku.-

Dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego U.W.
/Prof. dr Wiktor Lampe/

Natomiast Zakład mechaniki teoretycznej, kierowany przed wojną przez matematyka Antoniego Przeborskiego i mieszczący się wśród innych pomieszczeń przy ulicy Oczki 3, został przejęty przez fizyków (kierownik Wojciech Rubinowicz i trzech asystentów) i znalazł się na Hożej 69. Jedną z osobliwości tamtych czasów było objęcie przez Kuratowskiego funkcji kuratora Obserwatorium Astronomicznego, na UW nie było bowiem wtedy astronomów w randze samodzielnego pracownika naukowego[76].

Ten kształt organizacyjny utrzymywał się przez kilka lat. W 1951 roku powstał Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii, a po oddzieleniu się chemii w 1955 roku, w roku akademickim 1956/1957 na ówczesnym Wydziale Matematyki i Fizyki działał już Instytut Matematyki UW, podzielony na 7 katedr:

- Katedra Teorii Funkcji Rzeczywistych: prof. Wacław Sierpiński (kierownik) i jeden pracownik (Jerzy Browkin);
- Katedra Analizy Matematycznej: prof. Stanisław Mazur (kierownik) i dwunastu pracowników (w tym Roman Sikorski, Krzysztof Maurin, Witold Kołodziej, Karol Krzyżewski, Wiesław Żelazko, Wiesław Szlenk);

e-MONUMENTA_WUW 2016

- Katedra Geometrii: prof. Karol Borsuk (kierownik) i czterech pracowników (w tym Jan Jaworowski, Maria Moszyńska, Wanda Szmielew);
- Katedra Topologii: prof. Kazimierz Kuratowski (kierownik) i jeden pracownik (Krzysztof Moszyński);
- Katedra Algebry: prof. Andrzej Mostowski (kierownik) oraz trzech pracowników (w tym Helena Rasiowa, Wacław Zawadowski);
- Katedra Matematyki ogólnej: prof. Stanisław Turski (kierownik) oraz sześciu pracowników (w tym Andrzej Kiełbasiński);
- Katedra Statystyki Matematycznej: docent Marek Fisz (kierownik) i dwóch pracowników.

Kierownikami katedr byli więc matematycy wykształceni jeszcze przed wojną (Fisz ukończył studia na UW w 1939 roku), ale w kadrze pomocniczej widać już napływ „świeżej krwi" (w nawiasach wymienieni zostali przyszli profesorowie), szczególnie widoczny w przypadku katedry analizy matematycznej[77].

Poza Instytutem Matematyki na Wydziale działały też od 1955 roku dwie katedry „mechaniczne", a mianowicie:

- Katedra Teorii Sprężystości i Plastyczności: prof. Witold Nowacki (kierownik) oraz trzech pracowników (w tym Jerzy Nowiński, który emigrował do Stanów Zjednoczonych w 1957 roku);
- Katedra Aero- i Hydrodynamiki: prof. Julian Bonder (kierownik) i dwóch pracowników (w tym Michał Łunc).

Obaj kierownicy tych katedr byli przede wszystkim technikami i za ich czasów nastąpiła „inwazja inżynierów" (jak to z przekąsem nazywano), z drugiej jednak strony powołanie tych katedr było nawiązaniem do przedwojennej tradycji katedry mechaniki profesora Przeborskiego i stało się początkiem nowego okresu rozwoju tego kierunku badań matematycznych. W żadnym razie nie było to naśladowanie moskiewskiego modelu „mechmata", czyli wspólnego wydziału mechaniki i matematyki na uniwersytecie w Moskwie. Inicjatywa warszawska była niezależna, a po latach jej zwieńczeniem stał się dynamiczny Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki na obecnym Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki.

W roku 1963 ówczesny rektor UW, matematyk Stanisław Turski, doprowadził do wystawy duńskiego komputera GIER w Pałacu Kultury, w 1964 roku zaś do jego kupna dla UW, utworzenia Zakładu Obliczeń Numerycznych opartych na tym komputerze oraz przekształcenia Katedry Matematyki Ogólnej na Katedrę Metod Numerycznych. Sam

e-MONUMENTA_WUW 2016

objął jednocześnie kierownictwo Zakładu i Katedry, a w 1968 roku, po powstaniu Instytutu Maszyn Matematycznych, także kierownictwo Instytutu. Rektor Turski był gorącym zwolennikiem używania komputerów przez matematyków, a dzięki swojej pozycji mógł stać się sprawcą pojawienia się i rozwoju informatyki na UW, całkowicie wówczas nowego kierunku studiów i badań. Komputer GIER miał wiele nowatorskich rozwiązań i jedne z najlepszych na świecie kompilatory języka Algol 60, dzięki czemu przez kilkanaście lat dobrze służył Wydziałowi.

Rozrastające się środowisko matematyczne UW wpisywało się także w życie społeczne i polityczne kraju, zasilając kadry zarówno zwolenników systemu, jak i jego kontestatorów. Październik 1956 przyniósł kilkuletnie zelżenie atmosfery, dramatycznym natomiast wstrząsem był rok 1968, kiedy to miała miejsce kampania antysyjonistyczna i czystki o wyraźnie rasowym charakterze zarówno wśród kadry, jak i młodzieży studenckiej. Wśród tysięcy ludzi, którzy wówczas ucierpieli, byli matematycy i studenci matematyki UW. Z grona czynnych profesorów UW musiał odejść Michał Łunc (wyjechał do Francji), a także odeszli wówczas z UW i przenieśli się do Instytutu Matematycznego PAN Karol Borsuk i Stanisław Mazur. Ze względów formalnych (była wówczas presja na jednoetatowość) był to wybór jednego z dwóch zajmowanych przez nich etatów, jednakże ich decyzję odczytywano jako reakcję na niegodne poczynania władzy, które spowodowały utratę wielu ich uczniów, np. grupa skupiona wokół seminarium topologicznego Karola Borsuka została wtedy zdziesiątkowana. W przypadku Mazura był to zapewne także wyraz rozczarowania systemem. W 1968 roku silny naukowo i wpływowy Wydział Matematyki i Fizyki został podzielony na dwa – Wydział Fizyki oraz Wydział Matematyki i Mechaniki, a okoliczności sprawiły, że skutkiem wyodrębnienia stała się szybka wewnętrzna konsolidacja nowego Wydziału Matematyki i Mechaniki, która objęła także członków rządzącej partii (co nie było regułą na innych wydziałach UW). Wydział ten okazał się organizmem spójnym i zwartym, co niebawem, pod koniec lat 70. i w latach 80., pozwoliło na skuteczną w wielu przypadkach obronę represjonowanych wówczas studentów i nauczycieli akademickich. Takim zwartym organizmem Wydział pozostaje do chwili obecnej. Z drugiej jednak strony rozdzielenie z fizyką (przy której niektórzy matematycy pozostali) odbił się niekorzystnie na matematyce Wydziału, fizyka nowożytna jest bowiem obfitym źródłem motywacji i problemów o charakterze wyraźnie matematycznym.

Z wyodrębnieniem Wydziału Matematyki i Mechaniki wiązało się przekształcenie Katedry Metod Numerycznych w Instytut Maszyn Matematycznych, który – po wchłonięciu w 1975 roku Ośrodka

e-MONUMENTA_WUW 2016

Obliczeniowego Wydziału – zmienił nazwę na Instytut Informatyki, obowiązującą do dzisiaj. Wtedy też Wydział przyjął nazwę, również obowiązującą do dzisiaj, Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki, w skrócie MIM. W 1970 roku nastąpiła likwidacja katedr, na których miejsce wprowadzono zakłady. Zwiększyło to władzę dyrekcji instytutów kosztem władzy kierowników katedr, czemu towarzyszyły także inne zmiany w życiu naukowym. Ważnym zjawiskiem była malejąca już wówczas rola posiedzeń naukowych Polskiego Towarzystwa Matematycznego, rosło natomiast znaczenie specjalistycznych seminariów naukowych, w coraz większym stopniu koncentrujących życie naukowe, a w konsekwencji wpływ ich kierowników na uprawianą tematykę. Pojawiły się też studia doktoranckie, intensyfikując kształcenie młodej kadry.

Po 1968 roku z Instytutu Matematycznego UW odeszło pokolenie, które Instytut odrodziło, nadało mu kształt i tchnęło ducha (Kazimierz Kuratowski i Wacław Sierpiński odeszli na emerytury już wcześniej ze względu na wiek).

W roku 1979/1980 Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki składał się z trzech instytutów, z których każdy obejmował szereg zakładów. Instytut Matematyki dzielił się wtedy na następujące zakłady:

- Zakład Algebry i Teorii Liczb: doc. Adam Suliński (kierownik) i siedmiu pracowników;
- Zakład Analizy Funkcjonalnej: prof. Czesław Bessaga (kierownik) i siedmiu pracowników (w tym Wojciech Wojtyński i Nicole Tomczak-Jaegermann, która jednak wkrótce wyemigrowała do Stanów Zjednoczonych z mężem Michałem Jaegermannem);
- Zakład Analizy Matematycznej: doc. Karol Krzyżewski (kierownik) i szesnastu pracowników (w tym prof. Roman Sikorski, Wiesław Szlenk, Maciej Skwarczyński, Andrzej Birkholc);
- Zakład Dydaktyki Matematyki: doc. Wacław Zawadowski (kierownik) i siedmiu pracowników;
- Zakład Geometrii i Topologii: prof. Karol Sieklucki (kierownik) i siedemnastu pracowników (w tym prof. Ryszard Engelking, Hanna Patkowska, Sławomir Nowak, Roman Pol, Jerzy Dydak);
- Zakład Geometrii i Topologii Rozmaitości: prof. Andrzej Białynicki-Birula (kierownik) i siedemnastu pracowników (w tym Jerzy Browkin, Stefan Jackowski, Zbigniew Marciniak, Józef Przytycki);
- Zakład Logiki Matematycznej: prof. Helena Rasiowa (kierownik) i piętnastu pracowników (w tym Cecylia Rauszer, Andrzej Skowron, Jerzy Tiuryn);
- Zakład Matematyki Elementarnej i Podstaw Geometrii: doc. Maria Moszyńska (kierownik) i siedmiu pracowników (w tym Lesław Szczerba, Marek Kordos);

e-MONUMENTA_WUW 2016

- Zakład Podstaw Matematyki: prof. Helena Rasiowa (kurator) i dziesięciu pracowników (w tym Wiktor Marek, Wojciech Guzicki, Janusz Onyszkiewicz, Paweł Zbierski);
- Zakład Równań Matematyki Stosowanej: prof. Marek Burnat (kierownik) i pięciu pracowników;
- Zakład Równań Różniczkowych: prof. Bogdan Bojarski (kierownik) i czternastu pracowników (w tym Jan Kisyński, Zofia Szmydt, Krzysztof Tatarkiewicz, Tadeusz Bałaban);
- Zakład Teorii Prawdopodobieństwa: doc. Stanisław Kwapień (kierownik) i siedmiu pracowników.

Instytut Informatyki obejmował następujące zakłady:

- Zakład Analizy Numerycznej: prof. Andrzej Kiełbasiński (kierownik) i dwudziestu trzech pracowników (w tym Maksymilian Dryja, Lech Kubik, Henryk Woźniakowski);
- Zakład Analizy i Systemy Informacji: doc. Leonard Bolc (kierownik) i dziesięciu pracowników;
- Zakład Systemów Informatycznych i Oprogramowania: dr Ludwik Czaja (kierownik) i piętnastu pracowników (w tym Władysław Turski, Stanisław Waligórski, Jan Madey);
- Zakład Teorii Obliczeń: dr Antoni Kreczmar (kierownik) i czternastu pracowników (w tym Andrzej Salwicki);
- Ośrodek Obliczeniowy: dr inż. Lech Świderski (kierownik) i czterdziestu siedmiu pracowników.

Instytut Mechaniki miał dwa zakłady:

- Zakład Mechaniki Ciała Stałego: prof. Czesław Woźniak (kierownik) i dziesięciu pracowników (w tym Witold Nowacki, Zbigniew Olesiak, Adam Piskorek);
- Zakład Mechaniki Cieczy i Gazów: prof. Władysław Fiszdon (kierownik) i dwunastu pracowników (w tym Andrzej Palczewski).

Mimo załamania w 1968 roku, w ćwierćwieczu 1956-1980 nastąpiło zwiększenie liczby instytutów i zakładów oraz wydatny wzrost liczby pracowników i studentów. Sama tylko matematyka w Instytucie Matematyki (bez uwzględnienia matematyków zatrudnionych w pozostałych dwóch instytutach Wydziału MIM i na Wydziale Fizyki) przeszła od stanu 7 katedr z ich kierownikami oraz 29 osób personelu pomocniczego w 1956 roku do stanu 12 zakładów i 133 osób personelu pomocniczego w 1980 roku, a więc osiągnęła wzrost niemal czterokrotny.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Podobnie było w dwóch pozostałych instytutach Wydziału. Pod koniec lat 70. w Instytucie Mechaniki nastąpił zwrot w stronę badań matematycznych, a kilka lat później pojawiła się tam nowa specjalność: zastosowania matematyki. Rozwój był tak dynamiczny, że w 1987 roku Instytut zmienił nazwę na Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki, obowiązującą do dzisiaj. Już po tej zmianie Instytut został dodatkowo wzmocniony przeniesieniem do niego dwóch zakładów, jednego z Instytutu Matematyki (Zakład Równań Matematyki Stosowanej), a drugiego z Instytutu Informatyki (Zakład Metod Numerycznych).

W roku 1992/1993 nadal był ten sam Wydział MIM i ta sama struktura trzech instytutów. Z Instytutu Matematyki znikły jednak trzy zakłady: Analizy Matematycznej, Geometrii i Topologii Rozmaitości oraz Równań Matematyki Stosowanej, natomiast Zakład Matematyki Elementarnej i Podstaw Geometrii zmienił nazwę na Zakład Geometrii, a także przybył Zakład Układów Dynamicznych. Były to zmiany naturalne, związane ze zmianami w zatrudnieniu i zainteresowaniach naukowych. Ogółem zatrudnienie w Instytucie Matematyki jednak spadło i cała kadra dydaktyczno-naukowa Instytutu składała się w 1992 roku z 76 osób.

Wyrazem natomiast dynamicznego rozwoju informatyki (na świecie i w Polsce) stał się znaczny wzrost zatrudnienia i gruntowna przebudowa Instytutu Informatyki, który w roku 1992/93 składał się już z następujących zakładów:

- Zakład Analizy Algorytmów: dr hab. Wojciech Rytter (kierownik) i dziesięciu pracowników (w tym Krzysztof Diks);
- Zakład Języków Oprogramowania: dr hab. Antoni Kreczmar i siedmiu pracowników;
- Zakład Logiki Stosowanej: prof. Jerzy Tiuryn (kierownik) i ośmiu pracowników (w tym Damian Niwiński, Paweł Urzyczyn);
- Zakład Metod Informatyki: prof. Władysław Turski (kierownik) i jedenastu pracowników (w tym Witold Łukaszewicz);
- Zakład Podstaw Informatyki: dr hab. Ludwik Czaja (kierownik) i jedenastu pracowników (w tym Antoni Mazurkiewicz, Józef Winkowski, Stanisław Waligórski)
- Zakład Systemów Operacyjnych: dr hab. Jan Madey (kierownik) i pięciu pracowników (w tym Lech Kubik);
- Ośrodek Obliczeniowy: dr Kazimierz Grygiel (kierownik) i dwudziestu jeden pracowników.

W tym czasie znacznie wcześniej rozrośnięty Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki składał się z następujących zakładów:

e-MONUMENTA_WUW 2016

- Zakład Analizy Numerycznej: prof. Henryk Woźniakowski (kierownik) i dwunastu pracowników (w tym Maksymilian Dryja, Andrzej Kiełbasiński, Krzysztof Moszyński);
- Zakład Mechaniki Ciała Stałego: prof. Zbigniew Olesiak i trzech pracowników;
- Zakład Mechaniki Cieczy i Gazów: dr hab. Andrzej Palczewski (kierownik) i ośmiu pracowników (w tym Mirosław Lachowicz, Grzegorz Łukaszewicz, Tadeusz Płatkowski);
- Zakład Równań Fizyki Matematycznej: prof. Adam Piskorek (kierownik) i dziewięciu pracowników (w tym Krzysztof Tatarkiewicz);
- Zakład Metod Probabilistycznych i Optymalizacji: prof. Wiesław Szlenk (kierownik) i pięciu pracowników (w tym Jerzy Zabczyk, Ryszard Zieliński);
- Zakład Modeli Matematycznych Fizyki Technicznej: dr hab. Marek Niezgódka (kierownik) i pięciu pracowników (w tym Marek Burnat, Wojciech Guzicki).

W latach 90. ówczesny dziekan – Stefan Jackowski – rozpoczął batalię o odejście od struktury zakładów i przejścia na system, w którym każdy pracownik ze stopniem doktora jest samodzielny i podlega tylko dyrekcji Instytutu. Argumentował, że zakłady są niszami konserwującymi uprawianą tam tematykę, co utrudnia pożądaną mobilność tematyczną. Dyskusja trwała około dwóch lat, po czym nastąpiło głosowanie, które nie przyniosło rozstrzygnięcia. W tej sytuacji zdecydowano się na kompromis: można zostać w starej strukturze, ale kto chce, to może z niej wyjść i pracować niezależnie od wszelkich zakładów. W efekcie niektóre zakłady przetrwały (ale np. bardzo dobry zakład geometrii algebraicznej profesora Andrzeja Białynickiego-Biruli przestał istnieć), a ponad połowa pracowników znalazła się poza zakładami. Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki zachował tradycyjne struktury, natomiast w Instytucie Informatyki zlikwidowano strukturę zakładową całkowicie.

Poza strukturą instytutową Wydziału MIM w połowie lat 90. działalność dydaktyczną i naukową rozpoczął Zakład Matematyki Finansowej i Ubezpieczeniowej (Karol Krzyżewski, Jacek Jakubowski, Andrzej Palczewski), co oznacza nawiązanie do dawnych tradycji matematyki aktuarialnej w Warszawie (przełom XIX i XX wieku oraz lata międzywojenne) i nawiązywanie kontaktu także i z tą żywo dziś w świecie rozwijaną dziedziną matematyki.

5.4. Emigracja

W wiekach XIX–XX zjawisko emigracji stale towarzyszyło polskim losom. Kilku matematyków z UW wyjechało jeszcze przed wojną, w tym

e-MONUMENTA_WUW 2016

Samuel Eilenberg i Alfred Tarski, w czasie wojny wyjechali Antoni Zygmund (z Wilna) i Jan Łukasiewicz, a zaraz po wojnie – Otton Nikodym i Bolesław Sobociński. Po 1945 roku kraj był długo izolowany i jedyną możliwą formą jego opuszczenia był tzw. niepowrót, tzn. legalny wyjazd na konferencję lub stypendium i odmowa powrotu. Kampania antysemicka z 1968 roku spowodowała falę wymuszonych emigracji, a kolejna duża fala wezbrała w latach 80., kiedy władze chętnie pozbywały się ludzi niepokornych lub potencjalnie kłopotliwych. W celu zobrazowania skali zjawiska i oceny wielkości poniesionych strat poniżej przedstawiono niektóre nazwiska matematyków z UW, którzy wyemigrowali. Są one zebrane w trzech grupach: okres 1950–1980 (z wyłączeniem fali 1968), fala 1968, okres 1981–1989. Przedstawione dane są z pewnością niepełne i w niektórych przypadkach mogą być obarczone błędami, ale statystycznie dają wymowny obraz sytuacji[78].

W okresie 1950–1980 (z wyłączeniem fali 1968), pomijając Sobocińskiego, który w czasie wojny był jednym z przywódców podziemia, a po wojnie, w sytuacji zagrożenia aresztowaniem, uciekł przez „zieloną" granicę – pierwsze niepowroty pojawiły się dopiero po październiku 1956, kiedy rygory wyjazdowe trochę zelżały. Z UW wyjechało wtedy co najmniej 15 osób już po uzyskaniu doktoratu z matematyki, w tym (w nawiasie podano rok wyjazdu): Antoni Kosiński (1958), Stanisław Mrówka (1958), Marek Fisz (1960), Witold Bogdanowicz (1961), Jan Jaworowski (1964), Andrzej Ehrenfeucht (1965), Juliusz Brzeziński (1970), Wojciech Słowikowski (1977). Wszyscy wymienieni zajęli za granicą stanowiska profesorskie.

Poczas kampanii antysemickiej w 1968 roku represje dopadały przede wszystkim osoby mające korzenie semickie, bez względu na stanowisko i zasługi. Z kadry nauczającej na UW wyjechał Michał Łunc (do Francji), ale najbardziej ucierpieli młodzi, większość bowiem wyjeżdżających wówczas matematyków stanowili studenci UW. Ta fala ogarnęła co najmniej 20 osób, w tym (doktoraty są zaznaczone): Henryk Hecht, dr Włodzimierz Holsztyński, dr Ignacy Kotlarski, Krystyna i dr Włodzimierz Kuperbergowie, Artur i Roald Ramerowie, dr Grzegorz Rozenberg, Jan Maria Strelcyn, Andrzej Szankowski, Andrzej Szulkin, Bronisław Wajnryb. Prawie wszyscy z wymienionych objęli stanowiska profesorskie za granicą.

W okresie 1981–1989 wyjazdy były najłatwiejsze i wielu skorzystało z okazji. Niektórzy wyjeżdżali pod presją, ale większość z niewiary w poważne zmiany w kraju. Ich lista obejmuje około 30 osób, w tym (doktoraty, habilitacje i profesury, jeśli uzyskane przed wyjazdem, są zaznaczone): dr hab. Wojciech Chojnacki, Krzysztof Ciesielski, dr hab.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Tadeusz Dobrowolski, dr hab. Jerzy Dydak, dr hab. Tadeusz Iwaniec, Michał Jaegermann z żoną dr Nicole Tomczak-Jaegermann, dr hab. Krzysztof Jarosz, dr hab. Wiktor Marek, Piotr Minc, dr hab. Michał Misiurewicz, Józef Przytycki (doktorat uzyskał za granicą, ale habilitował się na Wydziale MIM w 1995 r.), Ewa Puchalska, dr Anna Sierpińska, Zbigniew Słodkowski, Stanisław Szarek, Grzegorz Świątek, Krzysztof Wojciechowski, Zdzisław Wojtkowiak. Także z tej listy niemal wszyscy objęli za granicą stanowiska profesorskie.

Z przedstawionych list widać, że emigracja – początkowo silnie hamowana trudnościami paszportowymi – z upływem lat nabierała rozmachu. Obejmowała głównie matematyków młodych i wykształconych, z których wielu osiągnęło potem wysokie pozycje akademickie na uniwersytetach zachodnich, przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych. Dla UW straty były ogromne: łącznie ponad 60 nazwisk, w tym blisko 40 doktorów (obie liczby niewątpliwie zaniżone).

5.5. Kadra

Po II wojnie światowej nastąpiła w Polsce, podobnie jak na całym niemal świecie, szybka rozbudowa szkolnictwa wyższego, a w konsekwencji znaczny wzrost liczby posad akademickich. Każdy młody człowiek, który w czasie studiów wykazał się zdolnościami matematycznymi, mógł liczyć na asystenturę, aspiranturę lub stypendium doktoranckie (studia doktoranckie), a potwierdziwszy te uzdolnienia publikacjami i uzyskaniem stopnia doktora (w okresie obowiązywania modelu sowieckiego: stopnia kandydata nauk) mógł liczyć na dalsze awanse i dojście do stanowisk samodzielnych: docenta, profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego. Przez kilkanaście pierwszych powojennych lat stopień docenta, dający status samodzielnego pracownika naukowego, nadawała Centralna Komisja Kwalifikacyjna na podstawie oceny dorobku. W 1968 roku Komisja musiała się jednak ugiąć pod naciskiem władz i zaakceptować kompromitującą falę „docentów marcowych", co jednak nie dotknęło matematyków na UW. Natomiast przedtem i potem usamodzielnienie dawała i daje habilitacja. Inaczej niż przed wojną profesura po wojnie nie była związana z kierowaniem katedrą, lecz stała się tytułem naukowym (do 1991 roku były nawet dwa tytuły naukowe: profesor nadzwyczajny i profesor zwyczajny, a od 1991 roku jest już tylko jeden: profesor – tytuł ten nadaje obecnie Centralna Komisja ds. Stopni Naukowych i Tytułu Naukowego, a dyplom profesorski

e-MONUMENTA_WUW 2016

wręcza Prezydent RP) lub stanowiskiem (tu zachowano dwa stanowiska – profesor nadzwyczajny i profesor zwyczajny, co ma jednak znaczenie tylko prestiżowe i finansowe). Można zajmować takie stanowisko, czyli być tzw. profesorem uczelnianym, i nie posiadać tytułu naukowego profesora, a także można posiadać tytuł naukowy profesora i nie mieć stanowiska profesora na uczelni.

Liczba pracowników Wydziału MIM liczy obecnie[79] 211 nauczycieli akademickich, wśród których jest 40 profesorów tytularnych i 43 doktorów habilitowanych. Pięciu żyjących profesorów jest członkami PAN (Czesław Bessaga, Andrzej Białynicki-Birula, Bogdan Bojarski, Stanisław Kwapień, Henryk Woźniakowski – trzej pierwsi na emeryturze) i wielu ma nazwiska dobrze znane w świecie. Wyliczanie tutaj znaczniejszych matematyków nie miałoby sensu, a nadto wybór taki byłby subiektywny. Ograniczmy się zatem do uwagi, że jakość tej kadry jest imponująca, a jej zainteresowania są szerokie i obejmują wiele dziedzin matematyki – od logiki matematycznej i podstaw matematyki, poprzez dziedziny klasyczne, jak analiza matematyczna i działy z nią związane, teoria prawdopodobieństwa czy algebra, po dziedziny młode, jak geometria algebraiczna, topologia algebraiczna, układy dynamiczne czy działy związane z informatyką i zastosowaniami matematyki. Te zainteresowania zresztą ewoluowały i ewoluują, na co mają wpływ zarówno zmiany organizacyjne (np. rozłączenie z fizykami) czy zmniejszenie znaczenia zakładów, jak i ewolucja matematyki w świecie, wewnętrzne dyskusje programowe i indywidualne decyzje. Przy fizykach pozostała silna naukowo grupa profesora Krzysztofa Maurina jako Katedra Metod Matematycznych Fizyki, ale jej kontakt z Wydziałem MIM, a w konsekwencji wpływ na uprawianą na tym Wydziale matematykę zmalał. Matematyka w świecie i dyskusje programowe miały wpływ najpierw na nauczanie, w którym dokonały się znaczne zmiany, a później także na uprawianą tematykę naukową.

Oblicze każdego środowiska naukowego kształtują w znacznym stopniu jego liderzy łączący wysoką pozycję naukową z charyzmatem przywódcy. Takim liderem przedwojennej matematyki na UW był przede wszystkim Wacław Sierpiński, a w pewnym stopniu byli nimi także Stefan Mazurkiewicz i Kazimierz Kuratowski. Po wojnie i śmierci Mazurkiewicza do Sierpińskiego i Kuratowskiego dołączyli Karol Borsuk i Andrzej Mostowski, a w pewnym stopniu także Stanisław Mazur. Wyjątkowym autorytetem cieszył się Andrzej Mostowski, który pozostawał na UW najdłużej (do śmierci w 1975 roku), a wyróżniał się nie tylko wybitną pozycją naukową, ale także postawą etyczno-moralną.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5.6. Niektóre dylematy

Po straszliwych stratach wojennych nakazem chwili bezpośrednio po wojnie była odbudowa życia matematycznego kraju, instytucjonalna i kadrowa. W Warszawie odrodził się UW i powstał Państwowy Instytut Matematyczny, a garstkę ocalałych z zawieruchy wojennej matematyków zasilili dwaj przybysze ze Lwowa (Władysław Nikliborc i Stanisław Mazur) oraz liczni nowi adepci, w tym i tacy, którzy rozpoczynali studia matematyczne przed wojną bądź uczyli się na tajnych kompletach.

Przed liderami matematyki polskiej rychło stanęły poważne dylematy, z których na czoło wysunął się wybór kierunku odbudowy, co można streścić w postaci alternatywy: kontynuacja czy szukanie nowych dróg. Dokładniej: skupić się na kontynuacji nurtów, w których matematyka polska miała przed wojną duże osiągnięcia, a wojnę przeżyli niektórzy ich twórcy, czy wchodzić na obszary nowe i dla matematyki ważne, ale w Polsce dotychczas mało uprawiane lub wcale nieuprawiane. Dylemat był istotny, albowiem ogromne straty wojenne budziły niepokój co do istniejących możliwości i nakazywały ostrożność, jednak z drugiej strony w matematyce światowej zaszły poważne zmiany, na które też należało reagować.

Spór skoncentrował się wokół teorii mnogości i nabrał ostrości w okresie przygotowań do Kongresu Nauki Polskiej, który się odbył w 1951 roku i miał przebudować życie naukowe kraju na wzór sowiecki. Najbardziej prominentnymi wyrazicielami sporu byli Kazimierz Kuratowski i Stanisław Mazur. Kuratowski bronił atakowanej przez oponenta teorii mnogości, argumentując, w duchu czasów, że „najbardziej nawet abstrakcyjne badania matematyczne mogą być cenne dla opisu rzeczywistości" i wspierając się opinią wybitnego matematyka moskiewskiego, Andrieja Kołmogorowa, natomiast Mazur utrzymywał, że „teoria mnogości na skutek zerwania związku z rzeczywistością uległa [...] wyjałowieniu, co sprawiło, że polska produkcja naukowa sprowadza się obecnie coraz bardziej do przyczynkarstwa" i dodawał, że „walka o postępową naukę [...] musi w obrębie matematyki być przede wszystkim walką o znaczne rozwinięcie wachlarza działów matematyki uprawianych w Polsce"[80]. Obaj oponenci mieli silną pozycję naukową i pozanaukową (Kuratowski był prezesem Polskiego Towarzystwa Matematycznego i wiceprezesem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Mazur – posłem na sejm i wpływowym członkiem partii), obaj też aktywnie uczestniczyli w przygotowaniach do Kongresu. Spór pozostał nierozstrzygnięty, a dalszy rozwój wydarzeń pokazał, że sił starczyło i na kontynuację dotychczasowej działalności, i na rozwój.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Na początku lat 70. pojawił się kolejny dylemat programowy, tym razem związany z działalnością bourbakistów. Przypomnijmy, że pod pseudonimem Nicolas Bourbaki zawiązała się we Francji jeszcze w latach 30. aktywna grupa matematyków, w której składzie po wojnie znalazł się Samuel Eilenberg (doktor matematyki UW z 1936 roku; krótko przed wybuchem wojny wyemigrował do Stanów Zjednoczonych). Grupa ta w latach 50. i 60. XX wieku wywierała już bardzo silny wpływ na światową matematykę. Wpływ ten wyrażał się w doborze uprawianej tematyki i sposobie jej traktowania:

> „[...] punkt widzenia [bourbakistów – przyp. aut.] można dzisiaj nazwać kategoryjnym. Jego cechami szczególnymi jest dostrzeganie funktorialności pewnych konstrukcji, funktorialnych zależności między różnymi pojęciami, czasem różnych teorii matematycznych, związaną z tym rolę uniwersalnych pojęć, technikę «śledzenia diagramów», wagę funktorów reprezentowalnych, rolę obiektów projektywnych i injektywnych. Ten punkt widzenia wymagał wprowadzenia nowego języka, który wzbogacał klasyczny język matematyczny oparty na pojęciach teorii mnogości. [...] Zarówno język jak i metody wprowadzone przez bourbakistów stworzyły też możliwość powiązania różnych działów matematyki (geometrii algebraicznej, teorii liczb, topologii algebraicznej, geometrii różniczkowej, analizy zespolonej, algebry...), co gwałtownie przyspieszyło rozwój matematyki”[81].

Tak się złożyło, że podstawowe obszary aktywności matematycznej bourbakistów nie były w Polsce szerzej uprawiane, a zatem naturalną konsekwencją zmian w matematyce powszechnej i rosnącego wpływu bourbakistów był spadek zainteresowania na świecie matematyką polską. Jednakże w latach 60. wpływy bourbakistów na matematykę uprawianą w Polsce stawały się już widoczne, przede wszystkim na UW. Zaczęły się pojawiać prace młodych matematyków w duchu bourbakistowskim w nowych wtedy w Polsce dziedzinach, topologii algebraicznej i geometrii algebraicznej, a także – w gorących dyskusjach i przy oporze sporej części środowiska – zaczęto zmieniać programy studiów matematycznych, przede wszystkim w zakresie algebry, algebry liniowej i geometrii analitycznej[82]. Był to oczywiście wpływ nie tylko bourbakistów, niemal od początku odczuwano bowiem, że środek ciężkości uprawianej w świecie matematyki zaczął się odsuwać od tradycyjnych obszarów zainteresowań matematyków polskich. Wprowadzane wtedy zmiany programowe na studiach matematycznych okazywały się skuteczne, zapewniając absolwentom lepszy kontakt z nowoczesnymi trendami na świecie.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Znacznie większy wpływ od sporów ideowych na rozwój matematyki na UW (i w innych ośrodkach) miała polityka stypendialna, a mianowicie wysyłanie na uzupełniające studia zagraniczne lub dłuższe staże młodych matematyków. Atrakcyjnym kierunkiem był Zachód, ale wyjazdy te często kończyły się niepowrotami, stosunkowo łatwiej natomiast było wyjechać do ZSRS, najczęściej do Moskwy lub Leningradu, gdzie matematyka była również na bardzo dobrym poziomie. Wyjazdy takie miały istotny wpływ na pojawienie się na UW takich dziedzin, jak algebra (Adam Suliński), teoria równań różniczkowych cząstkowych (Bogdan Bojarski, Marek Burnat) czy układy dynamiczne (Karol Krzyżewski, Wiesław Szlenk).

Ciekawą inicjatywą z początku lat 70. (pochodzącą od ówczesnego prodziekana Wacława Zawadowskiego), zmierzającą do ożywienia środowiska matematycznego, był wykład imienia Wacława Sierpińskiego i wręczany przy tej okazji medal na uroczystości organizowanej raz w roku w dniu bliskim rocznicy urodzin Sierpińskiego (14 III)[83]. Inicjatywa się przyjęła, patronuje jej Wydział MIM i Oddział Warszawski PTM, a wśród osób wyróżnionych znalazły się tak wybitne nazwiska, jak Kazimierz Kuratowski, Antoni Zygmund, Karol Borsuk, Stanisław Ulam, Jerzy Neyman, Samuel Eilenberg, Benoit Mandelbrot, Krystyna Kuperberg i inni.

W połowie lat 70., wobec niepowodzeń reformatorskich ówczesnej ekipy rządzącej, zaczęło się w Polsce ożywienie polityczne, którego konsekwencją było powstanie „Solidarności" w 1980 roku i wprowadzenie stanu wojennego w grudniu 1981 roku. Zbiegło się to z powierzeniem Polsce organizacji Międzynarodowego Kongresu Matematyków ICM'82. Przygotowania ruszyły, ale że wkrótce potem wybuchł stan wojenny, a w konsekwencji związane z nim aresztowania i internowania objęły także wielu matematyków, to organizacja Kongresu stanęła pod dużym znakiem zapytania. Nastąpiły gorączkowe konsultacje, albowiem znaczne grupy matematyków na świecie długo odrzucały ideę przyjazdu do Warszawy na Kongres (np. jeszcze jesienią 1982 roku takie było stanowisko ponad 80% matematyków amerykańskich), a kongres zastępczy gotowa była zorganizować Belgia. Międzynarodowa Unia Matematyczna postawiła wtedy władzom polskim warunki, takie jak odwieszenie działalności Polskiego Towarzystwa Matematycznego, uwolnienie wszystkich aresztowanych i internowanych matematyków, wizy dla wszystkich chętnych itp. Władze warunki przyjęły i Kongres odbył się w sierpniu 1983 roku, z rocznym poślizgiem i przy niepełnej frekwencji. Był to sukces, ale częściowy i uczucie niedosytu pozostało.

e-MONUMENTA_WUW 2016

5.7. Działalność naukowa

Omówienie działalności naukowej tak dużego ośrodka jak matematyka na UW w okresie ostatnich siedemdziesięciu lat, a więc w czasie stosunkowo niedawnym i niemal teraźniejszym – jest zadaniem trudnym, choćby ze względu na zmienność sytuacji i priorytetów, dlatego ograniczono się do wskazania niektórych tylko cech charakterystycznych tego okresu, wymieniając niemal wyłącznie profesorów tytularnych.

Bezpośrednio po zakończeniu wojny działalność naukowa matematyków UW była z konieczności skromna. Na jej ilość i jakość miały wpływ nie tylko straszliwe straty wojenne, personalne i materialne, ale także wieloletni brak kontaktów z matematyką światową, a przede wszystkim ogromna presja potrzeb bieżących: konieczność szybkiego kształcenia napływającej młodzieży, mającej często ogromne luki w edukacji szkolnej, oraz konieczność szybkiego wychowania następców. W tej sytuacji i pod wpływem tych liderów, którzy przeżyli wojnę – Borsuka, Kuratowskiego, Sierpińskiego, a także Mostowskiego, który szybko do tych pierwszych dołączył – matematyka warszawska odrodziła się pod znakiem kontynuacji. Rozwijała się teoria mnogości i topologia (Borsuk, Kuratowski, Sierpiński) oraz logika matematyczna i podstawy matematyki (Mostowski), a po pewnym czasie także teoria liczb (Sierpiński). Ożyły czasopisma i serie wydawnicze, w tym „Fundamenta Mathematicae" i „Monografie Matematyczne", ale seria „Monografie" w dużym stopniu zmieniła wtedy charakter, publikując w języku polskim podręczniki akademickie. Do 1950 roku ukazało się 9 nowych tytułów w tej serii, w tym 4 pióra Sierpińskiego:

MM 11: W. Sierpiński, *Zasady algebry wyższej*, Warszawa 1946.
MM 12: K. Borsuk, *Geometria analityczna w n wymiarach*, Warszawa 1950.
MM 13: W. Sierpiński, *Działania nieskończone*, wyd. 3, Warszawa 1948.
MM 14: W. Sierpiński, *Rachunek różniczkowy*, wyd. 2, Warszawa 1947.
MM 15: K. Kuratowski, *Wykłady rachunku różniczkowego i całkowego*, wyd. 2, Warszawa 1949.
MM 16: E. Otto, *Geometria wykreślna*, Warszawa 1950.
MM 17: S. Banach, *Wstęp do teorii funkcji rzeczywistych*, Warszawa 1951.
MM 18: A. Mostowski, *Logika matematyczna*, Warszawa 1948.
MM 19: W. Sierpiński, *Teoria liczb,* wyd. 3, Warszawa 1950.

Autorami niemal wszystkich byli liderzy matematyczni UW (dwaj pozostali autorzy to Edward Otto z Politechniki Warszawskiej i nieżyjący Stefan Banach ze Lwowa). Dominująca w owych latach pozycja

e-MONUMENTA_WUW 2016

matematyki warszawskiej (ściślej, matematyki na UW) była widoczna także w następnych latach, np. w okresie 1951–1952 ukazały się jeszcze następujące monografie matematyków warszawskich:

MM 20: K. Kuratowski, *Topologie I*, Warszawa 1948 (wznowienie MM 3 z 1933 r.).
MM 21: K. Kuratowski, *Topologie II*, Warszawa 1950 (oba tomy MM 20 i MM 21 były kilkakrotnie wznawiane i tłumaczone na język angielski i rosyjski).
MM 23: W. Sierpiński, *Algèbre des ensembles*, Warszawa-Wrocław 1951.
MM 25: W. Nikliborc, *Równania różniczkowe*, Warszawa 1951.
MM 26: M. Stark, *Geometria analityczna*, Warszawa-Wrocław 1951.
MM 27: K. Kuratowski, A. Mostowski, *Teoria mnogości*, Warszawa 1952.

Wielokrotne wznowienia niemal wszystkich tych pozycji świadczyły zarówno o wielkim na nie zapotrzebowaniu, jak i o dużej ich wartości. W 1953 roku pojawiła się nowa seria „Biblioteka Matematyczna", która przejęła obowiązek wydawania podręczników akademickich z matematyki, co pozwoliło przywrócić serii „Monografie Matematyczne" charakter monografii naukowych. W obu seriach przeważali autorzy z UW („Monografie" ukazywały się do 1986 roku, po czym seria została sprzedana zagranicznemu wydawcy, natomiast „Biblioteka" ukazywała się do 1993 roku i zanikła).

Na nowe idee w matematyce warszawskiej trzeba było czekać około dziesięciu lat, aż ukształtowała się równowaga między popytem na studia a podażą ze strony uczelni oraz „opierzyli się" następcy. Pod skrzydłami Mostowskiego wyrośli wtedy Andrzej Ehrenfeucht, Helena Rasiowa, Roman Sikorski, Wanda Szmielew i inni. Zapewniło to kontynuację tradycji warszawskiej szkoły logicznej, a do rozwijanych po wojnie nowych kierunków należały zastosowania modeli algebraiczno-topologicznych do logiki intuicjonistycznej i innych logik (Mostowski, Rasiowa, Sikorski i inni) oraz teoria rozstrzygalności, w szczególności w odniesieniu do grup abelowych i algebr Boole'a (Mostowski, Ehrenfeucht, Szmielew i inni). Później Ehrenfeucht emigrował, a Rasiowa i Sikorski poszli własnymi drogami, ale Mostowski nadal przyciągał wielu uczniów.

Kontynuowana była także tradycja topologiczna. Borsuk kończył pracę nad teorią retraktów (zamknął ją monografią MM 44: *Theory of Retracts*, 1967) i zaczynał myśleć o teorii kształtu (w dojrzałej formie pojawi się ona w MM 59: *Theory of Shape*, 1975), ale liczne grono jego uczniów zdziesiątkowały wydarzenia roku 1968 oraz emigracja Kosińskiego i Jaworowskiego. Niektórzy jednak pozostali, w tym Sławomir

e-MONUMENTA_WUW 2016

Nowak. Kuratowski kontynuował pracę nad kolejnymi wznowieniami swojej pomnikowej monografii topologicznej (MM 20 i 21), a naukowo zajmował się głównie odwzorowaniami wielowartościowymi i selektorami, ale wychował też znakomitego ucznia w osobie Ryszarda Engelkinga, który zajął się topologią ogólną, później napisał o niej podręcznik *Zarys topologii ogólnej* („Biblioteka Matematyczna" **25**, 1965) i monografię *General Topology* (MM 60, 1977), a także książkę *Theory of Dimensions, Finite and Infinite* (Lemgo 1995). Jego z kolei wychowankowie – Elżbieta Pol i Roman Pol, kontynuują jego dzieło.

Nadal aktywny był Sierpiński, którego powojenne zainteresowania skupiły się na teorii liczb i który w 1958 roku objął redakcję wznowionego czasopisma „Acta Arithmetica". Sierpiński znalazł znakomitego ucznia w osobie Andrzeja Schinzla. Wykształcony na UW Schinzel związał się jednak z Instytutem Matematycznym PAN i jego wielki dorobek w zakresie teorii liczb trudno zapisywać na konto UW.

Nowym i od razu bardzo dynamicznym kierunkiem badań na UW stała się – za sprawą Mazura – analiza funkcjonalna. Jego seminarium, szczególnie aktywne na przełomie lat 60. i 70., przyciągnęło wówczas i wychowało liczne grono wybitnych później matematyków, jak Czesław Bessaga, Tadeusz Figiel, Aleksander Pełczyński, Stefan Rolewicz, Przemysław Wojtaszczyk, Wiesław Żelazko. Był to niewątpliwie najważniejszy po wojnie ośrodek teorii przestrzeni Banacha na świecie[84].

Na pograniczu analizy klasycznej i analizy funkcjonalnej działał Krzysztof Maurin, który również skupił wokół siebie sporą liczbę uczniów. Jego dużym osiągnięciem było zbudowanie aksjomatycznych podstaw kwantowej teorii pola. Napisał cieszący się dużym powodzeniem dwuczęściowy podręcznik *Analiza* („Biblioteka Matematyczna" 38 i 41) oraz monografie:

MM 36: *Metody przestrzeni Hilberta*, Warszawa 1959.
MM 45: *Methods of Hilbert Spaces*, Warszawa 1967.
MM 48: *General Eigenfunctions Expansions and Unitary Representations of Topological Spaces*, Warszawa 1968.

Na uwagę zasługuje powstanie na UW silnego ośrodka analitycznego, skupionego na dwóch dziedzinach: teorii równań różniczkowych cząstkowych i teorii układów dynamicznych. Tę pierwszą zapoczątkowali Bogdan Bojarski (uzupełniał studia z tej dziedziny w Moskwie i tam się doktoryzował u profesora Ilji Nestorowicza Vekua) oraz Marek Burnat (uzupełniał studia z tej dziedziny w Leningradzie i tam się doktoryzował u profesor Olgi Aleksandrowny Ładyżeńskiej) i pod

e-MONUMENTA_WUW 2016

ich kierunkiem rozwinęła się ona na UW, a jej wyniki rychło zyskały w świecie uznanie. Ta druga zaczęła się od Karola Krzyżewskiego i Wiesława Szlenka, którzy po doktoratach na UW (Krzyżewski z funkcji rzeczywistych u profesora Romana Sikorskiego, Szlenk z analizy funkcjonalnej u profesora Stanisława Mazura) pojechali do Moskwy i tam się nauczyli układów dynamicznych od profesora Jakowa Grigoriewicza Sinaja, zmieniając dotychczasowe zainteresowania. Po powrocie przenieśli tę wiedzę do UW i z powodzeniem zaszczepili zainteresowanie nią u młodych matematyków (Michał Krych, Michał Misiurewicz, Feliks Przytycki, Maciej Wojtkowski i inni). Kilku matematyków z tej grupy opuściło jednak UW, przenosząc się do IM PAN lub wyjeżdżając za granicę.

Z tradycyjnych kierunków można wymienić teorię mnogości (Piotr Zakrzewski), geometrię (Maria Moszyńska) i algebrę (Jan Krempa), o żywotności natomiast matematyki na UW może świadczyć pojawienie się kierunków bliskich trendom światowym, jak geometria algebraiczna (Andrzej Białynicki-Birula, Adrian Langer, Jarosław Wiśniewski), topologia algebraiczna i algebra homologiczna (Stanisław Betley, Stefan Jackowski), teoria prawdopodobieństwa (Tomasz Bojdecki, Stanisław Kwapień, Rafał Latała, Krzysztof Oleszkiewicz), teoria układów dynamicznych (Karol Krzyżewski, Anna Zdunik, Henryk Żołądek), biomatematyka (Mirosław Lachowicz, Tadeusz Płatkowski), grupy i algebry Liego (Wojciech Wojtyński) i niektóre inne.

Zmiany organizacyjne sprawiły, że pod koniec lat 80. ukształtował się Wydział MIM w składzie złożonym z trzech tytułowych instytutów. Struktura wytrzymała próbę czasu, po ćwierćwieczu trwa bowiem nadal i nic nie wskazuje na potrzebę zmian. Na początku dominował Instytut Matematyki, ale zarówno Instytut Informatyki, jak i Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki szybko się rozwinęły, dorównując poziomem pierwszemu. Dzisiaj jest to Wydział złożony z trzech silnych naukowo jednostek i silnie wewnętrznie zintegrowany, czemu sprzyjają dobre warunki lokalowe.

W Instytucie Informatyki przewija się sporo „czystych" matematyków i informatyków teoretycznych. W szczególności szeroko rozwinęły się badania na pograniczu informatyki z matematyką, w tym matematyczne podstawy informatyki (Ludwik Czaja, Andrzej Szałas, Jerzy Tyszkiewicz, Paweł Urzyczyn), algorytmy i struktury danych (Krzysztof Diks, Wojciech Rytter), logika w informatyce (Damian Niwiński). Wyróżnia się Jerzy Tiuryn (uczeń Heleny Rasiowej), osiągający wcześniej sukcesy w zakresie logiki w informatyce, a obecnie zajmujący się biologią teoretyczną, w tym modelami matematycznymi

e-MONUMENTA_WUW 2016

filogenetyki. Na podkreślenie zasługuje wysoki poziom kształcenia studentów w Instytucie Informatyki: drużyny warszawskich studentów, prowadzone przez Krzysztofa Diksa i Jana Madeya, niemal corocznie odnoszą zwycięstwa w prestiżowych międzynarodowych zawodach.

W Instytucie Mechaniki wyraźny rozwój badań ściśle matematycznych nastąpił pod koniec lat 70., co wiązało się z przyjściem do tego Instytutu profesora Adama Piskorka oraz z rozwojem badań nad modelami matematycznymi fizyki statystycznej (Andrzej Palczewski, Tadeusz Płatkowski, Mirosław Lachowicz) i równaniami Naviera-Stokesa (Grzegorz Łukaszewicz, Piotr Mucha). W drugiej połowie lat 80. zaczął się dynamiczny rozwój zastosowań matematyki, zapoczątkowany uruchomieniem specjalności „zastosowania matematyki". Inicjatywa wyszła od pracowników Instytutu Mechaniki (Andrzej Palczewski, Wiesław Szlenk), a dynamiczny rozwój zastosowań znalazł wyraz w przekształceniu Instytutu Mechaniki na Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki w 1987 roku. Do tego nowego Instytutu szybko dołączył Zakład Równań Matematyki Stosowanej z Instytutu Matematyki (Marek Burnat), a parę lat później Zakład Metod Numerycznych z Instytutu Informatyki (Andrzej Kiełbasiński, Maksymilian Dryja, Henryk Woźniakowski).

Dodać należy, że na początku lat 90. odrodziła się też statystyka matematyczna (po kilku dekadach przerwy spowodowanej emigracją Marka Fisza w 1960 roku), uzyskując własny Zakład Statystyki Matematycznej (Wojciech Niemiro) w tym Instytucie. Znajduje się w nim także Zakład Równań Fizyki Matematycznej, szczególnie aktywny w zakresie równań różniczkowych cząstkowych (Grzegorz Łukaszewicz, Piotr Mucha, Andrzej Palczewski, Zbigniew Peradzyński, Dariusz Wrzosek). Teoria równań różniczkowych ma silne związki z wieloma dziedzinami matematyki i fizyki; w Instytucie Matematyki zajmują się nią także Paweł Strzelecki i Henryk Żołądek. W konsekwencji takiego rozwoju w obecnym Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki są prowadzone wyłącznie badania matematyczne (zgodnie jednak z nazwą Instytutu, o charakterze często aplikacyjnym). Henryk Woźniakowski (członek PAN) zajmuje się złożonością obliczeniową.

Matematykę uprawia się także w Katedrze Metod Matematycznych Fizyki na Wydziale Fizyki UW, w tym równania różniczkowe cząstkowe. Katedra wyrosła z zainteresowań naukowych Krzysztofa Maurina i skupia licznych jego wychowanków, absolwentów fizyki, do których należą Stanisław Woronowicz i Krzysztof Gawędzki. Jest ona bardzo aktywna naukowo i cieszy się sporym uznaniem w świecie, czego ilustracją są zaproszenia Woronowicza i Gawędzkiego do wygłaszania odczytów na Międzynarodowych Kongresach Matematycznych.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Dobrą ilustracją znaczenia matematyki na UW mogą być nagrody Fundacji Jurzykowskiego, przyznawane w latach 1964-1998[85]. W zakresie matematyki przyznano ich wówczas 34, z czego aż 10 przypadło matematykom warszawskim (w nawiasie podano rok otrzymania nagrody): Wacław Sierpiński (1968, nagroda specjalna), Kazimierz Kuratowski (1971), Karol Borsuk (1972), Andrzej Mostowski (1972), Stanisław Mazur (1973), Aleksander Pełczyński (1980), Stanisław Woronowicz (1988), Andrzej Białynicki-Birula (1990), Henryk Toruńczyk (1993), Stanisław Kwapień (1988). A jeśli do tego dodać laureatów w osobach sześciu przedwojennych docentów UW, którzy emigrowali (Alfred Tarski, 1966; Jerzy Spława-Neyman, 1971; Antoni Zygmund, 1971; Samuel Eilenberg, 1983) lub przenieśli się do Wrocławia (Edward Marczewski, 1971; Bronisław Knaster, 1975), a także cztery osoby wykształcone na UW po wojnie, które otrzymały tę nagrodę, będąc już poza Polską (Andrzej Ehrenfeucht, 1988; Henryk Iwaniec, 1991; Krystyna Kuperberg, 1995; Tadeusz Iwaniec, 1997), to siła tego ośrodka jest wyraźnie widoczna.

5.8. Podsumowanie

W okresie siedemdziesięciu lat 1945-2015 bardzo zmienił się świat i ogromnie rozwinęła się matematyka, a matematyka polska, w szczególności matematyka na UW, pozostała aktywnym uczestnikiem tych zmian.

Na początku tego okresu matematyka polska musiała się odbudować, a stało się to szybko i z powodzeniem dzięki tym matematykom warszawskim, którzy przeżyli wojnę i w nowych warunkach w krótkim czasie zdołali wykształcić uczniów i następców. Dopiero po wykonaniu tego zadania większy nacisk położono na rozwinięcie matematyki do światowego poziomu. Udało się i to, ale była to już matematyka inna. Niektóre dawne działy (w tym uprawiane przed wojną w Polsce) traciły na znaczeniu, zyskiwały natomiast inne, których dopiero trzeba się było uczyć. Robiono to z powodzeniem, jednakże w tym procesie matematyka polska straciła te indywidualne rysy, dzięki którym przedwojenna polska szkoła matematyczna (skupiona w UW i Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie) wyróżniała się specyficzną tematyką i podejściem. Nadal była to jednak matematyka dobra, licząca się w świecie i mająca pewien wpływ na matematykę światową.

W wyniku opisywanych zmian organizacyjnych, pokoleniowych i programowych matematyka polska, a w szczególności matematyka

e-MONUMENTA_WUW 2016

16. Budynek byłej Wolnej Wszechnicy Polskiej na rogu ulic Banacha i Pasteura, gdzie mieści się obecnie Wydział MIM UW

w środowisku skupionym na UW, zmieniała swój charakter, starając się nadążyć za zmianami zachodzącymi w świecie. Mimo rozlicznych trudności, w tym ogromnych strat powojennych (p. rozdział o emigracji), można powiedzieć, że w dużym stopniu się to udało. W szczególności matematyka na UW zachowała wysoki poziom, jest na świecie dostrzegana i szanowana, a nadto cieszy się sporą sympatią, ale straciła ten rys rodzimej oryginalności, jaki miała polska szkoła matematyczna lat międzywojennych, w tym najważniejsza jej gałąź warszawska.

W roku 1989 nastąpił upadek systemu komunistycznego w Polsce, a potem i w innych krajach bloku. Warunki polityczne w Polsce zaczęły się upodabniać do warunków w krajach zachodnich. Matematyka na UW, podobnie jak cała matematyka polska, może rozwijać się swobodnie, a młodzież posiada obecnie takie możliwości, o jakich poprzednie pokolenia nawet nie marzyły. Talenty matematyczne, jakie się w dalszym ciągu ujawniają, mogą się teraz rozwijać i w kraju, i za granicą. Jednym z ograniczeń możliwości rozwoju w kraju jest kadra nauczająca, jej jakość, zainteresowania i kontakty ze światem. Wysiłek poprzednich pokoleń sprawił, że kadra ta i nauczanie są na bardzo dobrym poziomie, jednak rosnący udział matematyki w różnych

e-MONUMENTA_WUW 2016

dziedzinach dawniej od matematyki odległych sprawiły, że obecna oferta edukacyjna nie jest w stanie zaspokoić wszystkich oczekiwań, a w rezultacie trwa wypływ talentów z kraju, w tym matematycznych z UW. Talenty się wprawdzie pojawiają, w czym tradycyjnie dużą rolę spełniają olimpiady matematyczne i konkursy organizowane przez Polskie Towarzystwo Matematyczne na najlepsze prace studenckie, ale wiele z tych talentów szuka dla siebie szerszych możliwości i lepszych warunków za granicą. Obserwuje się także rosnące zainteresowanie nowymi kierunkami studiów o charakterze wprawdzie matematycznym, ale oferującymi bardziej atrakcyjne finansowo zatrudnienie, np. matematyka finansowa, informatyka, statystyka itp. Problemem pozostaje duży odpływ za granicę. Odpływ ten ma jednak obecnie inny charakter niż przed 1989 rokiem. Wydział MIM opuszcza co roku wielu świetnych magistrów i doktorów, wszystkich z oczywistych powodów na Wydziale nie można zatrudnić (tak było i przed 1989 rokiem, ale wtedy skala zjawiska była mniejsza), natomiast wyjazdy są wyrazem normalnego udziału w międzynarodowym życiu naukowym, pozwalając w szczególności na rozszerzanie zainteresowań na dziedziny w kraju nieuprawiane. Niektórzy zresztą po latach wracają, ale przyjeżdżają też obcokrajowcy na naukę i na badania. Trwa ruch, który jest jednocześnie szansą i wyzwaniem.

Bibliografia do części 1

J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski 1816-1831*, t. 1-3, Kasa im. Mianowskiego, Warszawa 1912; w t. 3 rozdział: *Oddział matematyczny*, s. 112-193.

J. Dianni, *Zarys historyczny geometrii wykreślnej i jej recepcji w Polsce do końca XIX w.*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej", seria C, zeszyt 19, s. 91-129 (1974).

J. Dianni, *Trygonometria w polskich pracach matematycznych do końca XIX wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **19**, 2, s. 247-269 (1974).

J. Dianni, *Recepcja geometrii analitycznej w Polsce w wiekach XVIII-XIX*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **19**, 4, s. 677-700 (1974).

R. Gerber, *Studenci Uniwersytetu Warszawskiego 1808-1831*, Wrocław 1977.

Historia nauki polskiej, t. 3 (okres 1795-1862), red. J. Michalski, Warszawa 1977; w tym: J. Dobrzycki, *Matematyka*, s. 456-461.

S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, PWN, Warszawa 1981; w tym: M. Wawrykowa, *Uniwersytet Warszawski w latach 1816-1831*, s. 65-66.

B. Konarska, *Polskie drogi emigracyjne. Emigranci polscy we Francji w latach 1832-1848*, PWN, Warszawa 1986.

Słownik polskich towarzystw naukowych, red. B. Sordylowa, t. 1-2, Ossolineum, 1990.

W. Więsław, *Wpływ przekładów dzieł matematyków francuskich na matematykę polską*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 237-247.

e-MONUMENTA_WUW 2016

W. Więsław, *Analiza matematyczna w Polsce w pierwszej połowie XIX wieku*, [w:] *Matematyka czasów Gaussa*, Materiały XIV Szkoły Historii Matematyki, red. W. Odyniec, W. Więsław, Zielona Góra 2001, s. 175-190.

W. Więsław, *Pierwsze polskie teksty z rachunku prawdopodobieństwa*, [w:] *Wokół Bernoullich*, Materiały XIX Szkoły Historii Matematyki, red. W. Więsław, Lublin 2006, s. 101-108.

W. Więsław, *Matematyka polska epoki Oświecenia*, Fraszka Edukacyjna, Warszawa 2007.

Bibliografia do części 2

S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej. Sekcja matematyczna*, Monografie z Dziejów Nauki i Techniki, t. 72, Ossolineum, Wrocław etc. 1971.

Historia Nauki Polskiej, t. 4 (okres 1863-1918), red. Z. Skubała-Tokarska, Warszawa 1987; część 3 tomu zawiera artykuł: S. Dobrzycki: *Matematyka polska w latach 1862-1918*, s. 42-60.

S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, PWN, Warszawa 1981.

Księga Pamiątkowa Zjazdu b. Wychowańców Szkoły Głównej Warszawskiej w 40-tą rocznicę jej założenia, Warszawa 1905.

Księga Pamiątkowa II Zjazdu b. Wychowańców Szkoły Głównej, odbytego w roku 1914, Warszawa 1914.

K. Poznański, *Reforma szkolnictwa w Królestwie Polskim w 1862 roku*, Wrocław 1968.

Szkoła Główna Warszawska (1862-1869), Kraków 1900.

Bibliografia do części 3

S. Domoradzki, *Matematyka w uniwersytecie carskim w Warszawie w latach 1869-1915*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 139-151.

S. Domoradzki, *Informacja o materiałach w Archiwum Obwodowym w Rostowie nad Donem*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 152-154.

S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, PWN, Warszawa 1981.

J. Schiller, *Materiały do dziejów Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego w Rostowie nad Donem*, „Nauka Polska" **14** (39), s. 237-245 (2005).

J. Schiller, *Cesarski Uniwersytet Warszawski - rusyfikacja czy zbliżenie dwóch słowiańskich narodów*, „Artes Liberales" (Zeszyty Naukowe Akademii Humanistycznej im. A. Gieysztora w Pułtusku) **2**, 2, 77-86 (3) (2007).

J. Schiller, *Universitas Rossica. Koncepcja rosyjskiego uniwersytetu 1863-1917*, Monografie z dziejów oświaty 41, IHN PAN i UKSW, Warszawa 2008.

A. Schinzel, *Georgij Woronoj - mistrz Wacława Sierpińskiego*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 155-161.

J. Witkowski, *Tadeusz Banachiewicz*, „Wiadomości Matemtyczne" **2**, 2, s. 197-203 (1959).

Bibliografia do części 4

G. Bałtruszajtys, *Samodzielni pracownicy naukowi Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa 1962.

R. Duda, *„Fundamenta Mathematicae", „Studia Mathematica", „Acta Arithmetica" - pierwsze trzy specjalistyczne czasopisma matematyczne*, [w:] *Materiały z VIII Szkoły Historii Matematyki*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej nr 1287, Matematyka-Fizyka 76, Gliwice 1996, s. 47-80.

R. Duda, *„Fundamenta Mathematicae" and the Warsaw school of mathematics*, [w:] *L'Europe mathématique - Mythes, histoires, identités*, red. C. Goldstein, J. Gray, J. Ritter, Paris 1996, s. 479-490.

e-MONUMENTA_WUW 2016

R. Duda, *Początki topologii w Polsce*, [w:] *Recepcja w Polsce nowych kierunków i teorii naukowych*, red. A. Strzałkowski, Komisja Historii Nauki PAU, Monografie 4, Kraków 2001, s. 101-137.

R. Duda, *On the Warsaw interactions of logic and mathematics in the years 1919-1939*, „Annals of Pure and Applied Logic" **127**, 289-301 (2004).

R. Duda, *Od twierdzenia Baire'a o kategorii do przestrzeni polskich*, „Antiquitates Mathematicae" **2**, s. 163-187 (2008).

R. Duda, *O stratach osobowych matematyki polskiej związanych z II wojną światową*, „Antiquitates Mathematicae" **3**, s. 137-169 (2009).

B. Jaczewski, *Życie naukowe w Polsce w drugiej połowie XIX i w XX wieku*, Ossolineum, Warszawa 1987.

Z. Jordan, *The Development of Mathematical Logic and of Logical Positivism in Poland between the Two Wars*, Oxford University Press, Oxford 1945.

J.-P. Kahane, *Próba oceny wpływu polskiej szkoły matematycznej lat 1918-1939*, „Wiadomości Matematyczne" **31**, s. 163-175 (1995).

K. Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej 1920-1970. Wspomnienia i refleksje*, Biblioteka Wiedzy Powszechnej Omega 247, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973.

K. Kuratowski, *Notatki do autobiografii*, Czytelnik, Warszawa 1981.

M. G. Kuzawa Sister, *„Fundamenta Mathematicae" - an examination of its founding and significance*, „The American Mathematical Monthly" **77**, s. 485-492 (1970).

E. Marczewski, *Dziesięć przykazań*, [w:] *Kierowanie pracą zespołową w nauce*, red. A. Matejko, PWN, Warszawa 1967, s. 172-177; przedruk: „Wiadomości Matematyczne" **22**, 2, s. 197-202 (1908).

J. Mioduszewski, *Dwie Warszawy - zbiory dwuspójne: historia niedokończona*, „Antiquitates Mathematicae" **1**, s. 63-81 (2007).

J. Mioduszewski, *Warszawskie seminarium z topologii 1929-1939*, [w:] *Sławne dzieła matematyczne i rocznice,* Materiały XVIII Szkoły Historii Matematyki, Białystok 2005, s. 137-151.

G. Nowik, *Zanim rozwiązano „Enigmę" - złamano „Rewolucję". Polski radiowywiad podczas wojny z bolszewicką Rosją 1919-1920*, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2005.

Z. Pawlikowska-Brożek, *Wykaz profesorów i docentów matematyki pracujących w polskich uczelniach w latach 1919-1939*, „Wiadomości Matematyczne" **24**, 2, s. 219-223 (1982).

Z. Pawlikowska-Brożek, *Matematyka w szkołach wyższych Lwowa i Warszawy w latach 1851-1939*, [w:] *Matematyka polska w stuleciu 1851-1950*, Materiały z IX Szkoły Historii Matematyki, Materiały-Konferencje nr 16, Szczecin 1995, s. 43-60.

Ch. Phili, *La genèse et le développement de la théorie descriptive des ensembles*, IMI, II seria, Moskwa 2010; w tym rozdział: *L'école de Varsovie*, s. 30-32.

Polish Logic 1920-1939, red. S. Mc Call, Oxford 1967.

G. Sienkiewicz, *Warszawskaja szkoła teorii mnożestw: Sierpiński i Łuzin*, Inst. Hist. Mat. AN ZSRS, preprint 2, 1987.

W. Sierpiński, *Matematyka polska w czasie wojny i po wojnie*, „Nauka Polska" **25**, s. 90-97 (1947).

W. Sierpiński, *O polskiej szkole matematycznej*, „Problemy" **3** (204), s. 146-155 (1963).

K. Tatarkiewicz, *Co wiemy o wojennych dziejach matematyki warszawskiej*, [w:] *Matematyka abelowa - w dwóchsetlecie urodzin Nielsa Henrika Abela*, Materiały XVII Szkoły Historii Matematyki, red. W. Więsław, Nowy Sącz 2004, s. 143-156.

S. Wagon, *The Banach-Tarski Paradox*, Cambridge University Press, 1985.

W. Walczak, *Szkolnictwo wyższe i nauka polska w latach wojny i okupacji*, Ossolineum, Wrocław 1978.

W. Walczak, *Ludzie nauki i nauczyciele polscy podczas II wojny światowej. Księga strat osobowych*, Polskie Towarzystwo Pedagogiczne, Warszawa 1995.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Walka o oświatę, naukę i kulturę w latach okupacji 1939-1944, Materiały z terenu m. st. Warszawy i woj. warszawskiego, oprac. S. Dobraniecki, W. Pokora, Nasza Księgarnia, Warszawa 1967.

J. Woleński, *Szkoła lwowsko-warszawska*, „Humanitas" **9**, s. 199-218 (1983).

J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko--warszawska*, PWN, Warszawa 1985.

J. Woleński, *Tajemnica warszawskiej szkoły logicznej*, „Wiadomości Matematyczne" **26**, s. 133-153 (1985).

J. Woleński, *Geneza warszawskiej szkoły logicznej*, [w:] *Matematyka przełomu XIX i XX wieku. Nurt mnogościowy*, Materiały III Szkoły Historii Matematyki, Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego nr 1253, Katowice 1992, s. 26-34.

J. Woleński, *Powstanie logiki matematycznej w Polsce*, [w:] *Recepcja w Polsce nowych kierunków i teorii naukowych, red.* A. Strzałkowski, Komisja Historii Nauki PAU, Monografie 4, Kraków 2001, s. 63-85.

Bibliografia do części 5

P.S. Aleksandrow, *O współpracy polskiej i radzieckiej szkoły matematycznej*, „Nauka Polska" **6**, s. 51-56 (1962).

A. Białynicki-Birula (oprac.), *Stan badań matematycznych w Polsce*, „Nauka", nr 4, s. 81-91 (1995).

A.S. Białynicki-Birula, *Bourbaki a sprawa polska*, „Wiadomości Matematyczne" **40**, s. 145-152 (2004).

B. Bojarski, *Stan i kierunki rozwoju nauk matematycznych w Polsce*, „Nauka Polska" **33**, 4 (221), s. 5-15 (1985).

K. Borsuk, T. Iwiński, *O matematyce polskiej ze szczególnym uwzględnieniem ośrodka warszawskiego*, „Nauka Polska" **30**, 1-2, s. 191-199 (1982).

R. Duda, *Stan i perspektywy matematyki w Polsce*, „Nauka Polska" **5 (30)**, s. 33-52 (1996).

R. Duda, *Emigracja matematyków z ziem polskich*, „Wiadomości Matematyczne" **40**, s. 175-211 (2004).

R. Duda, *Uzupełnienie listy emigrantów*, „Wiadomości Matematyczne" **42**, s. 177-180 (2006).

R. Duda, *Przegląd historyczny polskich czasopism matematycznych*, „Wiadomości Matematyczne" **47**, 2, s. 167-208 (2011).

R. Duda, *Matematycy XIX i XX wieku związani z Polską*, Wrocław 2012.

A. Gulisashvili, *Gustav Choquet rozmawia o swoim pobycie w Polsce po II wojnie światowej*, „Wiadomości Matematyczne" **39**, s. 157-164 (2003).

S. Hartman, *Osiągnięcia naukowe XX-lecia w zakresie matematyki*, „Wiadomości Matematyczne" **8**, s. 1-21, (1965).

H. Helson, *Mathematics in Poland after the war*, „Notices American Mathematical Society" **44**, 2, s. 209-212 (February 1997).

T. Iwiński, *Ponad pół wieku działalności matematyków polskich. Zarys działalności Polskiego Towarzystwa Matematycznego 1919-1973*, Warszawa 1975.

A. Krzywicki, J. Mycielski, C. Ryll-Nardzewski, A. Sobiszewski, K. Urbanik, *Nagrody Jurzykowskiego w matematyce*, „Wiadomości Matematyczne" **36**, s. 163-168 (2000).

K. Kuratowski, *Organizacja matematyki w Polsce*, „Życie Nauki" **8**, s. 146-148 (1949).

K. Kuratowski, *Stan obecny matematyki polskiej i wytyczne organizacyjne*, „Życie Nauki" **5**, s. 857-866 (1950).

K. Kuratowski, *Stan i zadania organizacji matematyki w Polsce Ludowej*, „Życie Szkoły Wyższej" **11**, s. 38-46 (1953).

K. Kuratowski, *Mathematics in Poland Today*, [w:] *Canadian Mathematical Congress*, Toronto 1963.

K. Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej 1920-1970. Wspomnienia i refleksje*, Warszawa 1967; przekład angielski: *A Half-Century of Polish Mathematics. Remembrances and Reflections*, Oxford 1980.

e-MONUMENTA_WUW 2016

K. Kuratowski, *Zapiski do autobiografii*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" **24**, 2, s. 243-289 (1979).

K. Kuratowski, *Notatki do autobiografii*, Warszawa 1981.

J. Madey, M.M. Sysło, *Początki informatyki w Polsce*, „Informatyka" nr 9, s. 14-19 (2000) oraz „Informatyka" nr 10, s. 18-23 (2000).

W. Marek, *The foundations of mathematics in Poland after World War II*, [w:] *Logic Colloquium '76*, red. R.O. Gandy, J.M.E. Hyland, Amsterdam 1977, s. 129-138.

S. Mazurkiewicz, *Memoriał w przedmiocie odbudowy życia matematycznego Warszawy*, [w:] T. Iwiński, *Ponad pół wieku...*, s. 36-42.

C. Olech, *Moje kontakty z Profesorem Kuratowskim w latach 1970-1980*, [w:] *X Szkoła Historii Matematyki*, Opole 1997, s. 109-114.

A. Pełczyński, Z. Semadeni, *Rozwój analizy funkcjonalnej w Polsce*, „Wiadomości Matematyczne" **12**, 1, s. 83-108 (1969).

A. Schinzel, *Rola Wacława Sierpińskiego w historii matematyki polskiej*, „Wiadomości Matematyczne" **26**, 1, s. 1-9 (1984).

W. Szlenk, *Warszawska grupa układów dynamicznych ma już 25 lat*, „Wiadomości Matematyczne" **28**, 2, s. 149-152 (1990).

R. Wójcicki (we współpracy z J. Zygmuntem), *Logika polska okresu powojennego. Próba rzutu oka wstecz*, „Nauka", nr 4, s. 157-175 (2002).

K. Zarankiewicz, *Dziesięć lat matematyki w Polsce Ludowej*, „Matematyka" nr 4(7), 6-9 (1954).

W. Żelazko, *Banach's school and topological algebras*, [w:] *Lvov Mathematical School in the period 1915-1945...*, „Banach Center Publications" **87**, s. 45-51 (2007).

Przypisy

1 Stan obsady i środki zaradcze na rok 1819/1820 opisuje rękopis F82-689, zachowany w Bibliotece Litewskiej Akademii Nauk w Wilnie. Przytacza go in extenso W. Więsław, *Matematyka polska epoki Oświecenia*, Fraszka Edukacyjna, Warszawa 2007, s. 243-244.

2 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski 1816-1831*, t. 1-3, Warszawa 1912; w t. 3 rozdział: *Oddział matematyczny*, s. 112-193.

3 Przytacza je J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 118 (Krzyżanowski) i s. 122-123 (Frączkiewicz).

4 J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 119.

5 K. Garbiński, *Rys filozoficzny rachunku losów czyli rachunku prawdopodobieństwa*, Warszawa 1823.

6 S.F. Lacroix, *Traité élémentaire de calcul différentiel et de calcul intégrale*, wyd. 3, Paryż 1820. Podręcznik ten od połowy lat 20. był dostępny w przekładzie polskim: S.F. Lacroix, *Traktat początkowy rachunku różniczkowego i całkowego*, tłum. Z. Niemczewski, Wilno 1824.

7 Tak pisał w swoim programie tego wykładu Dąbrowski, cyt. za J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 127.

8 R. Skolimowski, *Kurs rachunku wyższego napisany i wykładany w szkole aplikacyjnej wojskowej przez...*, cz. 1: *Rachunek różniczkowy*, cz. 2: *Rachunek integralny i nadróżniczkowy*, Warszawa 1823.

9 Por. J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 128-129. Podręcznik Biota *Essai de Géometrie analytique* został przełożony na język polski (J.-B. Biot, *Początki geometryi analityczney zastosowane do liniy krzywych i powierzchni drugiego porządku*, tłum. A. Wyrwicz, Wilno 1819).

10 Por. J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 139-141.

11 Por. J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 155-157.

e-MONUMENTA_WUW 2016

12 K. Garbiński, *Wykład syntetyczny własności powierzchni skośnych z ich przystosowaniem do konstrukcji machin, sklepień kamiennych itp.*, Warszawa 1822.

13 R. Skolimowski, *Nauka mechaniki i hydrauliki napisana i wykładana uczniom szkoły wojskowej aplikacyjnej*, Warszawa 1824.

14 S. Janicki, *O machinach parowych*, Warszawa 1823.

15 Por. J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet...*, t. 3, s. 180–182.

16 A. Dąbrowski, *Jeometrya podług Lacroix, część I na klasse II, III i IV szkół departamentowych*, Warszawa 1815; A. Dąbrowski, *Algiebra podług Lacroix*, Warszawa 1818; A. Dąbrowski, *Jeometryi część I ułożona podług Lacroix*, Warszawa 1826; A. Dąbrowski, *Jeometryi część II ułożona podług Lacroix*, Warszawa 1826; A. Dąbrowski, *Jeometrya podług Lacroix, część I z trygonometryą prostokreślną, na szkoły woiewodzkie*, Kraków 1818; A. Dąbrowski, *Jeometryi Część II. O Solidometryi*, Kraków 1826. Książki te omawia W. Więsław, *Wpływ przekładów dzieł matematyków francuskich na matematykę polską*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 237–247.

17 Więcej na temat powołania planowanego Instytutu Politechnicznego pisze W. Zych, *Szkolnictwo wyższe nieuniwersyteckie – korzenie Politechniki Warszawskiej*, „Artes Liberales" (Zeszyty Naukowe Akademii Humanistycznej im. A. Gieysztora w Pułtusku) **2**, nr 2, s. 31–38 (2007).

18 W. Józefowicz, *Zasady algiebry przez M. Burdona*, Płock 1828. Także i tę książkę omawia W. Więsław, *Wpływ przekładów...*

19 B. Konarska, *Polskie drogi emigracyjne. Emigranci polscy we Francji w latach 1832–1848*, PWN, Warszawa 1986.

20 K. Poznański, *Reforma szkolnictwa w Królestwie Polskim w 1862 roku*, Wrocław 1968.

21 S. Dobrzycki, *Wydział Matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej. Sekcja matematyczna*, „Monografie z Dziejów Nauki i Techniki" **72**, s. 19 (1971).

22 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807–1915*, PWN, Warszawa 1981, s. 318.

23 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu...*, s. 319.

24 Por. S. Domoradzki, O *pracach probabilistycznych w Polsce w XIX wieku i na przełomie XIX i XX wieku*, [w:] *Probabilistyka i mechanika w szkicach historycznych,* Materiały V Szkoły Historii Matematyki, cz. 1: *Probabilistyka*, red. S. Fudali, Szczecin 1992, s. 277–287.

25 S. Dobrzycki, *Wydział...*, przypis 1 na s. 117.

26 S. Dobrzycki, *Wydział...*, tabela na s. 121.

27 W. Gosiewski, *Zasady rachunku prawdopodobieństwa*, Warszawa 1906.

28 Kilkanaście większych zostało zebranych w książce: S. Kramsztyk, *Szkice przyrodnicze z dziedziny fizyki, geofizyki i astronomii*, 1893, wydanej z okazji jubileuszu 30-lecia pracy pisarskiej autora.

29 Między innymi: S. Kramsztyk, *Wykład arytmetyki handlowej*, 1874 (wyd. 2, 1902).

30 Między innymi F. Kucharzewski, *O astronomii w Polsce*, „Pamiętnik Towarzystwa Nauk Ścisłych" **2** (1872).

31 F. Kucharzewski, *Bibliografia polska techniczno-przemysłowa*, 1895 (druki i rękopisy do 1874); F. Kucharzewski, *Piśmiennictwo techniczne polskie*, t. 1–3, 1908–1922.

32 Por. *Księga Pamiątkowa Zjazdu b. Wychowańców Szkoły Głównej Warszawskiej w 40-tą rocznicę jej założenia*, Warszawa 1905; *Księga Pamiątkowa II Zjazdu b. Wychowańców Szkoły Głównej, odbytego w roku 1914*, Warszawa 1914.

33 S. Dobrzycki, *Wydział...*, s. 161.

34 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu...*, s. 384.

35 Podwójne daty w tej części opracowania wynikają ze stosowania przez administrację

e-MONUMENTA_WUW 2016

rosyjską starego kalendarza juliańskiego, który był wtedy opóźniony o 12 dni w stosunku do kalendarza gregoriańskiego przyjętego w Polsce już w 1582 roku.

36 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 407.

37 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 554.

38 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 551.

39 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 556-557.

40 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 421.

41 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 427.

42 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 487.

43 Sylwetki dwunastu z nich przedstawia S. Domoradzki, *Matematyka w uniwersytecie carskim w Warszawie w latach 1869-1915*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 139-151. Nie są to wszyscy, sylwetkę jednego z pominiętych przedstawia Y. Nałbadjan, *O działalności profesora D. D. Morduchaja-Bołtowskiego w Warszawie w latach 1896-1916*, [w:] *XII Szkoła Historii Matematyki*, red. S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, D. Węglowska, Kraków 1999, s. 162-168.

44 S. Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu*..., s. 442.

45 K. Kuratowski, *Notatki do autobiografii*, Czytelnik, Warszawa 1981, s. 29-31.

46 K. Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej 1920-1970. Wspomnienia i refleksje*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973, s. 33-34.

47 K. Kuratowski, *Pół wieku matematyki polskiej*..., s. 32.

48 *III Polski Zjazd Matematyczny. Jubileusz 65-lecia działalności naukowej, pedagogicznej i społecznej Profesora Samuela Dicksteina (Warszawa, 3.X.1937)*, Warszawa 1938.

49 Czasopismo istnieje do dzisiaj. W latach 1918-1947 (z przerwą wojenną) wydawała je Kasa im. Mianowskiego, po jej likwidacji wydawała je PAN, poczynając od 1953 roku i pod skróconym tytułem „Nauka Polska" oraz z numeracją od początku, ale w 1992 roku odrodzona Kasa je odzyskała i wydaje znów pod pełnym tytułem, z podwójną wszakże numeracją, uwzględniającą okres zawłaszczenia.

50 Z. Janiszewski, *Stan i potrzeby matematyki w Polsce*, „Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój" **1** (1918); przedruk: „Wiadomości Matematyczne" **7**, s. 3-8 (1967); S. Mazurkiewicz, *O potrzebach matematyki w Polsce*, „Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój" **2**, s. 1-5 (1918); S. Zaremba, O *najpilniejszych potrzebach nauki w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem matematyki*, „Nauka Polska. Jej potrzeby, organizacja i rozwój" **1**, s. 1-10 (1918).

51 W. Sierpiński, *O polskiej szkole matematycznej*, „Problemy" **3** (204), s. 146-155 (1963).

52 R. Duda, *Lwowska szkoła matematyczna*, wyd. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2014.

53 Znaczenie szkoły warszawskiej w tym zakresie omawia G.H. Moore, *Zermelo's Axiom of Choice. Its Origins, Development and Influences*, „Studies in the History of Mathematical and Physical Sciences" **8**, Springer; New York-Heidelberg-Berlin 1982, rozdz. 4: *The Warsaw school, widening applications, models of set theory (1918-1940)*.

54 Szerzej na ten temat pisze G.H. Moore, *Zermelo's Axiom*..., s. 197-209.

55 K. Kuratowski, *Topologie I*, „Monografie Matematyczne" **3**, Warszawa 1933. Tom II, cudem ocalony z wojennej pożogi, ukazał się już po wojnie, a potem oba tomy razem były kilkakrotnie rozszerzane i wznawiane, także w przekładach na języki angielski i rosyjski.

56 Por. *Handbook of the History of General Topology*, t. 1-2, Dordrecht 1997 (t. 1) i 1998 (t. 2).

57 Więcej na ten temat: J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, PWN, Warszawa 1985. Por. także R. Duda, *On the Warsaw interactions of logic and mathematics in the years 1919-1939*, „Ann. Pure Appl. Logic" **127**, s. 289-301 (2004).

e-MONUMENTA_WUW 2016

58 A. Fraenkel, Y. Bar-Hillel, A. Levy, D. van Dalen, *Foundations of Set Theory*, Amsterdam 1973, s. 200. Cyt. za J. Woleński, *Szkoła lwowsko-warszawska*, „Humanitas" **9**, s. 199-218 (1983).

59 H. Scholz, *Geschichte der Logik*, Köln 1931 (przekład polski: H. Scholz, *Zarys historii logiki*, tłum. M. Kurecka-Wirpszowa, PWN, Warszawa 1965).

60 E. Marczewski, *Dziesięć przykazań*, [w:] *Kierowanie pracą zespołową w nauce*, red. A. Matejko, PWN, Warszawa 1967, s. 172-177; przedruk: „Wiadomości Matematyczne" **22**, nr 2, s. 197-202 (1908).

61 G. Nowik, *Zanim rozwiązano „Enigmę" - złamano „Rewolucję". Polski radiowywiad podczas wojny z bolszewicką Rosją 1919-1920*, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2005.

62 Por. monografie S. Saks, *Théorie de l'integrale*, „Monografie Matematyczne" **2** (1933); S. Saks, A. Zygmund, *Teoria funkcji analitycznych*, „Monografie Matematyczne" **10** (1939).

63 S. Lubelski i A. Walfisz założyli w 1935 roku czasopismo „Acta Arithmetica" poświęcone specjalnie teorii liczb i wydali do wojny trzy jego tomy, a w nich po parę swoich prac. Po wojnie czasopismo zostało wznowione w 1958 roku pod redakcją Sierpińskiego i dziś jest czołowym wydawnicwem dotyczącym teorii liczb.

64 *Walka o oświatę, naukę i kulturę w latach okupacji 1939-1944*, Materiały z terenu m.st. Warszawy i woj. warszawskiego, Nasza Księgarnia, Warszawa 1967, s. 284.

65 *Walka o oświatę...*, s. 315.

66 Jubileuszowy tom 25 (rok 1935) tego czasopisma zgromadził plejadę najświetniejszych wówczas nazwisk matematyków ze świata.

67 Monografia: *Development of Mathematics 1900-1950*, red. J.-P. Pier, Basel etc. 1994, Birkhäuser - wymienia dla każdego roku osobno najważniejsze osiągnięcia, są wśród nich i takie, których autorami byli Łukasiewicz, Tarski (kilkakrotnie), Knaster-Kuratowski-Mazurkiewicz, Borsuk (dwukrotnie), Kuratowski, Saks, Eilenberg. Nie są to jedyne polskie nazwiska, są tam bowiem także matematycy lwowscy, tworzący drugą gałąź polskiej szkoły matematycznej.

68 N. Bourbaki, *Topologie générale*, wyd. 2, Hermann, Paryż 1958, rozdział: *Utilisation des nombres réels en topologie générale*; por. także R. Duda, *Od twierdzenia Baire'a o kategorii do przestrzeni polskich*, „Antiq. Math." **2**, s. 163-187 (2008).

69 J.-P. Kahane, *Próba oceny wpływu polskiej szkoły matematycznej lat 1918-1939*, „Wiadomości Matematyczne" **31**, s. 163-175 (1995).

70 Wstępną wersję tego artykułu zechcieli przeczytać profesorowie Andrzej Białynicki-Birula, Stefan Jackowski, Jan Madey, Maria Moszyńska, Sławomir Nowak, Andrzej Palczewski, Zbigniew Semadeni, Andrzej Tarlecki, Andrzej Kajetan Wróblewski i Wacław Zawadowski. Za przekazane uwagi wyrażam im szczere podziękowanie.

71 Przedrukowany w książce: T. Iwiński, *Ponad pół wieku działalności matematyków polskich. Zarys działalności Polskiego Towarzystwa Matematycznego 1919-1973*, Warszawa 1975, s. 36-42.

72 K. Kuratowski, *Notatki do...*, s. 130.

73 K. Kuratowski, *Notatki do...*, s. 131.

74 K. Kuratowski, *Notatki do...*, s. 133.

75 K. Kuratowski, *Notatki do...*, s. 127.

76 *Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1946-1947*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1946, s. 60.

77 *Skład Uniwersytetu na rok akademicki 1956-1957*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 1956, s. 62-68.

78 Pełniejsze informacje można znaleźć w artykule: R. Duda, *Emigracja matematyków z ziem polskich*, „Wiadomości Matematyczne" **40**, s. 175-211 (2004); R. Duda, *Uzupełnienie listy emigrantów*, „Wiadomości Matematyczne" **42**, s. 177-180 (2006).

e-MONUMENTA_WUW 2016

79 *Sprawozdanie Rektora Uniwersytetu Warszawskiego za rok 2012*, Uniwersytet Warszawski.

80 Cytaty pochodzą z artykułów: K. Kuratowski, *Stan obecny matematyki polskiej i wytyczne organizacyjne*, „Życie Nauki" **5**, s. 857-866 (1950); S. Mazur, *Walka o postępową naukę w dziedzinie matematyki*, „Życie Nauki" **5**, s. 850-856 (1950).

81 A.S. Białynicki-Birula, *Bourbaki a sprawa polska*, „Wiadomości Matematyczne" **40**, 169-174 (2004), cytat ze s. 170.

82 Pewne odzwierciedlenie towarzyszących tym zmianom sporów dają artykuły: S. Balcerzyk, A. Białynicki-Birula, *O algebrze*, „Wiadomości Matematyczne" **12**, 2, s. 295-302 (1971); K. Sieklucki, O *geometrii i topologii*, „Wiadomości Matematyczne" **15**, s. 17-24 (1972); A. Białynicki-Birula, A. Pełczyński, *Na marginesie artykułu K. Siekluckiego...*, „Wiadomości Matematyczne" **15**, s. 25-30 (1972).

83 W jednej z amerykańskich szkół zauważono, że 14 III urodził się także Albert Einstein, a że tę datę pisze się po amerykańsku 3.14, to szkoła ogłosiła ten dzień dniem liczby π, propagując jednocześnie plakaty z krzywą trójkątową Sierpińskiego. Zwyczaj się upowszechnia, wchodząc także na niektóre uniwersytety.

84 Tak to oceniono m.in. w monografii A. Pietsch, *History of Banach Spaces and Linear Operators*, Birkhäuser, Boston 2007, s. 594. Autor wymienia tam 18 wybitnych wychowanków seminarium Mazura.

85 A. Krzywicki, J. Mycielski, C. Ryll-Nardzewski, A. Sobiczewski, K. Urbanik, *Nagrody Jurzykowskiego w matematyce*, „Wiadomości Matematyczne" **36**, s. 163-168 (2000).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Andrzej Śródka

NAUKI MEDYCZNE

Próby nauczania medycyny w Warszawie datują się na rok 1736, kiedy to doktor Henryk Loelhoeffel rozpoczął na Podwalu „regularne" sekcje zwłok dla chętnych poznania podstaw sztuk medycznych. Loelhoeffel, pochodzący z Prus Wschodnich, przybył do Polski z Królewca w celu objęcia obowiązków lekarza nadwornego króla Augusta III. Był dziadem naszego wielkiego historyka Joachima Lelewela. Szkoła Loelhoeffela miała krótki żywot, gdyż wskutek protestów mieszkańców, którzy nie chcieli oglądać zwłok ludzkich na podwórzu kamienicy, a tym bardziej w jednym z mieszkań, została szybko zamknięta. Mogło to jednak skończyć się dużo gorzej, ponieważ podobno tylko straż marszałkowska zapobiegła pobiciu przez pospólstwo kijami i kamieniami nauczyciela i uczniów. Dopiero z górą pół wieku później Warszawa doczekała się namiastki pierwszej uczelni medycznej, którą była szkoła chirurgiczna dla cyrulików, założona w Szpitalu Św. Łazarza przy ulicy Mostowej (przy murach obronnych). Uczelnia ta ograniczyła się wyłącznie do praktycznych nauk lekarskich. Działała bardzo krótko – z przerwami w latach 1789-1793 i 1795-1796. Jej założycielem i jednym z wykładowców był przybyły z Włoch doktor Walenty Gagatkiewicz.

Po kilku latach przerwy pierwszym i właściwie jedynym ośrodkiem pracy naukowej lekarzy było Towarzystwo Warszawskie Przyjaciół Nauk, założone – z wielkim udziałem Stanisława Staszica – w 1800 roku. On też został jego pierwszym prezesem. W latach 1808-1809 działała szkoła chirurgiczna dla chirurgów wojskowych w Domu Sapieżyńskim na Nowym Mieście, a więc tam, gdzie znajdował się szpital generalny garnizonowy. Dopiero w 1808 roku, w utworzonym przez

e-MONUMENTA_WUW 2016

cesarza Napoleona Bonapartego Księstwie Warszawskim, powstała szkoła o charakterze wyższej uczelni – Szkoła Prawa i Administracji, a w 1809 roku Wydział Akademicko-Lekarski. Jego organizacją zajęli się znani lekarze warszawscy: Hiacynt Dziarkowski, August Wolff, Józef Czekierski i Franciszek Brandt oraz aptekarz Józef Celiński. Wydział ten kształcił jednocześnie lekarzy, chirurgów i aptekarzy, co było na owe czasy nowością. Kurs nauk lekarsko-chirurgicznych trwał cztery lata, a nauk chemiczno-farmaceutycznych – dwa lata. Prezesem szkoły został Stanisław Staszic, członek Izby Edukacyjnej, który był w niej pośrednikiem i orędownikiem spraw uczelni. W krótkim czasie pierwotne grono nauczycieli zostało powiększone o pięciu dalszych wykładowców. Wykłady odbywały się w przydzielonym na ten cel domu pojezuickim przy ulicy Jezuickiej 4. Mieścił się tam teatr anatomiczny i gabinety: anatomiczny, chemiczno-farmaceutyczny i chirurgiczny z odpowiednimi zbiorami. Szkoła dysponowała również zbiorem mineralogicznym i Ogrodem Botanicznym.

Przedmiotów klinicznych nauczano w salach chorych: położnictwa w Instytucie Położniczym, wenerologii w Szpitalu Św. Łazarza, a kliniki lekarskiej i chirurgii w Szpitalu Św. Rocha przy Krakowskim Przedmieściu. W ciągu ośmiu lat działalności szkoły zapisało się do niej 236 uczniów, z czego tylko połowa dotrwała do końca studiów. Wśród uczniów przeważali warszawiacy, ale byli też mieszkańcy innych miast kraju, a nawet obcokrajowcy. Zdarzało się również, że słuchacze innych uczelni zgłaszali się do szkoły po dalszą naukę, a czasem po nostryfikację dyplomu. Absolwenci po złożeniu egzaminu otrzymywali dyplom doktora medycyny i chirurgii, doktora medycyny bądź doktora chirurgii, magistra medycyny i chirurgii, chirurga I rzędu, chirurga II rzędu, wreszcie aptekarza. Wielu z nich zasłużyło się później w pracy naukowej, zawodowej lub społecznej, a czterech zostało profesorami Wydziału Lekarskiego Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego i Instytutu Agronomicznego. Sukcesy uczniów były w dużej mierze zasługą profesorów szkoły. Podjęli się oni bezpłatnego nauczania, prowadzili wykłady w języku polskim, w tym języku ustalali terminologię lekarską i przygotowali 13 podręczników. Tworzyli przez to rodzimą naukę medyczną. Warszawska szkoła była na średnim europejskim poziomie. Przetarła ona drogę przyszłemu Wydziałowi Lekarskiemu w Królewskim Uniwersytecie Warszawskim. Dzięki zasługom tej szkoły wszyscy profesorowie wraz z uczniami, klinikami, zakładami i podręcznikami mogli wejść w skład Wydziału Lekarskiego nowo powstałego Uniwersytetu.

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Królewski Uniwersytet Warszawski

Cesarz Aleksander I, na mocy decyzji Kongresu Wiedeńskiego, ustanowił nowe państwo polskie z terytorium okrojonego Księstwa Warszawskiego w postaci Królestwa Kongresowego. Aleksander I przyznał sobie tytuł króla polskiego, nadając Królestwu dość liberalną konstytucję. W myśl tej konstytucji powstał rząd, złożony wyłącznie z Polaków, dwuizbowy parlament, z namiestnikiem Królestwa – generałem Józefem Zajączkiem – na czele. Jedną z pięciu utworzonych komisji (spełniały faktycznie funkcje ministerstw) była rządowa Komisja (Ministerstwo) Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, na której czele stanął Stanisław Kostka Potocki. W pierwszym okresie nowy układ polityczny wpłynął dobrze na stosunki krajowe. Odbudowywała się i rozbudowywała Warszawa, natomiast poza granicami Królestwa pozostały Wilno i Kraków. Wobec tego zdecydowano, aby na miejscu – w Warszawie – powstał Uniwersytet, jako w pewnym stopniu następca powstałej w 1808 roku Szkoły Prawa i Administracji i utworzonego w 1809 roku Wydziału Akademicko-Lekarskiego (Szkoły Lekarskiej). Za zgodą Aleksandra I nowa uczelnia rozpoczęła działalność 19 XI 1816 roku pod nazwą Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego z pięcioma wydziałami: teologii, prawa i administracji, medycyny, filozofii oraz nauk i sztuk pięknych.

W początkowym okresie działalności uczelni utworzono Radę Ogólnouniwersytecką, której najważniejszym zadaniem było ułożenie statutu i czasowe przejęcie funkcji rektorskich. W jej skład weszły znane i zasłużone osoby z Komisji Rządowej oraz osoby pełniące funkcje dziekanów. O randze Komisji Rządowej stanowili niektórzy jej członkowie. Na pierwszym miejscu wymienić trzeba Stanisława Staszica, jednego z głównych przedstawicieli polskiego oświecenia. Staszic miał wielkie zasługi w zorganizowaniu Uniwersytetu, a także nieco później – w tworzeniu Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego. Ważne miejsce zajął w Komisji Samuel Bogumił Linde, twórca nowoczesnej polskiej leksykografii, autor monumentalnego *Słownika języka polskiego* w sześciu tomach, w owym czasie dyrektor Liceum Warszawskiego. Istotną rolę odgrywał też Wawrzyniec Surowiecki, ekonomista, statystyk i historyk, prekursor antropologii fizycznej w Polsce. Był na terenie Królestwa zasłużonym propagatorem założeń klasycznej szkoły

e-MONUMENTA_WUW 2016

1. Pałac Kazimierzowski w 1824 roku

ekonomicznej. Statut (tymczasowy) uniwersytetu został skonstruowany na podstawie (również tymczasowego) podobnego aktu Szkoły Głównej Krakowskiej z 1814 roku. Nie utrzymał się jednak długo, gdyż już w 1821 roku opracowano następny. Główną troską Rady stała się organizacja pracy wydziałów, obsadzanie stanowisk profesorskich i przygotowanie pomieszczeń dla uczelni. Zadania te wypełniła ona dobrze. Novum na ziemiach polskich było zarządzenie, że do Uniwersytetu Warszawskiego będą mieli wstęp tylko absolwenci pełnych szkół średnich ze świadectwem dojrzałości.

W dniu 2 III 1818 roku pierwszym rektorem uczelni został wybrany ksiądz Wojciech Anzelm Szweykowski, dotychczasowy dziekan Wydziału Teologicznego. W tym momencie skończyła się praca Rady Ogólnej Uniwersyteckiej. W 1821 roku zwolniono z kierownictwa Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego Stanisława Potockiego, mianując na jego miejsce Stanisława Grabowskiego, człowieka wyjątkowo lojalnego i oddanego władzy cesarskiej, związanego z senatorem Nikołajem Nowosilcowem. Grabowski, zresztą naturalny syn króla Stanisława Augusta, reprezentował jednoznacznie interesy rosyjskie, przez co był nazywany nawet „ministrem ociemnienia publicznego". Od czasu, gdy zaczął kierować Ministerstwem Wyznań

e-MONUMENTA_WUW 2016

Religijnych i Oświecenia Publicznego, pogorszyły się warunki pracy w uczelni, czego przykładem może być fakt, że nadrzędna dla niej Kuratoria Generalna była reprezentowana przez inspektorów, czyli wybranych urzędników rosyjskich lub prorosyjskich.

Wydział Lekarski Królewskiego Warszawskiego Uniwersytetu początkowo był zorganizowany podobnie jak Wydział Akademicko-Lekarski. Jego organizatorem i zarazem pierwszym dziekanem był Hiacynt Dziarkowski, wcześniej dziekan dawnego Wydziału. Zasłużył się on w utworzeniu niemal od początku Katedry Medycyny Teoretycznej i Praktycznej. Był autorem przysięgi dla kończących medycynę, obowiązującej przez cały czas działalności Uniwersytetu. Niewątpliwie za nowatorskie należy uznawać niezgadzanie się przez niego na uszczuplanie personelu nauczycielskiego, na wykładanie przez jednego profesora kilku przedmiotów oraz na żądania przedłużenia studiów lekarskich z czterech do pięciu lat.

Były również problemy. W roku 1817 z funkcji profesorów Wydziału Lekarskiego zrezygnowało trzech wykładowców, jeszcze z czasów pierwszej uczelni – Józef Czekierski, August Wolff i Franciszek Brandt, co przysporzyło Uniwersytetowi kłopotów, zwłaszcza dydaktycznych. W tym czasie w stan spoczynku przeszedł Dziarkowski, co tym bardziej nie dawało dobrych perspektyw. Jednak powołany na jego miejsce Jan Bogumił Freyer nie dopuścił do upadku Wydziału i zapisał się znacząco w historii Uniwersytetu Królewskiego. Przede wszystkim uznał za konieczne stworzenie Kliniki Położniczej i mianowanie specjalisty na stanowisko jej profesora. W niedługim czasie powołano ją przy istniejącym Instytucie Położniczym, dotychczas kształcącym tylko położne. Dzięki Freyerowi od 1818 roku wielu profesorom Uniwersytetu, w tym z Wydziału Lekarskiego, ułatwiono zdobycie dyplomów naukowych dających *veniam legendi*.

W 1819 roku dziekanem Wydziału Lekarskiego został Andrzej Franciszek Dybek, dawny oficer służby zdrowia, wysokiej klasy chirurg. Przeniósł on kliniki uniwersyteckie ze Szpitala Św. Rocha przy Krakowskim Przedmieściu do gmachu pojezuickiego przy ulicy Jezuickiej. Przez to cały Wydział Lekarski musiał się pomieścić w stosunkowo niewielkim budynku, dość daleko usytuowanym od Pałacu Kazimierzowskiego, czyli głównej siedziby Uniwersytetu. Warunki pracy w zakładach teoretycznych, tym bardziej w klinikach, były ciężkie ze względu na ciasnotę i brak odpowiedniego zabezpieczenia higienicznego. Trzy podstawowe kliniki – chirurgiczna, wewnętrzna i położnicza – liczyły po 12 łóżek każda. Stąd proponowano kilka projektów przeniesienia Wydziału Lekarskiego do innych budynków lub budowy

e-MONUMENTA_WUW 2016

nowych, odpowiednio urządzonych gmachów. Projekty te nie zostały zrealizowane; ostatni projekt profesora gen. Karola Kaczkowskiego, poparty przez Lubeckiego, Grabowskiego i wysoką administrację carską, miał szansę urzeczywistnienia, jednak przeszkodziła temu wojna polsko-rosyjska z 1830–1831 roku. Od roku akademickiego 1820/1821 studia lekarskie przedłużono do pięciu lat. Początkowo kształcono lekarzy niższych[1] w ciągu trzech lat studiów i wyższych – w ciągu czterech. Później wymagania dla studentów medycyny zunifikowały się, a stopnie lekarskie po uzyskaniu dyplomu zostały uzależnione od zdania egzaminów i wykazania się dobrym postępem w przedmiotach teoretycznych i klinicznych.

Ostatnim dniem normalnego działania Królewskiego Warszawskiego Uniwersytetu był 30 XI 1830 roku. Studenci czwartego i piątego roku medycyny otrzymali możność szybszego kończenia studiów i jako lekarze wojskowi otrzymywali przydziały wojskowe. Profesor Karol Kaczkowski, dyrektor Kliniki Terapeutycznej, w lutym 1830 roku został mianowany naczelnym lekarzem Wojska Polskiego w randze generała. Po upadku powstania listopadowego lub – jak lepiej powiedzieć – po przegraniu wojny z Rosją, uniwersytet został zamknięty.

2. Okres międzypowstaniowy

Czasy nauczania medycyny w okresie międzypowstaniowym należały do najtrudniejszych w nowożytnych dziejach medycyny polskiej aż do wybuchu II wojny światowej. W październiku 1831 roku, w wyniku represji, jakie spadły na nasz kraj po powstaniu, car zamknął wszystkie wyższe uczelnie Królestwa oraz Uniwersytet Wileński, który jednak w formie Wydziału Lekarskiego istniał jeszcze następne 10 lat. Dodatkowe kary polegały na zmniejszeniu liczby szkół elementarnych i średnich, utrudnianiu kontaktów studentów i ich nauczycieli z uniwersytetami zagranicznymi i nakazywaniu przebywającym za granicą studentom powracania do kraju. W przypadku odmowy podporządkowania się tym zarządzeniom groziło nieotrzymanie zatrudnienia w instytucjach rządowych. Równocześnie z represjami realizowano program rusyfikacji oraz unifikacji z systemem oświatowym w Cesarstwie. Pomimo stwarzanych przez władzę trudności, znaczna liczba studentów kontynuowała studia na uczelniach francuskich i niemieckich. Większość wybierała medycynę i prawo, pozostali weterynarię

e-MONUMENTA_WUW 2016

i rolnictwo. Kończący medycynę studenci zasilali miejscową – tamtejszą kadrę uniwersytecką lub wracali do kraju i prowadzili prywatną praktykę. Nasilające się trudności służby zdrowia, wywołane brakiem personelu pomocniczego, spowodowały, iż władze udzieliły zezwolenia na otwarcie szkół: farmaceutycznej, felczerskiej i weterynaryjnej. Istniał również Instytut Położniczy, ale wszystkie wymienione wyżej instytucje nie mogły zastąpić wyższej uczelni lekarskiej. W tej sytuacji instytucjami dbającymi o rozwój środowiska lekarskiego warszawskiego stały się: powstałe w roku 1820 Warszawskie Towarzystwo Lekarskie, szpitale oraz Rada Lekarska.

Lekarze, członkowie Towarzystwa, brali czynny udział w udzielaniu pomocy lekarskiej w lazaretach powstańczych w 1830 roku, zajmowali się zagadnieniami chorób zakaźnych, postępem wiedzy medycznej, przedstawiali i omawiali przypadki chorobowe z własnej praktyki, zajmowali się zagadnieniami polskiego słownictwa lekarskiego.

Szpitale warszawskie zasłużyły się dla utrzymania poziomu lecznictwa i rozwoju polskiej medycyny. Wielu wybitnych ordynatorów grupowało wokół siebie uczniów, natomiast na łamach „Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego" pojawiały się sprawozdania z czynności szpitalnych, zawierające ciekawy materiał naukowy, a zwłaszcza kazuistyczny.

Powstała w roku 1809 i działająca do jej likwidacji w 1867 roku Rada Lekarska miała z kolei za zadanie egzaminowanie wszystkich, którzy zamierzali uprawiać praktykę lekarską, prowadzenie kontroli stanu sanitarnego, zapobieganie chorobom zakaźnym, doglądanie zakładów lekarskich i aptek, nadzorowanie administracji odpowiedzialnej za higienę miasta, a także odpowiadała za sprawy sądowo-lekarskie.

Dyskusje na temat powołania wyższej uczelni lekarskiej w Warszawie prowadzono zarówno na terenie Warszawskiego Towarzystwa Lekarskiego, jak i wśród członków Rady Lekarskiej. Również społeczeństwo polskie domagało się utworzenia wyższej uczelni lekarskiej w Warszawie. W roku 1832 Wilno otrzymało Akademię Medyko-Chirurgiczną, co niewątpliwie wzmogło starania o utworzenie analogicznej instytucji w Warszawie. Spełzły one jednak na niczym, albowiem władze odrzuciły proponowany projekt ustawy. Sytuacja uległa zmianie po roku 1855. Wojna krymska i ciężki przebieg chorób zakaźnych w Cesarstwie wykazały tragiczne skutki braku lekarzy. Dodajmy, że brak ten dotyczył bardzo dużej liczby Rosjan zamieszkujących Królestwo Kongresowe (własnych lekarzy nie mieli), a także był niebezpieczny ze względu na zawsze możliwy wybuch epidemii, która w porę nieopanowana łatwo mogła przemieszczać się na inne tereny, w tym na terytorium Rosji.

e-MONUMENTA_WUW 2016

2. Tytus Chałubiński

Stan ten spowodował, iż car Aleksander II skierował do Namiestnika Królestwa odezwę dotyczącą konieczności utworzenia w Warszawie „wyższego naukowego zakładu lekarskiego". W dniu 1 X 1857 roku została otwarta Cesarsko-Królewska Akademia Medyko-Chirurgiczna w Warszawie, a nominację na jej prezydenta otrzymał Fiodor Cycurin, profesor patologii i terapii szczegółowej Uniwersytetu Św. Włodzimierza w Kijowie. Należy tu dodać, że był on wysokiej klasy lekarzem i naukowcem, zręcznym organizatorem i dobrym urzędnikiem (dbał jak należy o powierzoną mu instytucję), a przy tym człowiekiem sprawiedliwie, a często przychylnie odnoszącym się do Polaków. Jak na ówczesnego generała armii carskiej rzecz to warta odnotowania. Wśród wykładowców Akademii znaleźli się lekarze tej miary, co Tytus Chałubiński (1820-1889), jeden z twórców warszawskiej szkoły internistycznej, znany działacz społeczny i wychowawca młodzieży, Wiktor Feliks Szokalski (1811-1890), okulista europejskiej sławy, autor blisko 200 prac z zakresu oftalmologii oraz podręcznika z zakresu fizjologii i okulistyki, Ludwik Maurycy Hirszfeld (1816-1876), profesor prywatny w École Pratique de Médecine w Paryżu, autor znakomicie napisanego i ilustrowanego podręcznika anatomii, Henryk Fryderyk Hoyer (1834-1907), ojciec polskiej histologii, autor pierwszego w skali europejskiej podręcznika w tej dziedzinie, Aleksander Le Brun (1803-1868), od roku 1840 lekarz naczelny Szpitala Dzieciątka Jezus oraz profesor chirurgii od roku 1857, wykonawca w 1847 roku pierwszej w Polsce operacji z zastosowaniem ogólnego znieczulenia chloroformowego, oraz Polikarp Girsztowt (1827-1877), kierownik Katedry Chirurgii Teoretycznej, założyciel, redaktor i wydawca czasopism, serii edytorskich i podręczników. Akademia Medyko-Chirurgiczna istniała do roku 1862, kiedy to władze rosyjskie zdecydowały się zezwolić na otwarcie kilkuwydziałowej uczelni o charakterze uniwersyteckim.

e-MONUMENTA_WUW 2016

3. Nauki medyczne w Szkole Głównej

Wymienieni profesorowie Akademii Medyko-Chirurgicznej należeli do wybitnych dydaktyków i uczonych na miarę europejską. Najwybitniejszy polski lekarz drugiej połowy XIX wieku – Tytus Chałubiński, po powrocie w 1845 roku do kraju po studiach lekarskich w Niemczech, pracował jako lekarz naczelny Szpitala Ewangelickiego w Warszawie. W 1859 roku objął kierownictwo Katedry Terapii Szczegółowej i Kliniki Chorób Wewnętrznych w Akademii Medyko-Chirurgicznej, a następnie Szkoły Głównej. Nie posiadając dyplomu doktorskiego którejkolwiek uczelni rosyjskiej, a zwłaszcza nie godząc się na wykłady w języku rosyjskim w warszawskim uniwersytecie, został zdymisjonowany przez władze carskie. Poświęcił się wówczas leczeniu prywatnemu i pracy naukowej. W 1874 roku wydał swą najgłośniejszą pracę – *O wynajdywaniu wskazań lekarskich. Plan leczenia i jego wykonanie*, w której zebrał swe doświadczenie lekarskie. Opuszczenie uczelni dało mu dużo więcej czasu na inne jego pasje – kolekcjonowanie minerałów i badania botaniczne (był drugim po księdzu Janie Krzysztofie Kluku wielkim polskim briologiem, znawcą mszaków). Jako członek Tymczasowej Rady Miasta brał czynny udział w reformie szkolnictwa średniego; tu domagał się zwiększenia godzin i podwyższenia poziomu nauczania przedmiotów ścisłych. Był współzałożycielem (1871) i prezesem (1871–1886) Kasy im. Mianowskiego. Ostatnie dwa lata życia związał całkowicie z Zakopanem. Poznał tę wieś w roku 1852 i od 1873 roku wyjeżdżał tam co roku. To on odkrył wartości klimatyczne Podhala i dzięki temu stał się pionierem klimatycznego leczenia gruźlicy płuc. Stał się gorącym orędownikiem przyrody tatrzańskiej i kultury góralskiej, a także jednym z pionierów taternictwa polskiego. Należał do założycieli Towarzystwa Tatrzańskiego (1884) i Muzeum Tatrzańskiego (1889).

Wiktor Szokalski od połowy lat 30. do końca lat 50. XIX wieku przebywał w Paryżu, gdzie zyskał sławę najwybitniejszego okulisty francuskiego. Po powrocie do kraju stworzył w Warszawie Instytut Oftalmiczny, a następnie – w 1861 roku – objął profesurę, kolejno w: Akademii Medyko-Chirurgicznej, Szkole Głównej Warszawskiej i krótko w Uniwersytecie Cesarskim. Był inicjatorem na terenie zaboru rosyjskiego pierwszych norm ochrony zdrowia robotników. Poza wydaniem

e-MONUMENTA_WUW 2016

licznych prac z zakresu fizjologii, higieny i terapii chorób oczu, był autorem pierwszej polskiej rozprawy poświęconej wypadkom przy pracy.

Ludwik Maurycy Hirszfeld należał do najsłynniejszych anatomów europejskich połowy XIX wieku. Nie posiadając żadnego wykształcenia (ze szkołą podstawową włącznie), postanowił studiować medycynę, najpierw we Wrocławiu, a od 1833 roku w Paryżu. Nie mając ku temu żadnych możliwości, rozpoczął pracę obducenta w Zakładzie Anatomii profesora Jeana Baptiste'a Bourgery'ego. Po otrzymaniu stopnia doktorskiego w 1848 roku został jako jego następca profesorem nadzwyczajnym anatomii opisowej. W 1859 roku przyjął zaproszenie objęcia Katedry Anatomii w warszawskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej. Następnie prowadził wykłady w Szkole Głównej i Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Dwoma dziełami zwłaszcza przeszedł do światowej i polskiej historii medycyny. Międzynarodową sławę przyniósł mu podręcznik *Neurologie ou déscription et iconographie du systéme nerveux* (1853) i pierwszy pełny nowoczesny polski podręcznik *Anatomii opisowej ciała ludzkiego* w czterech tomach (1860–1870).

Henryk Fryderyk Hoyer był organizatorem studiów histologicznych i fizjologicznych w Warszawie oraz założycielem i kierownikiem pierwszego w Polsce Zakładu Histologii. Stworzył ogromną szkołę naukową, z której wyszli nie tylko badacze w zakresie nauk podstawowych (bakteriolodzy Odo Bujwid i Stefan Marian Jakowski, cytolog Wacław Mayzel, wielki ewolucjonista Józef Nusbaum-Hilarowicz i światowej sławy botanik Adolf Strasburger), ale i klinicyści wszelkich specjalności (internista Teodor Dunin, neurolog Izydor Fajersztajn-Krzemicki, otolaryngolog Teodor Heryng, okulista Walenty Kamocki i chirurg Władysław Matlakowski). Już w swej pierwszej publikacji – *De tunicae mucosae narium structura* (1857) dokonał ważnego odkrycia. Zbadał bowiem i opisał budowę błony śluzowej jamy nosowej jako w większości pokrytej nabłonkiem jednowarstwowym walcowatym. Był autorem pierwszego polskiego podręcznika ze swojej podstawowej dyscypliny *Histologja ciała ludzkiego*, wydanego w 1862 roku; wprowadził w nim nowoczesną i pełną terminologię z tego zakresu w języku polskim. Jego największym osiągnięciem naukowym było odkrycie i opisanie w 1873 roku bezpośrednich połączeń (anastomoz) tętniczo-żylnych, umożliwiających przepływ krwi z pominięciem naczyń włosowatych. Otrzymały one używany powszechnie eponim kłębków Hoyera. Ze względu na stopniową utratę wzroku w późniejszym okresie zajął się intensywnie logiką medycyny, mianownictwem medycznym i zagadnieniami ewolucjonizmu. Był między innymi członkiem czynnym Akademii

e-MONUMENTA_WUW 2016

Umiejętności w Krakowie (1895), doktorem *honoris causa* Uniwersytetu Jagiellońskiego (1900) oraz członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1907). Członkiem korespondentem krakowskiej Akademii został przeszło 20 lat wcześniej, jednak austriackie władze oświatowe nie zatwierdziły wówczas tego wyboru, słusznie obawiając się interwencji rządu carskiego.

Naczelny lekarz Szpitala Dzieciątka Jezus w Warszawie (od 1840 roku), prezes Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego (1854–1856 i 1866) oraz profesor i dyrektor Kliniki Chirurgicznej Akademii Medyko-Chirurgicznej, a następnie Szkoły Głównej Warszawskiej (od 1860 roku) – Aleksander Le Brun, należał do najwybitniejszych chirurgów swojej epoki zarówno z punktu widzenia stosowanych technik operacyjnych, jak i ze względu na wprowadzanie nowych metod chirurgicznych czy wreszcie na polu organizatorskim. Był pierwszym polskim chirurgiem, który zastosował metodę ogólnego znieczulenia chloroformowego podczas zabiegu chirurgicznego. Było to w roku 1847, w tym samym, w którym podobną operację jako pierwszy na świecie przeprowadził szkocki położnik James Simpson. Na swoim oddziale w Szpitalu Dzieciątka Jezus wszystkie zabiegi prowadził na po raz pierwszy wydzielonych i specjalnie przystosowanych do tego salach operacyjnych, wprowadził codzienne obchody lekarskie i całodobowe dyżury; każdy chory musiał mieć własną kartę obserwacyjną. Wymienione przepisy administracyjne, tak korzystne dla pacjentów i ważne dla prawidłowej pracy oddziałów klinicznych, były pionierskie w skali kraju.

Drugim profesorem chirurgii, pracującym w tamtym czasie w uczelniach warszawskich, był Polikarp Girsztowt. Zasłużył się jako organizator i szef służby zdrowia podczas powstania styczniowego. W 1858 roku został profesorem chirurgii teoretycznej w Akademii Medyko-Chirurgicznej i pozostał na tym stanowisku w Szkole Głównej. Był pierwszym, który w Warszawie zajmował się chirurgią doświadczalną. W czasie powstania styczniowego był szefem Komisji Lekarskiej przy Wydziale Wojny Rządu Narodowego. Następnie – w 1866 roku – założył „Gazetę Lekarską", której był redaktorem i wydawcą. Był też twórcą serii wydawniczej „Biblioteka Umiejętności Lekarskich", spełniającej w owych latach ważną rolę podręcznika. Sam również w tym czasie napisał podręcznik – *Chirurgia ogólna i szczegółowa*, oparty na dziele Billrotha i Koeniga. Zmarł w wyniku szczególnego wypadku. Zwolniony przez niego z pracy zecer drukarni zranił go nożem w udo, uszkadzając tętnicę głęboką uda. Zraniony sam ucisnął sobie tętnicę biodrową, po czym spokojnie posłał po mieszkającego w pobliżu profesora Juliana Kosińskiego. Ten nie mógł opanować krwawienia, wobec czego musiał

e-MONUMENTA_WUW 2016

podwiązać tętnicę udową wspólną w dwóch miejscach; wskutek tego doszło do zgorzeli kończyny. W objawach ogólnego zakażenia Girsztowt zmarł kilka dni później - 5 XI 1877 roku.

W roku 1861 została przywrócona w Królestwie Komisja Rządowa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, na której czele stanął hrabia Aleksander Wielopolski. Dzięki jego staraniom powstała Szkoła Główna Warszawska z czterema wydziałami: prawno-administracyjnym, filologiczno-historycznym, matematyczno-fizycznym i lekarskim. Ten ostatni powstał w wyniku włączenia do Szkoły Głównej Akademii Medyko-Chirurgicznej. Rektorem uczelni został znany w Cesarstwie profesor medycyny Józef Mianowski, a dziekanem Wydziału Lekarskiego profesor chirurgii - Aleksander Antoni Le Brun. Wśród wykładowców, poza profesorami poprzedniej Akademii (tak jak Le Brun), znalazły się również nowe osoby. Wśród nich byli Włodzimierz Ludomir Brodowski (1825-1910), profesor anatomii patologicznej, Feliks Franciszek Nawrocki (1838-1902), wybitny fizjolog, Romuald Pląskowski (1821-1896), profesor psychiatrii, autor jednego z najlepszych podręczników z tej dziedziny, jakie wówczas wydano, i inni.

Włodzimierz Brodowski był profesorem Akademii Medyko-Chirurgicznej (od 1861 roku), Szkoły Głównej i Uniwersytetu Cesarskiego (do 1897 roku). Na terenie obu tych uczelni krzewił założenia Rudolfa Virchowa, pozostając absolutnym zwolennikiem komórkowej teorii choroby. Studenci go szanowali ze względu na doskonałe wykłady i sprawiedliwość w ocenianiu, ale też utrzymawali duży dystans z powodu surowości i apodyktyczności. Znakomity chirurg Władysław Matlakowski, wcześniej student Brodowskiego, określał go jako człowieka zimnego, milczącego, posępnego i zgryźliwego, próbując to wyjaśniać „czy z natury, czy też skutkiem ciągłej styczności z trupami"[2]. Zaraz po utworzeniu uczelni rosyjskiej został dziekanem Wydziału Lekarskiego i pełnił tę funkcję aż 18 lat. Wykładał tu po rosyjsku, którym to językiem władał perfekcyjnie. W latach 1868-1874 i 1888-1890 był prezesem Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, a w roku 1885 został pierwszym prezesem Towarzystwa Opieki nad Nerwowo i Umysłowo Chorymi w Warszawie. Był autorem *Rysu ogólnej anatomii patologicznej* (1869), którego niestety nie ukończył. W dziele tym przedstawił m.in. oryginalny podział nowotworów. Wyszczególnił nowotwory zbudowane z samych komórek, z komórek i substancji międzykomórkowej, z tkanek wyższej organizacji i narządowe.

Feliksa Nawrockiego uważa się za jednego z pionierów doświadczalnego kierunku w polskiej fizjologii. W 1868 roku został profesorem Szkoły Głównej, po czym przeszedł do uniwersytetu rosyjskiego. Uchodził

e-MONUMENTA_WUW 2016

za badacza niezwykle wszechstronnego. Zajmował się fizjologią serca i naczyń krwionośnych oraz układu nerwowego. Badał mechanizmy wydzielania śliny i potu oraz ośrodki psychomotoryczne w korze mózgowej. Pozostawił także prace z zakresu farmakologii, histologii, toksykologii, chemii sądowej i historii medycyny. W latach 1873-1874 był redaktorem naczelnym „Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego".

Romuald Pląskowski kierownictwo Kliniki Chorób Umysłowych w Szkole Głównej otrzymał w 1864 roku; następnie prowadził ją w Uniwersytecie Cesarskim. Był pierwszym profesorem psychiatrii w Polsce. Zasługi Pląskowskiego polegają przede wszystkim na wykształceniu wielu lekarzy tej specjalności i na stworzeniu polskiego mianownictwa psychiatrycznego (*Wyrazownictwo polskie chorób umysłowych*, 1865). Był zdecydowanym propagatorem nowoczesnych humanitarnych metod leczenia według zasad Philippe'a Pinela i Jeana-Etienne'a Esquirola. Był pierwszym polskim ekspertem sądowo-lekarskim w zaborze rosyjskim. Był autorem m.in. dwutomowego podręcznika *Psychiatrya* ze słownikiem mianownictwa psychiatrycznego (1868, 1884). Przez wiele lat współredagował „Gazetę Lekarską".

Obie wymienione powyżej uczelnie znakomicie wypełniły role naukowe, a zwłaszcza oświatowe w zaborze rosyjskim. W Akademii Medyko-Chirurgicznej studia lekarskie odbyło 413 osób, a farmaceutyczne – 184. Dziesięć osób otrzymało doktoraty medycyny. W Szkole Głównej liczba studentów systematycznie rosła, np. w roku 1862/1863 na Wydziale Lekarskim znajdowało się 100 studentów medycyny i 33 farmacji, zaś w roku 1868/1869 już ponad 300 studentów medycyny i 48 farmacji. Rozwijające się intensywnie nauczanie w Szkole Głównej zostało przerwane na skutek wybuchu powstania styczniowego. Powołana została wówczas Komisja, w której skład wchodzili Polikarp Girsztowt (jako przewodniczący), Władysław Stankiewicz i Włodzimierz Dybek (chirurdzy), Feliks Sommer i Karol Kaczkowski (interniści) oraz Ludwik Januszkiewicz (okulista). Do jej obowiązków należało zaopatrzenie lekarzy i szpitali w narzędzia chirurgiczne oraz współpraca z władzami powstania.

4. Cesarski Uniwersytet Warszawski

Po upadku powstania styczniowego represje dotknęły zarówno Szkołę Główną, jak i bezpośrednio samo środowisko lekarskie. Na mocy ukazu

e-MONUMENTA_WUW 2016

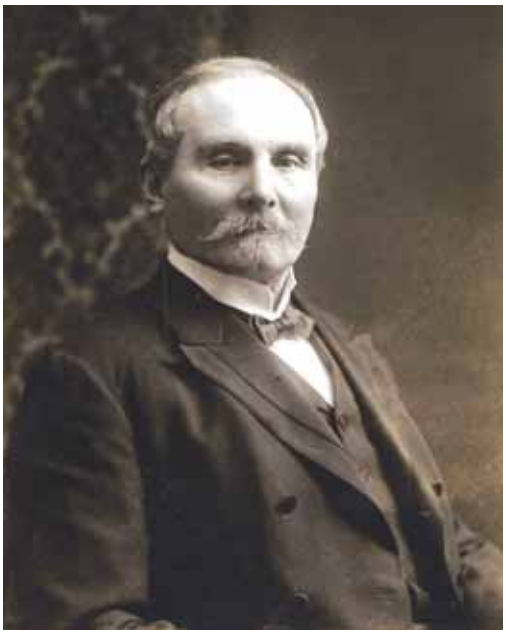
Aleksandra II z 20 VI 1869 roku Szkoła Główna została zniesiona, w Warszawie powołano zaś do życia Cesarski Uniwersytet Warszawski z wykładowym i urzędowym językiem rosyjskim.

45-letnia działalność tej rosyjskiej uczelni w Warszawie to postępujący upadek przede wszystkim nauczania, ale również pracy na polu czysto naukowym. Przyczyną niskiego poziomu dydaktyczno-badawczego było obsadzanie poszczególnych katedr i zakładów rosyjskimi profesorami drugiej kategorii. To zresztą zrozumiałe, gdyż ci najwybitniejsi, których tamtejsze uniwersytety miały przecież wielu, woleli żyć i pracować w swoim kraju. Po pierwsze ich praca przynosiła korzyści własnemu społeczeństwu, a ponadto odbywała się ona w bardziej sprzyjających warunkach. W środowisku polskim byli – niezależnie od własnego postępowania – zawsze widziani jako zaborcy.

Sytuację, przynajmniej na początku, ratowali polscy profesorowie, którzy zdecydowali się podjąć pracę w tej uczelni. Musieli oni jednak spełnić pewne warunki, aby móc nauczać, mianowicie legitymować się dyplomem doktorskim, wydanym przez którąkolwiek uczelnię rosyjską, a także zdecydować się na prowadzenie wykładów w języku rosyjskim. Na takie warunki przystali m.in. Ignacy Baranowski (internista), Włodzimierz Brodowski i Edward Przewoski (anatomopatolodzy), Polikarp Girsztowt i Julian Kosiński (chirurdzy), Ludwik Maurycy Hirszfeld (anatom), Henryk Fryderyk Hoyer (histolog), Karol Jurkiewicz (mineralog), Feliks Nawrocki (fizjolog), Romuald Pląskowski (psychiatra) i August Wrześniowski (zoolog).

Na szczególną uwagę zasługują zwłaszcza trzej profesorowie. Julian Kosiński (1833-1914), jeden z najwybitniejszych wówczas chirurgów-operatorów w Europie, pionier nowoczesnej chirurgii jamy brzusznej i postępowania antyseptycznego w Polsce. Po studiach w Rosji i Niemczech pracował w Akademii Medyko-Chirurgicznej i w Szkole Głównej Warszawskiej, będąc krótko – od stycznia do lipca 1869 roku – kierownikiem Katedry i Kliniki Chirurgii Operacyjnej. Następnie w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim objął podobne stanowisko: najpierw w II (1869-1878), a potem w I Katedrze i Klinice Chirurgicznej (1878-1899). Do historii chirurgii przeszedł z racji przeprowadzonych przez siebie pionierskich operacji: podwiązanie dużych tętnic z powodu tętniaków (1869), pierwsza w Polsce i dziesiąta w Europie laryngektomia w uśpieniu dotchawiczym (1877), pierwsza w Polsce uretrotomia metodą Maisonneuve'a (1881), pierwsza we wschodniej Europie nefrektomia (świetnie przygotowana praca *Wycięcie nerki*, 1884), pierwsza w Polsce udana splenektomia (1896) i pierwsza w Polsce esofagotomia górna w celu wydobycia ciała obcego z przełyku (1897).

e-MONUMENTA_WUW 2016



3. Julian Kosiński

Kosiński miał również duże zasługi na polu organizacyjnym. Był współzałożycielem Kasy im. Mianowskiego (1881), Towarzystwa Doraźnej Pomocy (1896), czyli późniejszego Pogotowia Ratunkowego w Warszawie i Towarzystwa Higienicznego (1898). Poza tym brał czynny udział w utworzeniu m.in. Towarzystwa Higieny im. Bolesława Prusa, Instytutu Higieny Dziecięcej Lanvala i ogrodów im. Raua. Duże sumy pieniędzy przekazywał sukcesywnie Komitetowi Kasy Wsparcia dla wdów i sierot po lekarzach, istniejącemu przy Towarzystwie Lekarskim Warszawskim. Bibliotece tego towarzystwa ofiarował 307 cennych książek ze swego księgozbioru. Stworzył dużą szkołę kliniczną, był m.in. członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1907) i członkiem honorowym Royal College of Surgeons of England (od 1900).

Ignacy Baranowski (1833-1919) pracował od 1860 roku w obu polskich uczelniach, jednak profesorem nadzwyczajnym został dopiero w 1871 roku - w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Jako docent kierował tam Katedrą Diagnostyki Medycznej (1869-1871), następnie I Kliniką Terapeutyczną (1871-1872) i Katedrą Terapii Ogólnej i Diagnostyki Lekarskiej. W 1873 roku podał opis rzadkiej powikłanej wady serca. Stworzył dużą szkołę kliniczną, z której wyszli m.in. Władysław Biegański, Teodor Heryng, Stefan Marian Jakowski, Józef Pawiński, Mikołaj Reichman i Alfred Sokołowski. Za postawę patriotyczną otrzymał w 1882 roku naganę od rektora Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego oraz został pominięty w uzwyczajnieniu profesury. W 1884 roku pozbawiono go prawa wykładania, a dwa lata później zmuszono do opuszczenia uczelni.

Baranowski opiekował się Tytusem Chałubińskim w ostatnim okresie jego życia, a w 1907 roku wydał poświęconą mu monografię. Wykładnię swych poglądów na kwestie badania klinicznego dał w pracy *O łączności we względzie metody między badaniem klinicznem i przyrodniczem* (1891). Przedstawił w niej problematykę diagnozy, prognozowania i wskazań lekarskich jako wspólnych metod w badaniu klinicznym

e-MONUMENTA_WUW 2016

i ogólnoprzyrodniczym oraz zaproponował pewne modyfikacje w metodach opukiwania i osłuchiwania chorych. Występował przeciw zbyt częstemu podawaniu leków narkotycznych, przepisywaniu złożonych recept i przeciw polipragmazji. Był zwolennikiem leczenia nowoczesnego i naturalnego. Jako lekarz nie pobierał wynagrodzenia od nauczycieli, lekarzy i od polskich studentów. Przyjaźnił się m.in. z Julianem Dunajewskim, Elizą Orzeszkową, Bolesławem Prusem, Stanisławem Witkiewiczem i Stefanem Żeromskim. Był pierwowzorem Doktora w *Anielce* Prusa; Prus wspominał go także w *Lalce*. Był prezesem Kasy im. Mianowskiego (1887-1893), doktorem *honoris causa* Uniwersytetu Jagiellońskiego (1900) i Uniwersytetu Lwowskiego (1912) oraz członkiem założycielem (1907) i członkiem honorowym (1908) Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. W pierwszym okresie działalności Towarzystwa oddał swe mieszkanie (przy Krakowskim Przedmieściu 7) na jego potrzeby i hojnie wzbogacił je finansowo. Później przekazał w testamencie 105 tysięcy rubli na fundusze towarzystw – im. Jędrzeja Śniadeckiego i im. Adama Naruszewicza.

Trzeci z wymienionych znakomitych polskich profesorów, związanych z warszawskim Uniwersytetem za czasów kurateli rosyjskiej, to Edward Przewoski (1849-1925), uczeń Hirszfelda i Brodowskiego, wybitny patomorfolog i histolog, o ogromnym doświadczeniu diagnostycznym. W Uniwersytecie pracował tylko w czasach rosyjskich. Przez blisko ćwierć wieku (od 1873 roku) pełnił funkcję obducenta w Katedrze Anatomii Patologicznej, a po otrzymaniu w 1897 roku profesury nadzwyczajnej objął jej kierownictwo. Z funkcji tej ustąpił po 11 latach w pełni sił na własną prośbę. Być może wynikało to z trudnych układów, jakie miał w uczelni: z jednej strony jako Polak nie mógł się dobrze czuć w środowisku rosyjskim, jakie przepełniało wówczas uniwersytet, a z drugiej odczuwał niechęć społeczności polskiej, która uważała go za lojalistę wobec władz rosyjskich. Przeniósł się wtedy do Szkoły Sztuk Pięknych w Warszawie, gdzie przez całą dekadę (1908-1918) prowadził wykłady z anatomii człowieka. Przede wszystkim jednak był wybitnym uczonym. W 1874 roku jako jeden z pierwszych na świecie opisał obrzęk specyficznych czuciowych zakończeń nerwowych, tzw. ciałek Paciniego. W latach 1881-1888 opisał zjawisko i obraz zmian wstrząśnienia układu nerwowego i zaproponował określenie „shok" na konsekwencje kliniczne tych zaburzeń. Wielkim i pionierskim jego osiągnięciem było przedstawienie opisu zmian anatomopatologicznych w rzucawce porodowej (*Zmiany anatomopatologiczne przy eklampsyi*, 1897). Był członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1907).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Wśród wykładowców rosyjskich też byli profesorowie o dużej klasie naukowej, a także wysokiej kulturze osobistej. Zaliczyć do nich trzeba Pawła Mitrofanowa, profesora zoologii i anatomii porównawczej, wybitnego znawcę zmian teratologicznych i zasłużonego pedagoga. Z jego szkoły wyszedł cały zastęp znakomitych uczonych polskich z Kazimierzem Białaszewiczem, Mieczysławem Konopackim, Kazimierzem Stołyhwą i Janem Turem na czele. Profesor ułatwiał Polakom pracę u siebie, tak że z biegiem czasu nie pracował u niego ani jeden Rosjanin. W zakładzie Mitrofanowa mówiono wyłącznie po polsku. Również w Katedrze Chemii Lekarskiej jej kierownik – Michaił Szałfiejew uchodził za dobrego wykładowcę, stojącego na uboczu antypolskich działań władz oświatowych i uczelnianych. Bez uprzedzeń wobec polskich studentów postępował profesor okulistyki Konstantin Orłow, ukazujący przy tym swe wyraźne sympatie lewicowe. Zresztą za działalność antypaństwową był kilkakrotnie aresztowany. Władze, chcąc mieć go jak najdalej od aktywnych politycznie punktów carskiej Rosji, zdecydowały się „zesłać" go w 1912 roku do Warszawy, gdzie pracował aż do rozwiązania uniwersytetu. W późniejszych latach Orłow zyskał miano czołowego okulisty radzieckiego. Postacią szczególną był Aleksandr Szczerbak, profesor psychiatrii w warszawskiej uczelni od 1894 roku. Jego prace o wpływie związków chemicznych na krążenie mózgowe i o leczeniu dystrofii mięśniowych były szeroko dyskutowane w literaturze międzynarodowej. Niezwykła była jego postawa polityczna. Po wiecu i strajku studentów w 1905 roku domagał się niestosowania jakichkolwiek represji wobec młodzieży uniwersyteckiej, a także występował za repolonizacją uczelni i zliberalizowaniem stosunków politycznych w Królestwie. Rosyjskie władze oświatowe nie miały zamiaru tolerować takich postaw w uniwersytecie i po licznych szykanach z ich strony został przeniesiony do Sewastopola. Pozostawił po sobie serdeczne wspomnienia polskich lekarzy i studentów.

5. Odrodzony Uniwersytet Warszawski (1915-1939)

Piękną kartą w najnowszych dziejach polskiej nauki i polskiego nauczania akademickiego jest blisko 25-letnia działalność Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego przed wybuchem II wojny światowej. Niezwykły entuzjazm, z jakim rozpoczynano prace nad jego

e-MONUMENTA_WUW 2016

4. Józef Brudziński

wskrzeszeniem oraz energia takich ludzi, jak niezapomniany Józef Brudziński – główny organizator uczelni i jej pierwszy rektor, Leon Kryński – twórca Oddziału Przygotowawczo-Lekarskiego, a w roku 1916/1917 pierwszy dziekan Wydziału Lekarskiego i Edward Loth – pierwszy wykładowca anatomii, umożliwiły otwarcie w ciągu kilku miesięcy Uniwersytetu i rozpoczęcie zajęć dydaktycznych dla studentów medycyny. Ogromne osiągnięcia naukowe, kliniczne i organizacyjne tych trzech wielkich lekarzy stawiają ich w rzędzie najwybitniejszych uczonych polskich okresu międzywojennego.

Największe zasługi w odrodzeniu polskiego uniwersytetu w Warszawie po 46 latach działalności tu władz rosyjskich miał wybitny neurolog dziecięcy Józef Brudziński (1874–1917). Studia podstawowe odbył w uniwersytetach w Dorpacie i Moskwie (dyplom uzyskał w roku 1897), a wiedzę medyczną uzupełniał w liczących się ośrodkach, zwłaszcza pediatrycznych, całej niemal Europy, m.in. we Francji, Austrii i Anglii. W 1898 roku odbył również praktykę pediatryczną w klinice profesora Jakubowskiego w Uniwersytecie Jagiellońskim. Brudziński to człowiek wybitnie zasłużony dla rozwoju szpitalnictwa dziecięcego w Polsce. Od 1900 roku był lekarzem Domu Wychowawczego im. księdza Boduena przy Szpitalu Dzieciątka Jezus w Warszawie. W 1903 roku wyjechał do Łodzi, gdzie zorganizował Szpital im. Anny Marii – pierwszy nowoczesny miejski (a nie uniwersytecki) szpital dziecięcy w Europie; przez siedem lat był jego dyrektorem. Drugim jego wielkim przedsięwzięciem było uruchomienie podobnej placówki w Warszawie – Szpitala Karola i Marii, którego dyrektorem był od 1913 roku do końca życia. Od 1910 roku był członkiem rzeczywistym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Wkrótce po wybuchu I wojny światowej wybrano go szefem Podkomisji Lekarskiej Komisji Uniwersyteckiej Sekcji Szkół Wyższych Wydziału Oświecenia i jednocześnie przewodniczącym tej Komisji. Na tym stanowisku w zasadniczy sposób przyczynił się do szybkiego zorganizowania i otwarcia w listopadzie

e-MONUMENTA_WUW 2016

1915 roku Uniwersytetu Warszawskiego. Brudziński został pierwszym rektorem uczelni, objął też Katedrę Propedeutyki Lekarskiej.

Józef Brudziński był prekursorem nowoczesnej polskiej pediatrii, opartej na ścisłym rozumowaniu klinicznym i głębokiej podbudowie teoretycznej. Zajmował się niemal wszystkimi jej działami – gastroenterologią, chorobami zakaźnymi i pulmonologią, ale przede wszystkim zasłynął jako całkowicie nowatorski neurolog dziecięcy. W pracy *O nowym objawie na kończynach dolnych u dzieci* (1909) opisał ważny diagnostycznie objaw zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych u dzieci badanych w pozycji leżącej na wznak. Objaw dodatni, czyli równoznaczny z zapaleniem, polega na przykurczeniu zgiętych w kolanach kończyn do brzucha i wystąpieniu bólu w karku podczas biernego zginania głowy. Objaw ten został nazwany jego imieniem i jest dziś używany niemal we wszystkich klinikach na świecie. Ten i inne opisane przez niego objawy są wymieniane w najważniejszych polskich i zagranicznych podręcznikach pediatrii i neurologii; były też przedmiotem dysertacji doktorskich w wyższych uczelniach francuskich i angielskich.

Mniej znana, choć istotna, jest działalność społeczno-polityczna Brudzińskiego. Podczas pobytu na studiach w Moskwie (1894-1897) był aktywnym działaczem Koła Polskiego. Później – od lipca 1916 do lipca 1917 roku, był prezesem Rady Miejskiej Warszawy. W końcu 1916 roku czynnie działał na rzecz utworzenia niezależnego od zaborców Królestwa Polskiego. Uczestniczył wówczas w pertraktacjach z Niemcami i Austrią w celu zorganizowania Tymczasowej Rady Stanu. W listopadzie 1916 roku Józef Piłsudski zwrócił się do niego jako do „czołowego przedstawiciela społeczeństwa byłego Królestwa Polskiego" w sprawie utworzenia w Warszawie niezależnej polskiej władzy wojskowej. Był też nawet brany przez niego pod uwagę jako kandydat na premiera pierwszego rządu polskiego. Nie mogło to jednak dojść do skutku. Brudziński, jako zdecydowany legalista, przeciwstawiał się radykalizacji antyniemieckich nastrojów w społeczeństwie, zwłaszcza u młodzieży. Doprowadziło to do spadku jego wielkiej popularności wśród studentów, co spowodowało zrzeczenie się przez niego godności rektora po pierwszej kadencji. Zgodził się jedynie na objęcie stanowiska prorektora uniwersytetu. Był już jednak wtedy ciężko chory. Ogromne przepracowanie i choroba nerek doprowadziły do jego śmierci 18 XII 1917 roku. Jego pogrzeb w Skotnikach zgromadził tysiące osób. W imieniu studentów wspaniałe przemówienie nad grobem wygłosił Leszek Serafinowicz, późniejszy wybitny poeta piszący pod pseudonimem Jan Lechoń. Po śmierci Brudzińskiego wybito honorujący go medal i w Pałacu Kazimierzowskim wmurowano tablicę pamiątkową

e-MONUMENTA_WUW 2016

według projektu Czesława Makowskiego. Jego imieniem nazwano jedną z sal Uniwersytetu Warszawskiego w Pałacu Kazimierzowskim oraz ulicę na Dołach w Łodzi.

Pierwsze 3-4 lata działalności Wydziału były szczególnie trudne. Stale niedostateczna liczba wykładowców (w roku akademickim 1916/1917 było ich zaledwie siedmiu, a w 1918/1919 tylko o pięciu więcej), trudności w szybkim zorganizowaniu dużych i nowoczesnych klinik, o wiele za mało sal wykładowych i brak funduszów na utworzenie i wyposażenie pracowni naukowych z prawdziwego zdarzenia to przykłady problemów, z którymi należało się jak najszybciej uporać. Pierwsza ustawa prawna (z 19 I 1918 roku), dotycząca Wydziału, uregulowała kwestie podziału semestralnego studiów i egzaminów, a także usystematyzowała prowadzone wykłady i ćwiczenia. Szczególnie ważne były rozporządzenia z 18 X 1920 roku i 18 II 1921 roku, które ujednoliciły studia medyczne w skali krajowej.

Dotkliwie odczuwalne były dla Wydziału skutki kryzysu światowego w końcu lat 20. Musiano wstrzymać w fazie projektów rozbudowę niektórych zakładów, zwłaszcza budynku Instytutu Chemicznego, wspólnego dla Wydziałów Lekarskiego, Farmaceutycznego i Matematyczno-Przyrodniczego; według ówczesnych obliczeń liczba studiujących przekraczała dziesięciokrotnie możliwości lokalowe. Konsekwencje tego stanu były niekiedy tragiczne – w roku akademickim 1928/1929 doszło do śmiertelnych uduszeń w Klinice Chorób Nosa, Gardła i Uszu oraz śmiertelnych zakażeń połogowych w Klinice Położniczo-Ginekologicznej. W pewnym tylko stopniu sytuację tę ratowały zapisy i fundacje, niekiedy prywatne. Na przykład baronowa Finkelsztein-Tomaszewska przeznaczyła sporą sumę na badania padaczki, niezbędny sprzęt medyczny zakupiono dzięki Fundacji Rockefellera, a prace nad działaniem alkoholu na ustrój rozpoczęto dzięki dotacji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Fundacja im. Johna Wardena przeznaczyła olbrzymią sumę pieniężną na remont V pawilonu Szpitala Dzieciątka Jezus, dzięki czemu Klinika Chorób Oczu otrzymała nowoczesny, duży budynek. Jednak tu warunkiem przekazania dotacji było wyznaczenie przez ofiarodawców (a nie Radę Wydziału) osoby kierującej Kliniką. Trzeba podkreślić, że kilka budynków na potrzeby przede wszystkim zakładów teoretycznych wybudowano, wyremontowano lub zakupiono jedynie dzięki staraniu władz Wydziału i uczelni.

Osobnym problemem były stosunkowo niskie uposażenia i trudności mieszkaniowe pracowników naukowo-dydaktycznych, nasilające się na przełomie lat 20. i 30. XX wieku. Było to przyczyną częstych niedoborów etatowych, zwłaszcza wśród asystentów i adiunktów.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pomimo wszystkich trudności i kłopotów warszawski Wydział Lekarski reprezentował bardzo wysoki poziom; niewiele ustępował wydziałom w Krakowie i we Lwowie, a niektóre zakłady i kliniki uchodziły powszechnie za najlepsze w Polsce. Profesorów Leona Kryńskiego, Edwarda Lotha i Witolda Eugeniusza Orłowskiego można śmiało zaliczyć do najwybitniejszych uczonych polskich owego czasu.

Leon Kryński (1866–1937) po studiach w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim, a następnie w wielu czołowych europejskich ośrodkach naukowo-klinicznych rozpoczął pracę w Klinice Chirurgicznej UJ, gdzie otrzymał stopień docenta (1896) i profesora nadzwyczajnego (1902). W 1906 roku przeniósł się do Warszawy, gdzie objął stanowisko ordynatora Oddziału Chirurgicznego w Szpitalu Św. Ducha (do 1912 roku). W latach 1913–1918 kierował Oddziałem Chirurgicznym w Pracowni Medycyny Doświadczalnej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. W nowo utworzonym zrepolonizowanym Uniwersytecie Warszawskim w 1915 roku stanął na czele Oddziału Przygotowawczo-Lekarskiego, a rok później został pierwszym dziekanem Wydziału Lekarskiego. Po otrzymaniu w 1919 roku tytułu profesora zwyczajnego objął Katedrę Chirurgii Operacyjnej i Anatomii Topograficznej i kierował nią do przejścia na emeryturę w 1931 roku. Podczas wojny bolszewickiej był szefem, w stopniu podpułkownika, Oddziału Chirurgicznego Szpitala Ujazdowskiego.

Jeszcze w okresie krakowskim, w 1895 roku, jako pierwszy uzasadnił celowość wywoływania w celach terapeutycznych sztucznego ropienia w nowotworach złośliwych nienadających się do leczenia operacyjnego. Z tamtego okresu pochodzą też dwie ważne jego książki: *O chłoniakach (Lymphangiomata). Badania kliniczne i histologiczne* (1896) i *Słownik lekarski polski* (1905) – dzieło współopracowane przez Tadeusza Browicza, Stanisława Ciechanowskiego i Stanisława Domańskiego.

Jego nazwisko zapisało się na trwałe w chirurgii i to w trzech dziedzinach: traumatologii, urologii i chirurgii jamy brzusznej. W 1895 roku wprowadził oryginalny i w dużym stopniu stosowany do dziś opatrunek przy złamaniach obojczyka. Rok później opracował nowatorską metodę leczenia wynicowania pęcherza moczowego przez skośne podśluzówkowe wszczepienie moczowodu do esicy z wytworzeniem zastawki z płata surowicówkowo-mięśniowego. Metoda ta w 1911 roku została nieznacznie zmodyfikowana przez Roberta Calvina Coffey'a i jest dziś niesłusznie określana jako *Coffey I method*. W roku 1910 Kryński opisał jako pierwszy na świecie przypadek włóknistego zapalenia krezki jelita cienkiego i wyodrębnił jednostkę chorobową – stwardnienie krezki.

Leon Kryński był od 1907 roku członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, w latach 1913–1925 wiceprezesem

e-MONUMENTA_WUW 2016

Towarzystwa, od 1925 – przewodniczącym jego Wydziału III, a od 1928 do 1932 roku – przewodniczącym Wydziału IV. Był także prezesem Towarzystwa Chirurgów Polskich (1928-1931), członkiem Société de Chirurgie w Paryżu, Towarzystwa Chirurgicznego Belgijskiego i doktorem *honoris causa* uniwersytetu w Tartu.

Edward Loth (1884-1944) pochodził z zasłużonej dla Polski rodziny warszawskiej. Po studiach antropologicznych w Zurychu i medycznych w Bonn, Getyndze i Heidelbergu rozpoczął w 1912 roku pracę w Uniwersytecie Lwowskim. Po reaktywacji w 1915 roku Uniwersytetu Warszawskiego objął tu Katedrę Anatomii Opisowej (od 1921 roku jako profesor zwyczajny). W swym zakładzie utworzył wspaniałe muzeum anatomiczne z około 30 tysiącami eksponatów szkieletów ludzkich i zwierzęcych, preparatów układu chłonnego serca i naczyń, a zwłaszcza mięśni oraz rentgenogramów. Cała ta kolekcja spłonęła i zginęła pod gruzami gmachu Anatomicum podczas bombardowania Warszawy we wrześniu i październiku 1939 roku. W połowie lat 30. zapoczątkował prace nad rekonstrukcją budowy mięśniowej człowieka kopalnego. Dużym echem w literaturze światowej odbiły się prace Lotha z 1926 roku, w których rozszerzył on metody antropologiczne, stosowane dotąd tylko w badaniach morfologicznych kości. Dowiódł mianowicie, że w badaniach części miękkich ważne jest opracowywanie nie anomalii, lecz zmienności biologicznej cech. Dowiódł ponadto, że w badaniach antropomorfologicznych najistotniejsze jest określanie cech filogenetycznych młodych: antropogenetycznych, eugenetycznych i progenetycznych.

Wielkim jego osiągnięciem była książka *Anthropologie des parties molles* (1931). Przedstawił w niej oryginalną metodę antropomorfologicznego badania części miękkich człowieka i innych naczelnych. Za jej pomocą omówił syntetycznie zagadnienia anatomiczne, topograficzne, anatomoporównawcze i rozwoju antropogenetycznego mięśni głowy, twarzy, szyi i tułowia oraz jelit, naczyń krwionośnych i nerwów obwodowych. W dziele tym po raz pierwszy tak dogłębnie przeanalizowano zmienność osobniczą części miękkich człowieka w ujęciu porównawczym, m.in. przez ustalenie, że anatomia Europejczyka nie jest anatomią człowieka w ogóle, nawet między bardzo bliskimi rasami zachodzą bowiem znaczne różnice morfologiczne. Badania te były cytowane przez najwybitniejszych anatomów XX wieku, a słynny uczony brytyjski – sir Arthur Keith, dyrektor Royal College of Surgeon w Londynie, dzieło, w którym Loth przedstawił tę metodę i wyniki badań, określił jako „a new anatomy – the anatomy of the race of species, not of the individual"[3].

Edward Loth miał też w swoim życiu piękną kartę patriotyczną. W latach 1903-1907 był członkiem Związku Młodzieży Polskiej

e-MONUMENTA_WUW 2016

„Zet" i Towarzystwa Akademickiego Narodowo-Demokratycznego. W 1914 roku wszedł do Drużyn Bartoszowych i został żołnierzem 3. pułku piechoty II Brygady Legionów Polskich (do 1915 roku). W 1917 roku został naczelnym lekarzem Polskich Sił Zbrojnych, rok później zastępcą szefa Departamentu Sanitarnego Ministerstwa Spraw Wojskowych, a w 1919 roku otrzymał stopień pułkownika-lekarza WP. Podczas kampanii wrześniowej był komendantem Wojskowego Szpitala Okręgowego w Warszawie. W listopadzie i grudniu był więziony na Pawiaku, a po raz drugi trafił tam pod koniec 1943 roku. Podczas Powstania Warszawskiego pełnił funkcje chirurga i szefa sanitarnego V Obwodu AK na Mokotowie. Zginął wraz z żoną i córką 15 IX 1943 roku pod gruzami domu w punkcie opatrunkowym przy ulicy Wejnerta. Był czterokrotnie odznaczony Krzyżem Walecznych i Orderem Virtuti Militari 5. klasy.

Był członkiem czynnym od 1911 roku i zwyczajnym od roku 1929 Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i członkiem jego Zarządu w latach 1925-1935, w tym od 1928 roku jako sekretarz generalny Towarzystwa. Był też członkiem korespondentem Muzeum Przyrodniczego w Nowym Jorku, sekretarzem Międzynarodowego Komitetu do Badań Części Miękkich i członkiem Fińskiej Akademii Nauk.

Witold Eugeniusz Orłowski (1874-1966), profesor ogólnej diagnostyki lekarskiej uniwersytetu w Kazaniu w latach 1907-1913, po powrocie do Polski po zakończeniu I wojny światowej stworzył największą w kraju szkołę internistyczną. Był profesorem chorób wewnętrznych Uniwersytetu Jagiellońskiego (1919-1925), a następnie Uniwersytetu Warszawskiego (1925-1947). Podczas II wojny światowej wykładał na Tajnym Wydziale Lekarskim UW i w Tajnym Uniwersytecie Ziem Zachodnich w Warszawie. W latach 30. rozpoczął badania nad patogenezą niewydolności sercowo-naczyniowej. W ich wyniku w 1952 roku podał pełną teorię etiopatogenezy przewlekłej niewydolności krążenia. Stwierdził, że zasadnicze miejsce zajmują w niej nie zaburzenia hemodynamiczne, jak dotychczas powszechnie przyjmowano, lecz zaburzenia metaboliczne i nerwowe ośrodkowe, które wywołują wtórne zmiany hemodynamiczne, a zwłaszcza odżywcze. W konsekwencji wprowadził pojęcia wydolności i niewydolności krążenia, zamiast wyrównania i niewyrównania krążenia. Dziełem jego życia był pełny, oryginalny i nowoczesny podręcznik chorób wewnętrznych, który został zapoczątkowany w 1924 roku *Djagnostyką chorób wewnętrznych*, dwukrotnie wznawianą, oraz trzema zeszytami *Skryptów z wykładów klinicznych chorób wewnętrznych* (1924-1926). Pierwszą pełną trzyczęściową formę przyjął jako podręcznik *Patologji i terapji szczegółowej chorób wewnętrznych* (1933, 1934, 1938). Ostateczna forma tego dzieła ukazała

e-MONUMENTA_WUW 2016

się w latach 1947-1957 w ośmiu tomach jako *Nauka o chorobach wewnętrznych*; podręcznik ten był wielokrotnie wznawiany.

Stworzona przez Orłowskiego szkoła naukowo-kliniczna to nie tylko bardzo duża liczba profesorów i wybitnych lekarzy klinicystów, których wykształcił, zwłaszcza w ośrodkach krakowskim i warszawskim. I nie tylko nowoczesne metody diagnostyczne i terapeutyczne, które wprowadził do polskiej kliniki chorób wewnętrznych. Szkoła ta to także związane z nią zasady postępowania lekarskiego. Jej podstawowe założenia sprowadzały się do dokładnego rozpoznania jako podstawy terapii, rozszerzonego indywidualnie specjalnymi badaniami dodatkowymi. Niezbędne było tu zawsze ustalenie patogenezy choroby i prowadzenie leczenia przyczynowego. Był człowiekiem niezależnych sądów, które wypowiadał wprost i bez ogródek, niekiedy zbyt ostro lub subiektywnie. Był niezwykle wymagający wobec studentów i asystentów. Domagał się zachowywania czystości języka polskiego i dobrej znajomości języków obcych (sam znał rosyjski, francuski i niemiecki, a w wieku około 70 lat nauczył się dodatkowo angielskiego). Od współpracowników wymagał wyjątkowo skrupulatnego badania chorego i stałego oczytania w najnowszej literaturze naukowej. Dbał przy tym o ich rozwój intelektualny, naukowy i zawodowy.

Był członkiem czynnym (1927) i zwyczajnym (1928) Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, członkiem czynnym Polskiej Akademii Umiejętności (1930), a także zastępcą dyrektora jej Wydziału IV (1932-1939) i delegatem Polskiej Akademii Umiejętności do Komitetu Nauk Medycznych (1936-1939) oraz członkiem tytularnym (1952) i rzeczywistym (1957) Polskiej Akademii Nauk. W 1959 roku został członkiem New York Academy of Science.

Alfred Sokołowski (profesor propedeutyki lekarskiej UW w latach 1918-1922), Jan Mazurkiewicz (profesor psychiatrii w latach 1919-1947), Kazimierz Orzechowski (profesor neurologii w latach 1920-1942), Adam Czyżewicz (profesor położnictwa i ginekologii w latach 1920-1950) i Mieczysław Michałowicz (profesor pediatrii w latach 1920-1950) to czołowi polscy klinicyści lat międzywojennych.

Najstarszy spośród nich - Alfred Sokołowski (1849-1924) to wielki propagator w skali światowej naturalnych (przed erą chemioterapii) metod leczenia gruźlicy: dietą, hydroterapią, górskim powietrzem i ruchem. Jego trzytomowa książka *Wykłady kliniczne chorób dróg oddechowych* (1903-1906) uzyskała europejski rozgłos w niemieckim i rosyjskim przekładzie, a praca *Nauka o suchotach płucnych* (1906) ukazała się też po rosyjsku, francusku i niemiecku. Wykładał medycynę społeczną w Towarzystwie Kursów Naukowych, w Wolnej Wszechnicy Polskiej w Warszawie

e-MONUMENTA_WUW 2016

(1916–1920) oraz propedeutykę lekarską i ftyzjatrię w Uniwersytecie Warszawskim (1918–1922). Był członkiem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego: od 1908 roku – rzeczywistym, a od 1921 roku – honorowym.

Niezwykła była jego droga do ftyzjatrii, której był najwybitniejszym przedstawicielem w Polsce (i nie tylko) w pierwszym ćwierćwieczu ubiegłego wieku. Na drugim roku studiów (w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim) ciężko zachorował na gruźlicę płuc (stałe krwotoki płucne) i z wielkim trudem kontynuował naukę przy wydatnej pomocy kolegów. Z tego powodu, zaraz po studiach i rocznej praktyce chirurgicznej, w styczniu 1874 roku wyjechał do znanego sanatorium w Goerbersdorfie w Niemczech. Obok leczenia, którym był objęty, asystował tam Hermannowi Brehmerowi, który kierował tą placówką od 1854 roku. Od niego Sokołowski przejął całą ówczesną, mało zresztą znaną wiedzę na temat leczenia gruźlicy, wybitnie ją później poszerzając. Po powrocie w 1880 roku do Polski związał się z warszawskim Szpitalem św. Ducha, w którym do 1922 roku był ordynatorem Oddziału Chorób Oddechowych. W sezonach letnich w latach 1881–1885 był konsultantem Zakładu Hydropatycznego Fortunata Nowickiego w Nałęczowie. Nawiązał tam bliskie znajomości z ówczesną śmietanką kulturalną Polski: Bolesławem Prusem, Ignacym Janem Paderewskim, Aleksandrem Świętochowskim, znanym karykaturzystą Franciszkiem Kostrzewskim, z redaktorem „Kurjera Warszawskiego" Wacławem Szymanowskim, a także z licznymi lekarzami i uczonymi, jak Władysław Krajewski, Emanuel Machek, Władysław Matlakowski i Marceli Nencki.

Jan Mazurkiewicz (1871–1947) to pionier kierunku psychofizjologicznego w psychiatrii polskiej i twórca warszawskiej szkoły psychiatrycznej. Jego książka *Andrzej Towiański. Studyum psychologiczne* (1901) była pierwszą w polskiej literaturze specjalistycznej podejmującą analizę psychologiczną konkretnej wybitnej postaci. Zdiagnozował w niej charakter i osobowość Towiańskiego jako psychikę paranoiczną. Napisał również *Wstęp do psychofizjologii normalnej. Ewolucja aktywności korowo-psychicznej* (1950) i *Wstęp do psychofizjologii patologicznej. Dyssolucja aktywności korowo-psychicznej* (1958) – książki te należą do najoryginalniejszych dzieł w światowej literaturze psychiatrycznej. W jego teorii ewolucji czynności ośrodkowego układu nerwowego rozwój psychiczny człowieka jest procesem trzyetapowym: powstawanie czynności odruchowo-warunkowych, rozwój aktywności prelogicznej i rozwój myślenia logicznego. Ewolucja tych czynności polega na przechodzeniu czynności psychicznych od ośrodków zorganizowanych do wyższych – słabiej zorganizowanych, od najprostszych do złożonych i od automatycznych do dowolnych. Jako hierarchicznie najwyższą instancję,

e-MONUMENTA_WUW 2016

integrującą funkcje gnostyczno-poznawcze z dynamizmami uczuciowymi, określił płaty czołowe kory mózgowej. Wykazał tym samym, że odgrywają one podstawową rolę w procesie myślenia abstrakcyjnego i nadrzędną wobec wszystkich czynności zależnych od niższych formacji mózgowia. Dowodził, że cała ewolucja czynności nerwowych zależy od stopnia rozwoju pamięci biologicznej, dającej się mierzyć czasem trwania fazy utajenia. Natomiast teoria ewolucji czynności ośrodkowego układu nerwowego starała się wyjaśnić etiopatogenezę zaburzeń psychicznych. Ich przyczyną byłaby anormalna ewolucja aktywności psychicznej lub „schodzenie" procesów psychicznych na niższe piętra ewolucyjne. Na podstawie tej teorii podał przyczynę i istotę głównych chorób psychicznych. Schizofrenię określił jako skutek dziedzicznej niedomogi popędu syntonicznego i dyssolucji mózgu ludzkiego, z ujawnieniem się czynności starszych filogenetycznie (prymitywnych). Konsekwentnie – oligofrenia byłaby dziedziczną niedomogą popędu pozapoznawczego. Natomiast za psychozę maniakalno-depresyjną, charakteryzującą się wtórnym, niedyssolucyjnym charakterem objawów prelogicznych i regresją dementywną, odpowiadać miało według Mazurkiewicza uszkodzenie substratu anatomicznego pamięci fizjologicznej.

Był organizatorem trzech znakomitych ośrodków klinicznych: w Łodzi (Zakład dla Psychicznie Chorych w Kochanówce), Krakowie (Szpital dla Umysłowo Chorych w Kobierzynie) i w Warszawie (szpital psychiatryczny w Tworkach koło Pruszkowa). Był prezesem Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego (1923–1928 i 1930–1947), członkiem czynnym Polskiej Akademii Umiejętności (1930) i prezesem Słowiańskiego Towarzystwa Neurologiczno-Psychiatrycznego (1933–1939) oraz członkiem Société Médicopsychologique w Paryżu i Société Francaise de Psychologie.

Kazimierz Orzechowski (1878–1942) zainicjował badania anatomiczno-histologiczne w zakresie ośrodkowego układu nerwowego w ośrodku warszawskim. W pracy *Die Tetanie mit myotonischen Symptomen* (1909) podał jako pierwszy objaw poraźny w miotonii, polegający na krótkotrwałym niedowładzie mięśnia po skurczu miotonicznym. W roku 1927 wykazał, że przyczyną hiperkinez ocznych są ataksja dysmetryczna i ataksja miokloniczna lub połączenie obu tych zaburzeń. Jednocześnie wyjaśnił, że przyczyną dysmetrii gałek ocznych może być przerwanie drogi łączącej móżdżek z jądrami nerwów gałkoruchowych, a mioklonii – zajęcie jądra zębatego przez proces chorobowy.

Przez 16 lat redagował „Neurologię Polską", tworząc z niej jeden z najlepszych w swoim czasie naukowych periodyków medycznych. W roku 1930 został członkiem Polskiej Akademii Umiejętności, a w 1933 – Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Adam Czyżewicz (1877-1962) zapoczątkował w Polsce nowoczesne metody badań nad mechaniką porodu i postępowaniem klinicznym w zakresie patologii ciąży. W 1912 roku opisał jako pierwszy na świecie przypadek donoszonej pozamacicznej ciąży brzusznej. Rok później wykazał potrzebę szerokiego stosowania radioterapii w chorobach kobiecych oraz jako pierwszy w Polsce zastosował energię promienistą do leczenia nowotworów złośliwych macicy. W swej *Patologji ciąży* (1933) wprowadził zasadę indywidualizowania każdego porodu i wprowadził aktualny we współczesnym położnictwie termin „przemiana siły obkurczającej na wydalającą". Stworzył warszawską szkołę ginekologiczno-położniczą. Uchodził za wybitnego chirurga-operatora, wykonywał osobiście najtrudniejsze operacje każdej potrzebującej kobiecie niezależnie od rejonu Polski. Był wymagającym, ale sprawiedliwym profesorem, wzorem poszanowania stanu lekarskiego, człowiekiem bezinteresownym, głęboko wierzącym, broniącym bezwarunkowo prawa do życia dzieci nienarodzonych. Do legendy przeszły anegdoty o jego sposobie bycia i egzaminowaniu studentów, a także wykłady przedstawiane pięknym językiem, ożywiane anegdotami i lapidarnymi określeniami.

Był prezesem Towarzystwa Ginekologów Polskich (1922-1924 i 1945-1949), członkiem korespondentem (1935) i członkiem czynnym (1946) Polskiej Akademii Umiejętności, zastępcą dyrektora Wydziału IV tej korporacji oraz członkiem zwyczajnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1946).

Adam Czyżewicz był żołnierzem armii austriackiej podczas I wojny światowej. Po jej zakończeniu walczył w obronie Lwowa w 1918 roku jako naczelny chirurg szpitala wojskowego. Brał udział w wojnie bolszewickiej w stopniu majora-lekarza. W 1921 roku został odznaczony Krzyżem Walecznych, a w roku 1938 - awansowany do stopnia pułkownika Wojska Polskiego. Po wybuchu II wojny światowej, podczas tajnego posiedzenia Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego został desygnowany do prowadzenia spraw Wydziału podczas okupacji. Doprowadził wówczas do szczęśliwego przekazania klinik uniwersyteckich zarządowi miejskiemu.

Mieczysław Michałowicz (1876-1965), wybitnie zasłużony na polu walki z gruźlicą dziecięcą i we wprowadzaniu powszechnej opieki zdrowotnej nad matką i dzieckiem, zorganizował w Uniwersytecie Warszawskim nowoczesną klinikę chorób dziecięcych i stworzył wielką warszawską szkołę pediatryczną. Jego książka - dwutomowe *Odżywianie dziecka w pierwszym roku życia* (1920) była w dużym stopniu wytyczną dla całych pokoleń pediatrów w tym zakresie. Przedstawiała ona syntetycznie zagadnienia fizjologii trawienia, metabolizmu, obliczania

e-MONUMENTA_WUW 2016

ilości pokarmu i oceny odżywiania niemowląt, a także kwestie zróżnicowanego odżywiania zdrowego i chorego niemowlęcia.

W 1929 roku przedstawił ideę utworzenia Polskiego Instytutu Puerkultury – pierwowzoru powojennego Instytutu Matki i Dziecka. Jako kierownik Katedry i Kliniki Pediatrycznej Uniwersytetu Warszawskiego zorganizował nowoczesny oddział kliniczny w budynkach dawnego Instytutu Puerkultury i sierocińca przy ulicy Litewskiej. Stworzył nowe laboratoria, dobudował solarium i kuchnię na czwartym piętrze oraz wzniósł pawilon zakaźny od strony ulicy Marszałkowskiej wraz z polikliniką i apteką szpitalną. W czasie II wojny światowej budynek ten został zburzony przez Niemców i po wojnie, w jego miejscu, Michałowicz kierował pracami nad budową nowego, pięciopiętrowego gmachu.

Michałowicz przez całe niemal życie był silnie związany z ugrupowaniami politycznymi. Podczas studiów w Petersburgu wchodził w skład tajnego Koła Oświaty i Samokształcenia PPS (1896–1906), a następnie brał udział w przemycaniu nielegalnych wydawnictw partyjnych PPS-Frakcja Rewolucyjna (1906–1916). Prowadził agitację wśród Polaków odbywających służbę wojskową w Rosji i współpracował z nielegalnymi organizacjami rosyjskimi. W latach 1905–1908 był lekarzem w hucie B. Handtkego w Częstochowie. Kierował wówczas Okręgowym Komitetem Robotniczym PPS i patronował powstaniu tamtejszego Związku Młodzieży Postępowo-Niepodległościowej. Podczas wojny bolszewickiej był lekarzem Centralnego Szpitala Wojskowego w Warszawie. Od swych przekonań socjalistycznych odszedł częściowo przed I wojną światową, pozostając przy tym wielkim zwolennikiem marszałka Piłsudskiego, który zaliczał go później do swych osobistych przyjaciół. Od 1922 roku był członkiem Unii Narodowo-Państwowej, a w kwietniu 1924 roku wszedł w skład Komitetu Organizacyjnego Konfederacji Ludzi Pracy. Dwa lata później w swym mieszkaniu organizował narady polityków cywilnych z kręgu lewicy piłsudczykowskiej, przygotowujących przewrót majowy. W latach 30. był ważną postacią obozu piłsudczykowskiego, co było przyczyną stałych ataków na jego osobę przez narodowych demokratów. W 1932 roku głosował za przyjęciem projektu reformy szkół wyższych Janusza Jędrzejewicza, czym naraził się licznemu gronu profesorskiemu. W roku 1935 został senatorem Rzeczypospolitej Polskiej i pełnił tę godność do wybuchu wojny. Po wojnie związał się ze Stronnictwem Demokratycznym.

Był członkiem korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności (1946), członkiem zwyczajnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (1947) oraz tytularnym (1952) i rzeczywistym (1957) Polskiej

e-MONUMENTA_WUW 2016

Akademii Nauk; w latach 1948-1952 przewodniczył Komisji Medycyny Weterynaryjnej PAU.

Znane - również zagranicą - były badania Ludwika Paszkiewicza (profesor anatomii patologicznej UW w latach 1923-1950) nad patologią układu siateczkowo-śródbłonkowego. Jego *Anatomia patologiczna ogólna i szczegółowa* (1927, 1932; wyd. 5. - 1952, 1953) to podstawowy akademicki podręcznik tego przedmiotu, łączący patomorfologię z interną i ściśle odnoszący ogólne dane patologiczne do szczegółowych klinicznych zmian narządowych. Twórcze były nowatorskie prace Jerzego Modrakowskiego (profesor farmakologii w latach 1919-1945) nad działaniem leków na przewód pokarmowy. Jego dwutomowa, trzykrotnie wznawiana *Farmakologja z toksykologją, recepturą i farmakognozją* (1926) była w okresie międzywojennym jedynym polskim nowoczesnym podręcznikiem z tego zakresu. Ważne były badania Franciszka Czubalskiego (profesor fizjologii 1916-1950) nad wpływem układu wegetatywnego na prawidłowe czynności ustroju (zwłaszcza krwiotwórcze). Pozostawił monografię *Fizjologia układu krążenia* (1956). Był wielokrotnym dziekanem Wydziału Lekarskiego (1923-1925, 1934 i 1945-1947) i rektorem Uniwersytetu Warszawskiego (1947-1949). W 1936 roku odmówił przyjęcia godności rektora uczelni po demonstracjach studenckich przeciw niemu jako przeciwnikowi tzw. ławek dla Żydów i numerus clausus. Duży rozgłos przyniosły badania Szymona Dzierzgowskiego (profesor higieny 1919-1928) nad oznaczaniem wolnego chloru w wodzie oraz nad istotą i stosowaniem szczepionki przeciwko błonicy. W pracy *De l'antitoxine contenue dans le sang et les organes des chevaux immunisés contre la diphtérie* (1897) wykazał jako pierwszy na świecie, że surowica nieuodpornionych koni zawiera niektóre przeciwciała błonicze. Dzieła Dowmonta Franciszka Giedroycia (profesor historii i filozofii medycyny w latach 1920-1931) dotyczące dziejów instytucji medycznych w Polsce (do XIX wieku) wciąż uważa się za podstawowe w tym zakresie, zwłaszcza że znaczna część źródeł uległa bezpowrotnemu zniszczeniu podczas ostatniej wojny. Był autorem 11. książek, z których każda zasługuje na osobne omówienie, jak choćby *Źródła biograficzno-bibliograficzne do dziejów medycyny w dawnej Polsce* (1911; wyd. 2 - 1981). Pozycja ta stanowi zbiór danych źródłowych o nieznanych lub słabo znanych ponad 1200 lekarzach z okresu XII-XVII wieku i o pracach medycznych napisanych przez Polaków. Podano w niej w całości ważniejsze rękopiśmienne świadectwa historyczne, głównie nadania i przywileje królewskie. Można jeszcze dodać prace Ludwika Zembrzuskiego (profesor historii i filozofii medycyny w latach 1933-1939) dotyczące dziejów chirurgii i historii doktryn

e-MONUMENTA_WUW 2016

medycznych (*Dzieje kierunków, teoryj i doktryn filozoficzno-lekarskich*, 1935) i doktora Stanisława Serkowskiego (kierownik Katedry Higieny i Bakteriologii UW w latach 1917-1919) dotyczące niektórych zagadnień epizootiologii, np. dwukrotnie wznawiana, całkowicie pionierska książka *Epidemiologia i profilaktyka cholery* (1905), w której zawarł m.in. swe doświadczenia związane z typami szczepionek i metodami szczepień ochronnych w tej chorobie. Przykładów ważnych pozycji warszawskich badaczy, związanych z Uniwersytetem, można wszakże przytaczać więcej.

Niektórzy z profesorów działali czynnie w stowarzyszeniach akademickich: profesor patologii ogólnej i doświadczalnej Franciszek Venulet był kuratorem Żydowskiego Stowarzyszenia Medyków Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego, Franciszek Czubalski – Koła Medyków oraz Stowarzyszenia Samopomocowego Studentów Medycyny UJP, Mieczysław Michałowicz – Akademickiej „Bratniej Pomocy" Polskiej Młodzieży UJP, Jerzy Modrakowski – kulturalno-towarzyskiej Korporacji Akademickiej „Beatie", Edward Loth – podobnej Korporacji Studentów UJP „Aquilonia", profesor mikrobiologii i serologii Roman Nitsch – Akademickiego Koła Pomorzan w Warszawie, profesor tytularny pediatrii Władysław Szenajch – Polskiego Akademickiego Koła „Victoria", a profesor histologii i embriologii Mieczysław Konopacki był kuratorem Polskiego Akademickiego Koła Popierania Rozwoju Ziem Wschodnich przy Uniwersytecie. Nade wszystko byli wspaniałymi pedagogami i wychowawcami, przekazującymi młodzieży wiedzę medyczną i zasady postępowania lekarskiego, piętnującymi postawy niedemokratyczne i szowinistyczne jako całkowicie obce powołaniu lekarza oraz kształtującymi w młodym pokoleniu szacunek do człowieka i miłość do Ojczyzny. Przyszło z tego wkrótce zdawać z całym narodem najtrudniejszy egzamin, złożony celująco przez profesorów, absolwentów i studentów–medyków.

6. Wojna i okupacja

Podczas II wojny światowej tajne studia wyższe w Polsce organizowano w Warszawie, Wilnie, Krakowie, Częstochowie i Kielcach. Ze wszystkich tych ośrodków na czoło wybijała się Warszawa górująca nad pozostałymi zarówno pod względem liczby studentów, jak i zasięgu oddziaływania. Warszawa odegrała rolę wyjątkową, gdyż w żadnym innym mieście w okupowanej Europie nie zlikwidowano całego szkolnictwa średniego i wyższego. Dodajmy, że władze niemieckie bez wątpienia

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Jan Zaorski

wiedziały o istnieniu tajnego nauczania, jednak po pierwsze – nie miały pojęcia o jego rozmiarach i po drugie – dużo większym niebezpieczeństwem była armia Polski Podziemnej, z którą nie mogli dać sobie rady przez cały okres okupacji.

Nauczanie stało w znakomitej większości na wysokim poziomie, gdyż było prostą kontynuacją szkoły przedwojennej, która – jak wiadomo – cechowała się bezwzględną obowiązkowością, świetnymi nauczycielami i dużą dbałością o niezbędne dla młodego człowieka treści. Powodem utrzymywania wysokiego poziomu było też przekonanie o tajnym nauczaniu jako etapie łączącym ten okres z czasami powojennymi, które miały przyjść w tej postaci, jaką pozostawiono w chwili najazdu Niemiec na Polskę.

Nauczanie medycyny rozpoczęto na przełomie października i listopada 1939 roku, oczywiście przy wyraźnym zakazie władz niemieckich. Paradoksalnie jednak szkolnictwo medyczne istniało, gdyż wskutek usilnych starań polskich profesorów Niemcy zgodzili się na przyjmowanie egzaminów końcowych z ostatniego roku. Stan taki trwał do 6 V 1940 roku; dotyczył oczywiście tylko absolwentów aryjskich. Legalizacja obecności w klinikach studentów lat starszych doprowadzała często do przekraczania tych uprawnień przez pracowników szpitali, co nie zwracało uwagi inspektorów niemieckich. W okresie tego półrocza dyplomy ukończenia studiów lekarskich otrzymało 390 osób.

Po tym okresie zarządzenia władz niemieckich nie przewidywały już żadnych wyjątków w zakresie nauczania w Warszawie. W konsekwencji nastąpił gwałtowny rozwój tajnych szkół, których ze względów konspiracyjnych nie łączono ze sobą. Największy był Wydział Lekarski Tajnego Uniwersytetu Warszawskiego, czyli nauczanie kliniczne w szpitalach warszawskich. Obok niego działała szkoła docenta Zaorskiego, w której prowadzono wykłady z przedmiotów teoretycznych, czyli zastępowała trzy pierwsze lata przedwojennych studiów. Występowała ona oficjalnie jako Prywatna Szkoła Zawodowa dla Pomocniczego Personelu Sanitarnego Jana Zaorskiego. W getcie warszawskim działały medyczne Kursy Akademickie i Komplety Farmaceutyczne oraz kursy przysposobienia przeciwepidemicznego docenta Juliusza Zweibauma. Lekarze

e-MONUMENTA_WUW 2016

klinicyści przyjmowali wszystkich studentów na kursy kliniczne, nie wnikając, z jakich uczelni pochodzą, wystarczała tu rekomendacja odpowiednich osób lub władz podziemia każdego szczebla. Frekwencja była ogromna – wystarczy podać liczbę 3400 wszystkich studiujących w roku akademickim 1943/1944 – aby zdać sobie sprawę z roli, jaką spełniły tajne studia medyczne.

Dodać do tego należy tajny Uniwersytet Ziem Zachodnich, czyli do pewnego stopnia przeniesiony do Warszawy Uniwersytet Poznański. Zebranie inauguracyjne tej placówki odbyło się na początku października 1940 roku przy ulicy Mokotowskiej 51 i tam podjęto decyzje co do organizacji i form działalności. Dziekanem Uniwersytetu został profesor Adam Wrzosek; dziekanat mieścił się w prywatnym mieszkaniu dentysty Michała Świderskiego przy ulicy Wielkiej 11 (dzisiejsza Poznańska). Zajęcia odbywały się głównie w mieszkaniach prywatnych i na oddziałach szpitalnych, ale też na terenie aptek, a nawet w zakładach przemysłowych.

Niemal wszystkim studentom i wykładowcom każdej z tych placówek dydaktycznych groziło stałe niebezpieczeństwo wykrycia przez władze niemieckie i konsekwencje takie, jak wywiezienie do obozów, na Pawiak, rozstrzelanie w Palmirach lub śmierć bezpośrednia. Niezwykła była działalność szkoły prowadzonej przez docenta Zweibauma w getcie. Zajęcia odbywały się w atmosferze nieustannego terroru, niedostatku i głodu. Wyniki tu osiągane były na ogół dobre, prawdopodobnie dzięki małym grupom, szczególnemu stosunkowi słuchaczy do całego tego przedsięwzięcia i zaangażowaniu w nauczanie trudnej do wyobrażenia liczby wykładowców (około 400 osób). Jedynie szkoła Zaorskiego miała dokumenty chroniące podczas łapanek przed wywózką i mogła prowadzić zajęcia w większych grupach, choć dla większego bezpieczeństwa też w mieszkaniach prywatnych.

7. Ostatnie lata Wydziału Lekarskiego w Uniwersytecie Warszawskim

Działalność Wydziału Lekarskiego wznowiono wkrótce po zakończeniu Powstania Warszawskiego. Zajęcia przeniesiono na tereny mniej zniszczonej Pragi – prowadzono je w szpitalu Przemienienia Pańskiego,

e-MONUMENTA_WUW 2016

mieszczącym się wtedy w dużym budynku szkoły powszechnej przy ulicy Boremlowskiej. Mówiono wówczas, że studiuje się w tzw. Akademii Boremlowskiej lub po prostu na Boremlowie. Ukonstytuowała się Rada Wydziału z profesorem Tadeuszem Butkiewiczem na czele. Szybko podjęto decyzję o rozpoczęciu zajęć studenckich i to praktycznie dla wszystkich lat. Prowadzono je w różnych budynkach na Pradze i Grochowie, gdyż przy ulicy Boremlowskiej zmieściły się tylko cztery katedry: obie Kliniki Chirurgiczne – docenta Tadeusza Butkiewicza i docenta Jana Mossakowskiego, Klinika Chorób Wewnętrznych docenta Zdzisława Michalskiego i Klinika Neurologiczna kierowana przez neurochirurga Aleksandra Domaszewicza. Po pewnym czasie część zakładów zaczęła przenosić się do domów przy ulicy Oczki. Przede wszystkim odbudowano budynek medycyny sądowej i gmach Collegium Anatomicum; stosunkowo mniej były zniszczone pomieszczenia klinik Szpitala Dzieciątka Jezus. Duży ciężar w tej odbudowie wzięli na siebie studenci Uniwersytetu. Dzięki temu szybko rozpoczął pracę Zakład Medycyny Sądowej oraz poszczególne zakłady wprowadzone do gmachu Anatomicum: przede wszystkim Anatomii Prawidłowej i Topograficznej oraz Anatomii Patologicznej, a także Histologii i Embriologii; na terenie budynku znalazł się też na okres 10 lat Zakład Chirurgii Operacyjnej i Anatomii Topograficznej (przedwojenna placówka kierowana przez Leona Kryńskiego, po wojnie przejęta przez Jana Zaorskiego). W sierpniu 1945 roku dziekanat Wydziału Lekarskiego i sukcesywnie zakłady przedmiotów teoretycznych zaczęły przenosić się na teren Uniwersytetu do gmachu medycyny doświadczalnej przy Krakowskim Przedmieściu. Były to zakłady: Fizjologii, Chemii Ogólnej i Fizjologicznej oraz Patologii Ogólnej i Doświadczalnej. Dopiero w 1948 roku powrócił tu, na swoje dawne miejsce, Zakład Farmakologii Eksperymentalnej.

Dziekanami Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego w okresie powojennym byli Tadeusz Butkiewicz (1944/1945), Franciszek Czubalski (1945–1947), Antoni Dobrzański (1947–1949) i Marcin Kacprzak (1949/1950). Ponadto profesor Czubalski pełnił godność rektora Uczelni w latach 1947–1949.

Tadeusz Butkiewicz (1881–1972) kierował I Katedrą i Kliniką Chirurgiczną od 1944 roku (od 1946 roku jako profesor nadzwyczajny). Był twórcą nowoczesnej polskiej szkoły chirurgii dróg żółciowych, autorem podręcznika *Chirurgii przypadków nagłych* (1939), wznowionego w trzech tomach w latach 1952–1956. Utrzymywał kontakty osobiste z największymi chirurgami okresu międzywojennego: Augustem Bierem, Antonem von Eiselsbergiem, René Lerichem i Ferdinandem Sauerbruchem. Antoni Dobrzański (1893–1953) kierował jako profesor

e-MONUMENTA_WUW 2016

nadzwyczajny Katedrą i Kliniką Otolaryngologiczną. Był w Polsce pionierem stosowania penicyliny w chorobach uszu, gardła i krtani. Uchodził za świetnego operatora, zwłaszcza w zakresie zabiegów plastycznych krtani, nosa, twarzy i uszu. Marcin Kacprzak (1888-1968) w latach 1947-1950 kierował Katedrą Higieny Ogólnej z tytułem profesora zwyczajnego. Wprowadził w Polsce nowoczesne badania z zakresu socjologii medycyny – stosowanie ankiet, wywiadów i analiz statystycznych. Główną pracą w jego dorobku była *Epidemiologia ogólna* (1956), monografia wszystkich najważniejszych zagadnień epidemiologicznych, ujmowanych od strony klinicznej, historyczno-społecznej i filozoficznej. W 1957 roku został członkiem honorowym American Public Health Association oraz otrzymał medal im. Leona Barnarda Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).

W 1950 roku wskutek decyzji politycznych z Uniwersytetu Warszawskiego, tak jak i z innych polskich uczelni, wyłączono kilka wydziałów. W Warszawie z kierunków teologicznych utworzono Akademię Teologii Katolickiej i Chrześcijańską Akademię Teologiczną, Wydział Weterynaryjny włączono do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, a z Wydziałów Lekarskiego i Farmaceutycznego utworzono Akademię Lekarską, której nazwę po kilku miesiącach zmieniono na Akademię Medyczną. Spoglądając dziś na herb uniwersytecki, ten z czasów Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego (choćby nad bramą przy Krakowskim Przedmieściu, prowadzącą na teren uczelni), widzimy orła w koronie – symbol niepodległego państwa, otoczonego pięcioma gwiazdami. Każda z nich oznacza Wydział z czasów pierwszego pełnowydziałowego uniwersytetu w stolicy: Teologiczny, Prawno-Administracyjny, Lekarski, Filozofii oraz Sztuk Pięknych. Trzech z tych dyscyplin dziś już nie ma w ciele Uniwersytetu. Tradycjonaliści powiedzieliby być może, że trzy z tych gwiazd uleciały gdzieś w przestrzeń. Ale to nie tak. W 1950 roku do nowo powołanej uczelni przeszli niemal in corpore profesorowie uniwersyteccy z Wydziałów Lekarskiego i Farmaceutycznego i to oni zapełnili ją myślą, twórczością naukową i pracą dydaktyczną. Dzięki nim duch uniwersytecki zachował się w nowych murach. Ale nie tylko. Ogromna i chlubna tradycja uczelni, jej wielkie osiągnięcia i wspaniałe karty kulturowe i patriotyczne pozostały do dziś.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Bibliografia

1. T. Ostrowska, *Wydział Akademicko-Lekarski Warszawski (1809-1817)*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

2. W. Stembrowicz, *Krótki rys dziejów Wydziału Lekarskiego Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego (1816-1831)*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

3. M. Łyskanowski, *Nauczanie medycyny w okresie międzypowstaniowym*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

4. M. Łyskanowski, *Akademia Medyko-Chirurgiczna (1857-1862)*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

5. A. Śródka, *Wydział Lekarski Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

6. A. Śródka, *Odrodzony Uniwersytet Warszawski*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

7. R. Zabłotniak, *Tajne Studia medyczne i Farmaceutyczne w Warszawie (1939-1945)*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka,Warszawa 1990.

8. W. Stembrowicz, A. Śródka, *Powojenna działalność Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego*, [w:] *Dzieje nauczania medycyny i Farmacji w Warszawie (1795-1950)*, red. M. Łyskanowski, A. Stapiński, A. Śródka, Warszawa 1990.

9. A. Śródka, *Uczeni polscy XIX-XX stulecia*, t. 1-4, Warszawa 1994-1998.

10. Z. Ruciński, J.H. Skalski, A. Śródka, *Kardiologia w okresie zaborów*, [w:] *Dzieje kardiologii w Polsce na tle kardiologii światowej*, red. J. Kuch, A. Śródka, Warszawa 2004.

11. A. Śródka, *Kardiologia w II Rzeczpospolitej*, [w:] *Dzieje kardiologii w Polsce na tle kardiologii światowej*, red. J. Kuch, A. Śródka, Warszawa 2004.

12. A. Karwowski, A. Śródka, *Chirurgia w II Rzeczypospolitej*, [w:] *Zarys dziejów chirurgii polskiej*, Warszawa 2011.

Przypisy

1 Czyli takich, którzy nie mieli uprawnień do wypisywania recept na niektóre lekarstwa.

2 W. Matlakowski, *Urywki z pamiętnika...*, „Archiwum Historii Medycyny" **24**, z. 3, s. 337 (1961).

3 E. Loth, *Anthropologie des parties molles*, Masson & cie., Paris 1931.

e-MONUMENTA_WUW 2016

Noty o Autorach

Roman Duda, matematyk i historyk matematyki, emerytowany profesor Uniwersytetu Wrocławskiego, autor artykułów i książek z dziedziny matematyki i historii matematyki, m.in. *Lwowska szkoła matematyczna* (2007), *Matematycy XIX i XX wieku związani z Polską* (2012).

Halina Lichocka, chemik, historyk chemii i farmacji, profesor w Instytucie Historii Nauki PAN, redaktor naczelny „Analecta. Studia i Materiały z Dziejów Nauki", członek Academie Internationale d'Histoire de la Pharmacie oraz Working Party on the History of Chemistry, autorka artykułów i książek z historii chemii, m.in. *Ignacy Mościcki* (2011).

Tomasz Majewski, botanik i historyk botaniki, były profesor Instytutu Botaniki PAN i emerytowany profesor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, autor artykułów i książek z zakresu mykologii i historii botaniki, m.in. *Botanika w Warszawie, zarys historyczny* (2010).

Andrzej Richling, geograf, profesor Uniwersytetu Warszawskiego, autor publikacji z dziedziny geografii fizycznej i ekologii krajobrazu oraz historii geografii, m.in. współautor i współredaktor dzieła *Historia geografii polskiej* (2008).

Michał Szulczewski, geolog i paleontolog, emerytowany profesor Uniwersytetu Warszawskiego, autor artykułów z dziedziny nauk geologicznych oraz historii geologii, członek PAN.

Andrzej Śródka, historyk medycyny, profesor w Instytucie Historii Nauki PAN oraz w Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie kieruje Katedrą Historii Medycyny, autor artykułów i książek z dziedziny historii nauki, zwłaszcza historii medycyny, m.in. *Uczeni polscy XIX-XX stulecia* (4 t., 1994–1998).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jarosław Włodarczyk, historyk astronomii, profesor w Instytucie Historii Nauki PAN oraz w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, autor artykułów i książek z historii astronomii, m.in. *Sherlock Holmes i kod wszechświata* (2006), *Księżyc w nauce i kulturze Zachodu* (2012).

Andrzej Kajetan Wróblewski, fizyk i historyk fizyki, emerytowany profesor Uniwersytetu Warszawskiego, członek PAN i PAU, przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Historii Nauki PAN, autor artykułów i książek z dziedziny fizyki i historii fizyki, m.in. *Prawda i mity w fizyce* (1981, 1987), *Historia fizyki od czasów najdawniejszych do współczesności* (2006).

e-MONUMENTA_WUW 2016

Indeks nazwisk

Abramowicz Halina 423, 425
Achmatowicz Osman 16, 273, 274, 281, 282, 292, 296
Adamczak Ewa 592
Adamczak Franciszek 591, 593
Adamczewski Ignacy 337, 347, 349, 360, 472
Adamowicz Waldemar 438, 439
Adamus Marek 425
Aigner Piotr 20
Ajduk Zygmunt 430
Akimov D. 479
Alard Jean-Pierre 478
Aleksander I Romanow 22, 47, 55, 672, 761
Aleksander II Romanow 685, 766, 772
Aleksiejew Nikołaj Nikołajewicz 702
Alexander K. F. 478
Alexandrowicz Jerzy 59, 63-66, 69, 71, 74, 190, 193, 551
Alfeev V. S. 477
Allen John E. 480
Allen P. 480
Amalicki Władimir Prochorowicz 14, 85, 553, 556-561, 570, 571, 658, 663
Ampère André 317
Anderkó Aurel 490
Andramonje S. 478
Andrearczyk Janina 145, 146
Andrejewski Michaił A. 702
Andrijewski Piotr 120
Andronic Anton 478
Anisimow Wasyl Afanasjewicz 699, 702
Ansilewski Janusz 609, 610, 617, 626, 628, 646
Antoniewicz Włodzimierz 284, 343
Antonowicz Marek 440, 442
Antosiewicz Jan 450, 482
Apuchtin Aleksandr Lwowicz 555
Arago François 20
Arbuzow A. A. 308
Arctowski Henryk 457
Areń Borys 664
Argelander Friedrich Wilhelm August 29
Armiński Franciszek 20-25, 29, 36, 672, 674, 675, 677, 678, 681, 683
Ashtekar Abhay Vasant 440, 443, 444
August III Sas 759
Auleytner Julian 378, 379, 392, 393
Averbeck Ralf 478
Avery Elroy McKendree 322
Aysto J. 479

Babczyński Tytus 320, 321, 323, 325, 686, 687, 689, 698, 700
Babij Tatiana Pietrowna 17
Babuchin Aleksander 77
Backlund Oskar 32
Badełek Barbara 423
Badura Eugen 479
Baehr Wacław 14, 106, 107, 129, 174, 191, 195
Baeyer Adolf von 250
Baez John 444
Bagiński Bogusław 647, 649, 662, 669
Bailey Edward Battersby 662
Baj Michał 386, 394
Balcer Ryszard 460
Balcerzyk Stanisław 757
Baldwin Kenneth 475
Balkanski Minko 384
Bałaban Tadeusz 733
Bałabanian Olivier 537
Bałtruszajtys Grażyna Maria 192
Bałuk Wacław 187, 592, 614, 620, 637, 638, 662
Bamberger A. 481
Banach Stefan 717, 742
Banachiewicz Tadeusz 32, 40, 458, 699, 700, 701
Banaszek Konrad 377, 378, 474, 475
Bar-Hillel Yehoshua 756

e-MONUMENTA_WUW 2016

Baraniecka Maria Danuta 664
Baraniecki Marian Aleksander 691-694, 700
Baranowski Ignacy 772, 773
Baranowski Jacek M. 383, 385, 386, 394, 471, 476
Baranowski Jan 23-30, 47, 681, 686, 689
Barbag Józef 500, 502, 504, 506, 508
Barciński Antoni 681
Barczuk Andrzej 628, 646-648
Barczyk Grzegorz 653, 657
Barczyk Wiesław 187, 596-598, 657, 666
Bardyszewski Witold 393, 394, 474, 477
Barret Valérie 478
Bartelski Jan 430, 432, 434, 435, 474
Bartnik Ernest 435
Bartnik Ewa 160, 161
Bartosik Dariusz 149, 156
Bartoszewicz Kazimierz 245, 307
Bary Heinrich Anton de 193
Basrak Zoran 479
Bassalik Kazimierz Marian Antoni 90, 93-95, 126, 129, 130, 140, 142, 148, 162, 170, 181, 191, 194
Bassalik-Chabielska Ludmiła zob. Janota-Bassalik Ludmiła
Bastid Nicole 479
Batko Andrzej 133, 135, 146, 147
Batys-Gorski Stanisław 133
Bauer Edmund 343
Bayer Julian 681, 687, 689
Bażański Stanisław 435, 437, 440, 441, 445, 471, 481
Bąbel Maciej 642
Bądzyński Stanisław Ludwik 272
Bąkiewicz Anna 515
Bechler Adam 374
Beck Franciszka Anna, żona Mieczysława Centnerszwera 283
Becker Władysław 88
Beckerowa Zofia 88
Bednarczyk Wiesław 594, 595
Bednarz Anna 308
Belczyński Krzysztof 46
Belyaev Ivan 478, 479
Bełza Józef 47, 209, 216, 218, 222-226, 304, 305, 318
Bendarag Abdesadik 479
Beniston M. J. 480
Benton Michael 663
Berek Geza 479
Berezowski Stanisław 504, 539
Berg Fiodor 696
Berger J. F. 480
Bergmann Peter 362
Bernadzikiewicz Stefan 568
Berthollet Claude Louis 205
Bertolini M. 476
Berzelius Jöns Jakub 210, 228, 546, 548
Bès Daniel 412
Bessaga Czesław 732, 738, 744
Bessel Friedrich Wilhelm 24
Betley Stanisław 745
Beutler Paweł 97
Bewad Iwan 254-256
Bezubik Bernard 177, 178
Bębas Piotr 170, 172
Białaszewicz Kazimierz 78, 81, 107, 108, 120, 129, 170, 171, 190, 195, 775
Białek Władysław 308
Białkowska Helena 425
Białkowski Grzegorz 373, 430-432, 474, 481, 533
Białobrzeski Czesław 14, 16, 335-338, 342, 343, 347, 349-351, 354, 356-359, 466, 470
Białowolska Anna 646
Białynicka-Birula Zofia 435, 475
Białynicki-Birula Andrzej 732, 735, 738, 745, 747, 752, 756, 757
Białynicki-Birula Iwo 373, 374, 435, 475, 477
Bieda Franciszek 664, 666
Biegajło Stanisława 511
Biegański Władysław 773
Bielajew Władimir 71-74, 190
Bielecka Wanda 592
Bielecki Jacek 149, 155
Bielicki Maciej 34, 38, 39, 42, 43, 49
Bieliński Józef 47, 193, 206, 211, 215, 303-306, 467, 662, 749, 753, 754
Bielski Andrzej 470
Bieńkowski Władysław 725
Bier August 791
Bieringer Mario 477
Biernacki Wiktor 326, 327, 329
Biernat Gertruda 591, 664
Bierut Bolesław 573, 588
Bilewicz Stanisław 105, 106, 114, 115, 163, 172, 173
Billroth Christian Albert Theodor 769
Bingham Carrol R. 479
Bińka Krzysztof 639
Biot Jean-Baptiste 676, 753
Birkholc Andrzej 732
Birkl Gerhard 475
Birowska Magdalena 395, 477
Blank Bertram 478, 479
Blankiewicz Kazimierz 475

e-MONUMENTA_WUW 2016

Blinowski Jan 381, 384, 385, 393, 476, 477
Blöde Gottlob Friedrich 548
Blütschli Otto 84
Błaszkiewicz Andrzej 594, 595
Bławdziewicz Jerzy 477
Błażejczyk Krzysztof 515
Błoński Franciszek 75
Bobrowski Lech 362
Bobrowski Władysław 584, 613, 614, 668
Boer Maarten P. de 475
Bogacki Mirosław 513
Bogdanowicz Jerzy 417, 480
Bogdanowicz Witold 736
Bogoljubow Aleksiej Nikołajewicz 17
Bogucki Mieczysław 108
Bogucky Andrij 642
Boguski Józef Jerzy 246, 258, 259
Bohr Aage Niels 287, 331, 343, 344, 412
Boiron D. 475
Bojarski Bogdan 733, 738, 741, 744, 752
Bojdecki Tomasz 745
Bojemski Aleksander 279
Bolc Leonard 733
Bolewski Andrzej 578-581, 588-590, 665, 666
Bollaert Sylvain 476
Bonasewicz Andrzej 502, 513, 537, 541
Bonder Julian 730
Bondi Hermann 362
Boretti-Onyszkiewicz Wisława 608
Borkowska Maria 609
Borowiec Andrzej 473
Borowska Alicja 133, 135
Borsuk Karol 16, 705, 707, 712, 713, 717, 718, 720-722, 727, 728, 730, 731, 738, 741-743, 747, 756
Borsuk-Białynicka Magdalena 591
Boryczka Jerzy 508, 515, 541
Boucot Arthur James 638
Boué Ami 662
Boukari Hacene 476
Bourbaki Nicolas, pseudonim 722, 740, 756
Bourdon Louis Pierre Marie 681
Bourgery Jean-Baptiste Marc 768
Bowkiewicz Jan 115, 188
Bożek Piotr 479
Bożek Rafał 476
Bóbr-Modrakowa Irena 457, 458
Bragg William Lawrence 392, 556
Brandt Franciszek 760, 763
Branicki Aleksander 69, 83
Branicki Franciszek Ksawery 84
Branicki Konstanty Grzegorz 69
Braun Juliusz Jakub 264, 265, 308
Bredig Georg 269
Brehmer Hermann 783
Brill Juliusz 125, 189,
Brillouin Léon Nicolas 343
Brinkmann Wilhelm 537
Brochant André Jean Marie 548
Brodowski Włodzimierz Ludomir 770, 772, 774
Brodziński Kazimierz 316
Broglie Louis Victor Pierre Raymond de 339, 343
Brojan Jerzy 374
Brongiard Alexandre 548
Browicz Tadeusz 779
Browkin Jerzy 729, 732
Brückner Aleksander 695
Brudziński Józef 85, 86, 776, 777
Brun Aleksander Antoni Le 766, 769, 770
Bruner Ludwik 257
Bryła Jadwiga 181, 183, 197
Brzezicka Aneta 483
Brzezicki Marek 597
Brzeziński Juliusz 736
Brzęk Gabriel 193-195
Brzosko Zbigniew 607
Brzostowski Michał 687, 689
Brzozowski A. 307
Brzywczy Lucyna 133
Bucksbaum Philip Howard 475
Budinich Paolo 439
Budynek Franciszek 597
Buffon Georges 52
Bujwid Odo 768
Bukowiecki Henryk 113, 188, 189, 195
Bulik Tomasz 46
Bull V. A. 480
Bunsen Robert Wilhelm 231, 232, 237, 240, 246
Buńkowski Karol 427
Buras Bronisław 360-362, 379, 388, 389, 473, 477
Burattini Tytus Liwiusz 19
Burnat Marek 733, 735, 741, 744, 746
Butkiewicz Tadeusz 791
Butlerow Aleksander 248, 254
Bystrzejewska Grażyna 184
Bystrzycki Jowin Fryderyk 19
Bzowska Maria Agnieszka 450, 482

Cahen Michael 439
Callomon John 638
Cancio P. 475
Cap Tomasz 407, 408
Caplar Roman 479

e-MONUMENTA_WUW 2016

Cappy A. 476
Cauchy Augustin Louis 676
Celiński Józef Jan 199–202, 216, 218, 224, 305, 760
Celler Anna 405
Centnerszwer Mieczysław 16, 276, 277, 283, 284, 289, 309
Chałasińska-Macukow Katarzyna 3, 368, 463, 474
Chałasiński Grzegorz 299, 310
Chałubiński Tytus 63, 133, 766, 767, 773
Chandrasekhar Subrahmanyan 470
Chankowski Piotr 432, 433, 435
Charpak Georges 425
Chartier Marielle 479
Charzyńska Maria 132, 141, 156
Charzyński Zygmunt 728
Chełchowski Stanisław 75
Chetyrkin Konstantin 481
Chevreul Michel Eugène 210
Chew Geoffrey 430
Chęcińska Halina 379
Chinn C. R. 480
Chiu Charles Bin 430
Chlebowski Roman 611, 628, 647, 648
Chlewińska Ludmiła zob. Karpowiczowa Ludmiła
Chlipalska Eugenia 663
Chmielewska Irena 180, 181, 191, 271, 282, 283, 286–288, 292
Chmielowski Wikentij 71, 72, 74
Chodkiewicz Aleksander Franciszek 210, 211, 304
Chojnacki Jan 139
Chojnacki Sławomir 397, 398, 477, 478
Chojnacki Wojciech 736
Chojnicki Zbyszko Stanisław 537
Chramow Ju. A. 17, 468
Chrobak Ludwik Marian 288, 292, 575
Chrostowski Jacek 368
Chróst Ryszard 141, 150, 155
Chudzyński Stanisław 370, 371
Chwistek Leon 711
Cibert J. 476
Ciborowski Jacek 423, 425, 428
Cichocki Bogdan 374, 394, 477
Cichy R. 665
Ciechanowski Stanisław 779
Ciemerych-Litwinienko Maria Anna 174, 175
Cienkowski Leon 64, 67, 76
Cieplak Marek 374, 475
Cieplak Piotr 302
Ciesielski Krzysztof 736
Cieślak-Blinowska Katarzyna J. 452–454, 457, 474, 483, 484
Cindro Nikola 479
Ciok Pelagia 416
Ciołkosz Andrzej 501, 537, 538, 541
Coffey Robert Calvin 779
Cofta Henryk 471
Cohen-Tannoudji Claude 475
Cottam Howard B. 482
Coulomb Charles Augustin de 314
Cram Winston S. 337, 338
Crochet Philippe 478
Curie Piotr 328, 392, 415
Cuvier Georges 548
Cwiet Michaił Siemionowicz 14, 72, 190
Cybulski Hipolit 65, 74
Cycurin Fiodor Stepanowicz 226, 766
Cymborowski Bronisław 170, 172, 175
Czaja Ludwik 733, 734, 745
Czajewicz Aleksander 692
Czajkowski S. 478
Czarnacki Wiesław 479
Czarnecki Stefan 366, 367
Czarnocki Jan 566, 567, 577, 578
Czarnocki Zbigniew 521
Czarnota Tadeusz 535
Czartkowski Adam 73, 112
Czechowski Leszek 462
Czeczottowa Hanna 134
Czekalska Anna 667
Czekalski Józef 495, 566
Czekanowski Jan 119, 185
Czekierski Józef 760, 763
Czermiński Jan 614, 663
Czerny Mirosława 515
Czernyszew Fiedosiej Nikołajewicz 555
Czerski Jerzy 147
Czerwiakowski Ignacy Rafał 66, 193
Czerwiński Andrzej 299
Czerwiński Kazimierz 82, 83
Czerwosz Elżbieta 370, 371
Czochralska Barbara 451
Czornyj Siergiej 32
Czubaj Andrzej 147, 184
Czubalski Franciszek 120, 787, 788, 791
Czyrkowski Henryk 427, 479
Czyżewicz Adam 782, 785

Ćwiok Mikołaj 427, 479
Ćwiok Stefan 480
Ćwirko-Godycki Michał 116, 195

e-MONUMENTA_WUW 2016

Daguerre Louis Jacques 319
Dalen Dirk van 756
Dalton John 314
Danielewicz Adam Bolesław 692
Danilewicz Krystyna 140, 148
Danysz Jan 415
Danysz Jan Kazimierz 415
Danysz Marian 15, 16, 354, 360, 361, 364, 396, 415-421, 466, 472, 480
Darby Iain G. 479
Darżynkiewicz Edward 450, 482, 483
Darżynkiewicz Zbigniew 482
Daszkiewicz Piotr 662
Daubenton Louis Jean 52
Davi F. 478
Davis Donald H. 480
Dąbrowska M. 479
Dąbrowski Antoni 315, 672, 674-676, 678, 683, 753, 754
Dąbrowski Jan Henryk 546
Dąbrowski Janusz 361, 372, 373, 412, 472, 480
Dąbrowski Ludwik 439
Dąbrowski Ryszard 427, 479
Dąbrowski Tadeusz 308, 604
Dąbrowski Wacław 75
Dechargé Jacques 480
Decowski Piotr 401, 411, 478
Degórski Marek 540
Dehnel August 105
Deike Karol 29
Delagrange Hugh 479
Delambre Jean Baptiste Joseph 20
Delimatowa Hanna 197
Dembicz Andrzej 512, 521
Dembicka Stanisława 378
Dembowska Stanisława 109
Dembowski Jan Bohdan 100, 103, 109
Dembowski Zdzisław 645
Demiański Marek 435, 437-440, 445, 474, 481, 482
Demkowicz-Dobrzański Rafał 378
Deotyma zob. Łuszczewska Jadwiga
Deryng Jakub 113
Desfontaines René Louche 53
Desmarest Nicolas 210, 546, 547
Devismes Anne 478
Dębińska Zofia 378
Dębski Kazimierz 504
Díaz Jose 479
Dickstein Samuel 16, 468, 692, 693, 704, 705, 707, 721, 726, 728
Diebner Kurt 348, 349
Dietl Józef 226, 227, 232, 306
Dietl Tomasz 384, 395, 476, 477
Dietrich Karol 242
Diks Krzysztof 734, 745, 746
Dirac Paul Adrien Maurice 343, 348, 362, 439, 444
Dmowski Roman 82
Dobaczewski Jacek 413, 480
Dobak Paweł 653, 654, 657, 661, 662
Dobrowolski Jan Marian 112, 113
Dobrowolski Juliusz 292
Dobrowolski Kazimierz Albin 166, 167, 169, 180
Dobrowolski Tadeusz 737
Dobrska Zofia 511
Dobrski Maksymilian 243, 244
Dobrzańska-Kaczanowska Janina zob. Kaczanowska Jadwiga
Dobrzański Antoni 791
Dobrzycki Jerzy 47, 48
Dobrzycki Stanisław 47, 320, 468, 691, 754
Dobrzyński Dariusz 652
Dobrzyński Ludwik 473, 476
Dolatowski Jakub 195
Dolecki Marcin 308
Doligalska Maria 163, 177, 178
Doliwa Adam 442
Domagała Marcin 444
Domaniewski Janusz 110, 195
Domański Bolesław 538
Domański Stanisław 779
Domański Tadeusz 396
Domaszewicz Aleksander 791
Dominik Walenty 282, 479
Dominik Wojciech 409, 422, 425, 427, 428, 479
Domoradzki Stanisław 754, 755
Dorabialska Alicja 274, 281, 309
Dormus Katarzyna 468
Doroba Krzysztof 423, 426, 428, 481
Doroszewska Alina 136, 145, 146, 160
Dowgiałło Jan 669
Dragan Andrzej 378
Drągowski Andrzej 608, 631, 654, 657
Drela Nadzieja 163, 179
Droste Chrystian Henryk 397, 408, 411, 478
Drucki-Lubecki Franciszek Ksawery 764
Dryja Maksymilian 733, 735, 746
Drymmer Karol 75
Dubińska Elżbieta 646-649
Duda Roman 671, 755, 756, 795
Duda Seweryn 461
Dudrewicz Władysław 236-238, 240
Dufour J. P. 478

e-MONUMENTA_WUW 2016

Dumanowski Bolesław 502, 506, 511, 536
Dumas Jean-Baptiste 210, 219, 220, 225, 241
Dunajewski Julian 774
Dunbar Carl Owen 572
Dunin Teodor 768
Dupieux Pascal 479
Durka Piotr 453, 457, 483
Dworski Jerzy 399
Dyakowski Bohdan 78
Dybczyński Tadeusz 566
Dybek Andrzej Franciszek Ksawery 763
Dybek Włodzimierz Aleksander 771
Dybowski Benedykt 67-69, 76, 78, 82, 190
Dydak Jerzy 732, 737
Dylik Jan 495, 504, 603
Dzelalija Mile 479
Dziarkowski Hiacynt 760, 763
Dziedzicki Henryk 70, 83
Dziembowski Andrzej 162
Dziembowski Wojciech 43, 46
Dzierzgowski Szymon 787
Dzierżanowski Piotr 649
Dzierżek Jan 644
Dziewoński Adam 461
Dziewoński Kazimierz 504
Dziewulski Eugeniusz 27, 323, 325, 468, 686, 688, 693, 700
Dziewulski Władysław 33, 40, 48
Dzik Jerzy 166, 179
Dziuba Zbigniew 379, 383, 476
Dziubałtowski Seweryn 87

Eberly Joseph Henry 375, 475
Eddington Arthur Stanley 335, 343, 470
Ehrenfeucht Andrzej 736, 743, 747
Ehrenfeucht Jan 388
Ehrenfeucht Wiktor 31
Eichwald Karl Edward von 70
Eilenberg Samuel 713, 717, 718, 736, 740, 741, 747, 756
Einstein Albert 347, 356, 370, 436-443, 757
Eiselsberg Anton von 791
Ejsmond Józef 77-80, 114, 172, 190
Ekner Mateusz 567
Elenkin Aleksandr Aleksandrowicz 72
Elomaa Viki Veikko 479
Emling Hans 479
Engelking Ryszard 732, 744
Ernst Krzysztof Marcin 367-372, 474, 475
Eronen Tommi 479
Eskef Mohammed 479
Esquirol Jean-Étienne Dominique 771
Estreicher Alojzy 59
Estreicher Karol 239
Estreicher Stanisław 306, 307
Estreicher Tadeusz 308
Euler Leonhard 676

Fabian Oskar 323, 468
Fabian Szymon 202, 303
Faessler Martin A. 481
Fajersztajn-Krzemicki Izydor 768
Faliński Janusz Bogdan 137, 139, 140
Falkiewicz Alina 606, 607
Falkowska Ewa 654, 657, 669
Falkowski Adam 433
Falkowski Edmund 584, 607, 617, 629, 631, 669
Fałat Julian 601
Fedorowicz Zygmunt 193
Felderhof Ubbo 477
Feliksiak Stanisław 101, 192
Faraday Michael 210
Fermi Enrico 343, 407, 414
Ferrari Valeria 441
Fersman Aleksandr Jewgienjewicz 612
Feynman Richard Phillips 362, 431, 444, 449
Figiel Tadeusz 744
Figielski Tadeusz 379, 385, 475
Fijałkowski Aleksander 214
Fikus Magdalena 451
Filiński Ignacy 379
Filipkowski Andrzej 416, 480
Finck Christian 478
Finkelsztein-Tomaszewska 778
Fischer von Waldheim Aleksandr Aleksandrowicz 71, 74
Fischer Alfred 93
Fishman Guy 384, 476
Fisz Marek 730, 736, 746
Fiszdon Władysław 733
Fit Piotr 371
Fiuczek Mirosław 140, 148
Flancerówna Golda 95
Fleischmann Martin 411
Fleszar Mieczysław 539
Fleszarowa Regina 663
Fletcher E. R. 480
Fleury A. 478
Fock Wladimir Aleksandrowicz 362, 436, 437
Fodor Zoltan 479
Foissac Pierre 26
Fonberg Ignacy 210, 212, 304
Fourcroy Antoine François de 210
Franczuk Wiera Prokofiejewna 17

e-MONUMENTA_WUW 2016

Franklin Benjamin 314
Fraenkel Abraham A. 756
Frączkiewicz Augustyn 323, 673-675, 678, 681-683, 686-689, 753
Freifelder R. 479
Freyer Jan Bogumił 763
Fridrichson Jan 337
Fritzsch Harald 431
Fronk Jan 181
Fuchs Alfred Łukasz 248, 251
Fudali Stanisław 754
Fuglewicz Ryszard 595, 620
Fuliński Benedykt 103
Furdin G. 477
Furmański Wojciech 431

Gadomski Jan 35-37, 39, 40, 48, 468
Gadomski Michał 611
Gagatkiewicz Walenty 759
Gagla Ryszard 372
Gaiser H. 478
Gaj Jan 380, 384, 385, 476
Gajewski Jacek 425
Gajewski Wacław 16, 97, 128, 130, 136, 145, 146, 152, 158-160, 191, 196, 197
Gajl Kazimierz 99, 102, 105
Galera Halina 139
Gallera Jerzy 106, 126
Galois Évariste 357
Galon Rajmund 603
Galska-Krajewska Anna 309
Galvani Luigi 314
Gałązka Robert Rafał 379, 383, 384, 476
Gałecki Julian 291, 292
Gamow George 343
Ganin Mitrofan 75, 77, 78
Garbiński Kajetan 673, 675, 676, 679, 681-684, 753, 754
Garbowska Jadwiga 662
Garbowska Krystyna 480
Garbowski Tadeusz 114
Garbutt D. A. 480
Garlicki Andrzej 468, 538
Garstka Maciej 181, 183
Gasik Piotr 406
Gaskell Peter E. 476
Gast W. 478
Gavrilă Mihai 375, 475
Gawędzki Krzysztof 746
Gawin Magdalena 195
Gawkowski Robert 48
Gawlikowska H. 535
Gawor-Biedowa Eugenia 666
Gawroński Andrzej 19
Gay-Lussac Joseph Louis 205, 210, 220
Gaździcki Marek 425
Gedroyć Michał 188
Geissel Hans 479
Gell-Mann Murray 429, 431
Geller Maciej 451, 482
Génard Jean 337
Gerber Rafał 305, 467
Gierek Edward 621
Gerlach Walter 345, 471
Gerward Leif 476
Giedroyć Dowmont Franciszek 787
Gierula Jerzy 417
Gieysztor Aleksander 17, 473, 754
Gieysztor Marian 99-102, 110, 126, 128, 129, 163, 176, 179
Gieysztorowa Irena 126
Gill Janusz 170, 171
Gilson Michael K. 482
Ginter Jerzy 384, 476
Ginter Michał 187, 638
Ginter Tomasz 479
Ginzburg Witalij Łazarewicz 362
Giovinazzo Jérôme 479
Giriat Witold 379, 383, 384, 476
Girsztowt Polikarp 766, 769-772
Giżejewski Jerzy 597, 624, 642
Glazer Zygmunt 606, 607, 630, 631, 632, 653-655, 657, 659, 660
Gliwicz Zbigniew Maciej 176, 192
Glixelli Stanisław 281
Głazek Jerzy 597-599, 625, 666
Głazek Stanisław 428, 434, 435
Głąb Stanisław 297
Głowacki Aleksander 774, 783
Głowniak Ewa 640, 662
Głódź Małgorzata 367
Gobbi A. 478
Godlewski Aleksander Lech 185
Godlewski Emil 66, 82, 107, 114, 115, 190
Godlewski Wiktor 69
Goetel Walery 577, 665
Golański Henryk 578, 582
Golda Zdzisław 439
Goldschmidt Victor Moritz 565, 612
Golik Paweł 158, 161
Golnik Andrzej 387, 394, 476
Gołąb Józef 583, 584, 587, 600, 601, 603-605, 608, 617, 629, 650, 659, 667
Gorczyński Tadeusz 88

e-MONUMENTA_WUW 2016

Gorczyński Władysław 490, 491
Gordziałkowski Jan 119, 120
Goryca Mateusz 476
Gorzuchowski Stanisław 495
Gosiewski Władysław 323, 693, 704, 754
Goudsmit Samuel 343, 344
Gozzini Adriano 367
Góralski Andrzej 481
Górecka Ewa 302, 615
Górecki Grzegorz 180
Górka Hanna 187, 592, 620, 637
Górski Konstanty 63, 66, 67
Górski Krzysztof 46
Górski Marian 142
Górski Wojciech 78, 694
Grabowska-Olszewska Barbara 607, 631, 634, 653, 654, 656, 657, 667
Grabowski Julian 250, 258
Grabowski Lucjan 33
Grabowski Stanisław 22, 762, 764
Grabowski Waldemar 309
Grad Marek 462, 464, 484
Graff Kazimierz 40
Graniszewska Maja 133
Grein Hans 479
Greniewski Henryk 714
Grewe A. 478
Grębecka Wanda 473
Grębski Jan 288
Grigorenko Leonid V. 479
Grigorian Y. 478
Grigoriewicz-Berezowski Nikołaj Aleksandrowicz 85, 561
Grishkin Yuri 479
Griszczuk Leonid P. 438
Grochocka-Piotrowska Krystyna 601
Grochola Anna 372
Grochowski Wacław 113
Grochulski Witold 478
Grodecki K. 476
Grodzicki Jerzy 601
Gronkowski Jerzy 393
Grosse Eckart 479
Grotowski Marian 329
Grudzień-Nogalska Ewa 482, 483
Grueneis A. 476
Grużewska Halina 728
Grużewski Aleksander 714, 721
Grycuk Teresa 367, 369-372, 474
Grygiel Kazimierz 734
Grygorenko Wiktor 508, 536, 537
Grynberg Marian 380, 384, 386, 394, 476
Grządkowski Bogdan 432, 434, 435
Grzelak Grzegorz 425
Grzelak Katarzyna 426
Grzesło Tadeusz 48
Grzęda Barbara 517
Grzybowski Krzysztof 597, 644
Grzywacz Robert 404, 478, 479
Gudima Konstantin K. 479
Guettard Jean-Étienne 547
Gugenmus Antoni 23
Gulda Krzysztof 405
Gumiński Kazimierz 293
Gumiński Romuald 490, 494, 497, 498, 500, 502, 524, 535
Gumplowicz Władysław 493, 495
Günther Marian 361, 372, 373
Gürich Georg 552, 559
Guterch Aleksander 461, 462, 484
Gutgisser-Drozdowicz Adam 95
Gutowski Bolesław 120, 121, 188, 195
Gutowski Maciej 299
Gutry-Korycka Małgorzata 515, 520, 538
Gutt Simone 439
Guzicki Wojciech 733, 735
Guzik Kazimierz 578-581, 587, 599-601, 606, 608, 613, 615, 617, 618, 622, 667
Gwiazdowska Barbara A. 471, 473

Haberer Danny 476
Hadamard Jacques Salomon 348
Haeckel Ernst 64, 67
Haensel Paweł 430
Hakala Jani 479
Hakenberg Hanna 601
Hakenberg Maciej 601
Halba Ryszard 180
Halicki Bronisław 584, 594, 596
Haman Krzysztof Edward 459-461, 464, 484
Hann Antoni 208, 209, 218-221, 304, 305
Hänsch Theodor Wolfgang 376, 475
Hanusz Ignacy 59
Harasimiuk Marian 538
Hartmann Olaf 478
Haug Émile Gustave 559
Häuy René Just 546, 548
Headly D. M. 478
Hebbinghaus G. 478
Hecht Henryk 736
Heenen Paul-Henri 480
Heeran Sr. M. 480
Hehl Friedrich Wilhelm 439
Heilpern Maksymilian 75

e-MONUMENTA_WUW 2016

Heinrich Teodor 202, 303, 304
Heinz A. 478
Heisenberg Werner Karl 343, 377
Heitler Walter Heinrich 355
Hellmann Hans 449
Hellström M. 479
Helmholtz Hermann Ludwig Ferdinand von 326
Hemilian Walery 251-253, 255, 259
Henning Walter 479
Hermbstaedt Sigismund 202, 205, 303
Hérold A. 477
Herrmann Norbert 478, 479
Herschel William 19
Hertz Karol 30, 694
Hertzsprung Ejnar 35
Heryng Teodor 768, 773
Heyrovský Jaroslav 286, 297
Hilczyński Wawrzyniec 208
Hildebrand K. D. 478
Hildt Ludwik 83
Hill Christopher T. 432, 481
Hinsen Konrad 477
Hirszfeld Ludwik Maurycy 15, 766, 768, 772, 774
Hlaváč Stanislav 479
Hłasek-Hłasko Stefan 490
Hoffmann Banesh 356, 436, 438
Hoffmann Ewa 666
Hoffmann Jakub Fryderyk 55, 56, 215, 220, 545, 546, 550, 662
Hoffmann Jan Christian 203, 204, 210, 213, 304
Hofmokl Tomasz 399, 400, 423
Holsztyński Włodzimierz 736
Holzmann Romain 479
Hong Byungsik 479
Hoogenraad J. 475
Hoppe Edmund 467
Hoque Ziaul 372
Hordejuk Józef 461
Howden Nicholas 669
Hoyer Henryk Fryderyk 63, 70, 71, 78, 84, 118, 766, 768, 772
Hrebenda Jerzy 149, 150, 153
Hryniewiecki Bolesław 16, 75, 89-93, 96, 97, 109, 120, 126-128, 133-135, 138, 145, 147, 159, 191, 193, 194
Hübner Johann Gottfried 56
Humboldt Alexander von 26
Humnicki Włodzimierz 653
Hurwic Józef 470
Hutten-Czapski Bogdan 704
Hutton James 547
Huxley Thomas Henry 76
Ihnatowicz Ireneusz 308
Ilnicki Sławomir 647
Infeld Leopold 16, 293, 356-359, 361, 362, 364, 372, 373, 381, 428, 435-438, 446, 466
Ircha Dobiesław 483
Iwaniec Henryk 747
Iwaniec Tadeusz 737, 747
Iwanow Andrzej 601
Iwanowska Wilhelmina 41
Iwanowski Dmitrij 71-73
Iwiński Tadeusz 756
Iwiński Zbigniew 374
Izdebska-Szymona Krystyna 178
Izdebski Jan 296

Jabłczyński Kazimierz 17, 263-269, 276, 279, 281, 284, 286, 299
Jabłoński Aleksander 16, 338-342, 347, 360, 466, 471, 473
Jabłoński Henryk, Minister Oświaty i Szkolnictwa Wyższego 43
Jachymczyk Witold 140, 180
Jackowski Antoni 537-539
Jackowski Karol 298
Jackowski Stefan 732, 735, 745, 756
Jacob Charles 572
Jaczewski Tadeusz 99, 101, 126, 129, 163-165, 191
Jaczynowski Jan 490, 535
Jadczak Stanisław 307
Jaegermann Michał 732, 737
Jagusztyn-Krynicka Elżbieta Katarzyna 149, 151, 155, 192, 196
Jahn Alfred 603
Jakimowicz Małgorzata 443
Jakowski Stefan Marian 768, 773
Jakubowski Jacek 735
Jakubowski Maciej 502
Jakubowski Maciej Leon 776
Jan III Sobieski 19, 48
Janas Zenon 404, 409, 411, 477-479
Janaszewski Bogusław 290
Janczewski Edward 96
Janicki Konstanty 98-104, 110, 124, 163, 165, 167, 168, 176, 191, 195
Janicki Stanisław 673, 677, 679, 681, 683, 754
Janiszewska Joanna 483
Janiszewski Fortunat 218
Janiszewski Zygmunt 14, 16, 705-707, 715-717, 720, 728, 755
Janiszowska Wirginia 180, 182
Jankowski Andrzej Tadeusz 538

e-MONUMENTA_WUW 2016

Jankowski Edmund 66, 307, 688
Jankowski Jerzy 461, 474
Jankowski Michał 69, 83
Janota-Bassalik Ludmiła 140, 148, 149, 152, 194, 196
Jansons Ludwig 337
Janssens Robert V. F. 479
Jantzen Kazimierz 457
Januszkiewicz Ludwik 771
Jaracz Piotr 411, 479, 480
Jaranowski Piotr 441
Jarocki Feliks Paweł 56-60, 62, 69, 70, 190
Jarocki Jerzy 99, 102,
Jarosz Krzysztof 737
Jaroszewski Wojciech 597-599, 601, 619, 625, 642, 669
Jaroszyński Michał 46
Jasielski Stanisław 290
Jasińska Maria 524, 535
Jaskólski Stanisław 570
Jaskóła Marian 478
Jastrzębowski Wojciech 55, 61, 62, 190, 318
Jastrzębski Jerzy 400, 405, 477-479
Jastrzębski Włodzimierz 367
Jaśkowski Stanisław 714, 719
Javan Ali 367
Jaworowski Jan 730, 736, 743
Jegorow Nikołaj Grigoriewicz 325, 488
Jelski Konstanty 76, 83
Jemielity Jacek 482, 483
Jerofiejew Michaił 552
Jerzmanowska Zofia 282
Jerzmanowski Andrzej 141, 156, 157, 192
Jeziorski Bogumił 299, 302
Jędrusik Maciej 514, 515, 520, 537
Jędrzejczak Wojciech 483
Jędrzejczyk Dobiesław 538
Jędrzejewicz Jan 30, 31, 34
Jędrzejewicz Janusz 786
Jędrzejewicz Wacław 278
Jędrzejewska Hanna, córka Kazimierza Jabłczyńskiego 284
Jokinen Ari 479
Joliot-Curie Frédéric 290, 339
Joliot-Curie Irène 339
Jones Robert R. 475
Józefowicz Edward 269, 281
Józefowicz Wincenty 681, 754
Jundziłł Józef 127
Jundziłł Stanisław Bonifacy 53
Junghans A. 478
Juraszkówna Helena 91, 97
Jurewicz Andrzej 373, 430
Jurewicz Edyta 643, 650
Jurkiewicz Karol 551-553, 658, 772
Jurkiewicz Leopold 360, 378
Jurkiewicz Witold 490
Jussieu Antoine Laurent de 53

Kabzińska Krystyna 308, 309
Kacman Perła 477
Kacperska-Lewak Alina Ewa 140, 141, 144, 156
Kacperska-Palacz Alina Ewa zob. Kacperska-Lewak Alina Ewa
Kacprzak Marcin 791, 792
Kaczanowska Janina 179
Kaczanowski Andrzej 179, 479
Kaczanowski J. 479
Kaczkowski Karol 764, 771
Kaczorowska Jadwiga 490, 491, 498, 535
Kaczorowska Zofia 500, 540, 542
Kaczyński Ryszard R. 608, 631, 653-656, 661, 662, 667-669
Kado Michał 20, 21
Kahane Jean-Pierre 756
Kaim Andrzej 309
Kakowski Aleksander 489
Kalicki Jan 728
Kalinowski Artur 428
Kalinowski Jan 431, 432, 434, 435
Kalinowski Łukasz 405
Kalinowski Stanisław 336, 468
Kalitzin Stiliyan 484
Kałuski Stefan 515, 526, 537, 543
Kałużny Janusz 44
Kamerlingh-Onnes Heike 330
Kamieński Franciszek 75
Kamieński Michał 16, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 47, 48
Kamińska Maria 386-388, 476
Kamiński Daniel 307
Kamiński Jan 483
Kamiński Jerzy 374, 375, 474, 475
Kamiński Maciej 454, 455, 483, 484
Kamiński Wojciech 444, 445
Kamocki Walenty 768
Kane Evan O. 383
Kaniuga Zbigniew 140, 171, 180-182, 197
Kantowicz Ewelina 502, 515, 520, 521, 538, 541, 542
Kapuściński Władysław 338, 342, 347, 351, 469
Karczewska Jadwiga 592, 620
Karczewski Bohdan 368, 372, 373, 463
Karczewski Grzegorz 476

e-MONUMENTA_WUW 2016

Karczewski Stanisław 559
Karkoszka Alojzy 621
Karnkowski Paweł 643
Karny Marek 404, 479
Karo Ferdynand 66
Karpiński Jacek 419, 420
Karpiński Wincenty 225, 226, 249, 306
Karpowiczowa Ludmiła 92, 145, 193, 196
Karpowiczówna Wanda 93, 126, 195
Karsten George 73, 210
Karvonen Pasi 479
Karwowski Łukasz 627
Kasimow Nikołaj Sergiejewicz 537
Kasprzycka-Guttman Teresa 309
Kasprzyk Zofia 136, 140, 178, 180, 181
Kastler Alfred 341, 362, 366
Kaszewski Kazimierz 306
Kasztelan M. 479
Kawski Alfons 468
Kazimierczuk Krzysztof 298
Kazimierczuk Tomasz 476
Kazimierczuk Zygmunt 448, 482
Kaźmierczak Andrzej 372
Kaźmierczak Urszula 410
Kecskemeti Jozsef 479
Keith Arthur 780
Kekulé Friedrich August 248
Kelus Aleksander 567, 570
Kempisty Stefan 705, 709
Kemula Wiktor 16, 280, 285–287, 289, 291, 292, 297
Kemulowa Maria 287
Kernbaum Józef 480
Kernbaum Mirosław 480
Kerner Michał 714, 721
Kęcki Zbigniew 290, 310
Kępiński Felicjan 33, 34, 36, 40, 490
Kępkowiczówna Lidia 372
Kicińska Bożena 537
Kicińska-Habior Marta 401, 402, 410, 469, 478
Kielan-Jaworowska Zofia 574, 591–593, 665, 668
Kiełbasiński Andrzej 730, 733, 735, 746
Kiełczewska Danuta 426
Kiełczewska-Zalewska Maria 504
Kieniewicz Stefan 47, 308, 664, 754, 755
Kiepurska Halina 308
Kierbedziowa Eugenia 245
Kierdaszuk Borys 450
Kiernik Eugeniusz 119, 120
Kikolski Bohdan 502
Kim Young Jin 479
Kirchhoff Gustav 240, 324
Kirejczyk Marek 405, 479
Kisieliński Maciej 479
Kisielowski Marcin 444
Kistner Gustaw 389, 477
Kisyński Jan 733
Kitajewski Adam Maksymilian 204–210, 212–216, 218–220, 222, 224, 245, 304, 305, 549
Klarner Bogna 360
Klaproth Martin Heinrich 205
Klawe Henryk 226
Klecki Leon 468
Kleczkowski Antoni Stanisław 662
Klein Felix 327
Klein Oskar 343, 442
Klimaszewski Mieczysław 505, 603
Kluk Jan Krzysztof 53, 767
Kłosowski Stanisław 138, 139
Knap Wojciech 388, 476
Knaster Bronisław 16, 705, 709, 713, 716, 718, 722, 728, 747, 756
Knyziak Adrian 372
Kobendza Roman 96, 97, 126, 128, 130, 145, 535
Kobendzina Jadwiga zob. Kaczorowska Jadwiga
Kobyłecki Mieczysław 569
Kochański Adam 19
Kociejowski Władysław 96
Kociszewska-Musiał Genowefa 614, 656
Kockelmann Winfried 391
Koczoń Piotr 478
Koczwara Marian 126, 280
Koczy Joachim 502
Koenig Franz 769
Koeppe Stefan 125
Kojsar Bernard 597
Kolago Cyryl 497
Kolanowski Marek 430
Kolcziński Ilja Grigoriewicz 17
Kolendo Hanna 469
Koliński Andrzej 302
Kołaczkowska Maria 565, 572, 573, 664, 665
Kołmogorow Andriej Nikołajewicz 739
Kołodziej Witold 729
Kołodziejczak Jerzy 379, 383, 476
Kołodziejczyk January 193
Kołodziejczyk Stanisław 714, 721
Kołos Włodzimierz 17, 293, 294, 299, 310
Komarzewski Jan Chrzciciel 19
Komorowski Stanisław 536
Komorowski Zygmunt 511
Konarska Barbara 754
Koncewicz Jan Tomasz 220, 221
Koncki Robert 297

e-MONUMENTA_WUW 2016

Kondracki Jerzy 490-492, 495-497, 499-505, 507, 509, 511, 512, 524, 533-536, 539-543
Kondratowicz Hieronim 244, 307
Konecki Marcin 427, 428
Konon Andrzej 642, 643
Konopacki Maciej 372
Konopacki Mieczysław 78, 106, 115, 129, 190, 775, 788
Kończak Stanisław 536
Kopaevitch Ludmiła 641
Kopcewicz Michał 390
Kopcewicz Teodor 292, 361, 458-460, 464
Kopczyńska-Żandarska Krystyna 602, 603, 626
Kopczyński Wojciech 438, 439, 442, 445, 481
Kopeć Stefan 114, 127
Kopernik Mikołaj 25, 26, 36, 43
Kopystyńska Aleksandra 367, 369-372, 474
Korcelli Piotr 540
Korczak-Kowalska Grażyna 178
Korczewski Michał 181
Kordos Marek 732
Korejwo Krystyna 594, 595
Korgul Agnieszka 479
Korolija Milorad 479
Koroniewicz Piotr 559, 562
Korotaj-Kokoszczyńska Maria 537
Koruń Ałła Aleksiejewna 17
Korwin-Kossakowski Andrzej 511
Korzecka Katarzyna 479
Korzeniewski Leszek 93
Kosiński Antoni 736, 743
Kosiński Julian 769, 772, 773
Koskowski Anastazy 120, 121
Kossacki Piotr 385, 476
Kossakowski Ludwik 243
Kossowska-Cezak Urszula 541
Kossut Jacek 384, 385, 387
Kostanecki Stanisław 266
Kostiukowicz Nikołaj N. 441
Kostrowicka Irena 504
Kostrowicki Andrzej Samuel 537
Kostrowicki Jerzy 502, 504, 540
Kostrzewski Andrzej 537
Kostrzewski Franciszek 783
Kostyniuk Mikołaj 186, 187, 587, 592, 593, 603, 617, 619, 620
Kościuszko Tadeusz 48
Kośmiński Stanisław 467
Kotański Zbigniew 596-600, 618, 667
Kotlarski Ignacy 736
Kotlicki Andrzej 390
Kotowski Tomasz 369
Kotte Roland 479
Kowalczewski Andrzej 184
Kowalczyk Andrzej 515
Kowalczyk Jan 27-31, 47
Kowalczyk Michał 479
Kowalczyk Paweł 367-370, 372
Kowalewska Marta 345
Kowalska Joanna 482, 483
Kowalska Krystyna 61, 193
Kowalska-Ryppowa Halina 91, 109
Kowalski Marian 269
Kowalski Witold Cezariusz 581, 584, 606-608, 617, 629-634, 653, 654, 659, 660, 664, 665, 667, 668
Kowalski Włodzimierz 611, 612, 613, 626, 627, 646, 648, 660
Kownacki Jan 400, 404, 477, 478
Kozakiewicz Michał 167, 169
Kozerski Bohdan 604, 605, 629, 630, 667-669
Koziorowski Karol 554, 556, 565, 570
Kozłowska-Koch Maria 609
Kozłowska-Szczęsna Teresa 538, 540, 541
Kozłowski Andrzej 627, 646, 649
Kozłowski Antoni 94
Kozłowski Kazimierz 609, 626-628
Kozłowski Mieczysław F. 461, 484
Kozłowski Roman 15, 111, 186, 191, 496, 540, 569-574, 576, 586-593, 595, 603, 617, 619, 637, 658, 659, 665, 666
Kozłowski Wojciech 639
Koźmiński Zygmunt 99, 100, 102, 110
Koźniewski Tadeusz 265, 270, 273
Kraczkiewicz Zygmunt 105-107, 172-174
Kraińska Maria 367, 369-371
Krajewska Jadwiga 308
Krajewska Katarzyna 376
Krajewska-Pinińska Joanna 607, 631, 653-655, 661
Krajewski Stanisław 587, 597, 629
Krajewski Stefan 605, 650, 651, 667
Krajewski Władysław 783
Krämer-Flecken Andreas 478
Kramers Hendrik Anthony 343
Kramsztyk Stanisław 30, 47, 323, 324, 468, 694, 754
Krasińska Zofia 95
Krasiński Jerzy 367, 368, 372, 475
Krasnow Aleksander Wasiljewicz 32
Krassowski Jan 33
Krasuski Konstantyn 255
Kraszewski Kajetan 30
Kratz Jens Volker 479

e-MONUMENTA_WUW 2016

Krause Alfons 281, 282
Kraushar Aleksander 306, 467
Krawczyk Marek 195
Krawczyk Maria 431-435
Krawczyk Paweł 432
Krąpiec Mieczysław A. 662
Kreczmar Antoni 733, 734
Kreiner Jerzy M. 48
Kremky-Saloni Janina 508
Krempa Jan 745
Kress T. 478
Kreutz Stefan 565
Krishnan Kariamanikkam Srinivasa 341
Krogulec Ewa 652
Kronig Ralph de Laer 343
Królikowski Czesław 461
Królikowski Jan 423, 426-428
Królikowski Wojciech 355, 361, 372, 373, 429, 430, 433, 435, 472
Krupka Jerzy 476
Krupko Stefan 88, 90
Kruszewski Andrzej 43
Krych Michał 745
Kryński Leon 776, 779, 791
Krysiak Kazimierz 122, 188
Krzemieniewski Seweryn 75
Krzemiński Wojciech 43
Krzymowska-Kostrowicka Alicja 512, 513, 536, 537
Krzywicki Andrzej 757
Krzywicki Kazimierz 321, 685
Krzyżanowski Adrian 315, 673-676, 679, 682, 683, 753
Krzyżewski Karol 729, 732, 735, 741, 745
Książkiewicz Marian 576, 624
Kubiak Marcin 43, 44, 49
Kubik Lech 733, 734
Kucharzewski Feliks 694, 754
Kuciński Kazimierz 538, 539
Kuczyński Stefan 324
Kudła Ignacy Maciej 427
Kufel Joanna 161
Kühn Carl Amandus 548
Kujawski Adam 373, 474
Kukliński Antoni 511, 512, 528
Kulczycki Józef 121, 188
Kulczycki Julian 574
Kulczyński Stanisław 137, 587
Kulczyński Władysław 169
Kulessa Reinhard 479
Kulesza Paweł 302
Kuleszanka Zofia 378
Kuliczenko Walentina Grigoriewna 17
Kulikowska Ewa 451, 482
Kuliński Stanisław 399
Kullander Sven 479
Kulmatycki Włodzimierz 99, 101
Kulwieć Kazimierz 82
Kumar R. C. 480
Kundt August 326, 327
Kunicki-Goldfinger Władysław 148, 150-153, 171, 191, 196
Kuperberg Krystyna 736, 741, 747
Kuperberg Włodzimierz 736
Kuraś Mieczysław 147, 157, 158, 184
Kuratowski Kazimierz 14, 16, 40, 705, 707, 713, 716-719, 721, 722, 727-730, 732, 738, 739, 741-744, 747, 755-757
Kurcewicz Jan 479
Kurcewicz Wiktor 401, 404, 405, 409, 479
Kurecka-Wirpszowa Maria 756
Kuriłow Benedykt 256
Kurkiewicz Tadeusz 82
Kurochkin Evgenii N. 663
Kurpeta Jan 410, 479
Kusiński Witold 502, 505, 506, 511, 536
Kuszko Wojciech 387
Kuś Rafał 454, 483
Kuś Marek 374
Kuśmierz Waldemar 479
Kutek Jan 597, 598, 619, 622-625, 634, 637, 640, 642, 662, 668
Kutner Ryszard 389, 391
Kutsche R. 478
Kuzniecow Nikołaj 89
Kuzniecowa Galina Iwanowna 17
Kuźnicki Leszek 197, 619
Kwapień Stanisław 733, 738, 745, 747
Kwast Tomasz 49
Kwaśkiewicz Konrad 483
Kwiatkowski Eugeniusz 279, 569
Kwiatkowski Kazimierz 309
Kwiatkowski Zbigniew 148-150, 153, 196
Kwietniewski Władysław 320, 322, 488, 687, 689
Kwietniewski Stefan 705, 709, 710, 721
Kwiatowski Jan Maria 136

Lachowicz Mirosław 735, 745, 746
Lacroix Sylvestre François 674-676, 678, 753
Ladd Anthony J. C. 395, 477
Lagorio Aleksander Jewgieniewicz 14, 552-556, 559-561, 563, 564, 570, 658, 663
Lalak Zygmunt 433, 435
Lalleman Anne-Sophie 479

e-MONUMENTA_WUW 2016

Lamanski Siergiej Iwanowicz 326
Lamarck Jean-Baptiste de 662
Lamparski Zbigniew 602, 603, 626, 644, 667
Lampe Wiktor 266, 267, 269-271, 279, 280, 282, 283, 285, 288, 292, 295, 296, 299, 308, 309
Langer Adrian 745
Langer Erazm Stanisław 228, 231-233, 236, 238-240, 246, 248-250
Langer Jan, ojciec Erazma 232
Langer Jerzy 386, 471, 474, 475
Langer Magdalena, matka Erazma 232
Langevin Paul 335, 339, 343
Langiewicz Marian 238, 243
Laplace Pierre Simon de 25, 314
Laskowski Krzysztof 631
Laskowski Zygmunt 34
Lasocki Maciej 527
Lassota Piotr 482
Laszczkowska Wiesława 193
Latała Rafał 745
Laue Max Theodor Felix von 556, 575
Lavoisier Antoine Laurent de 314
Lebedev Alexander 479
Lechoń Jan zob. Serafinowicz Leszek
Leciejewicz J. 477
Leduc M. 475
Lee Kyong Sei 479
Lefeld Jerzy 598, 599
Lefeld-Sosnowska Maria 378, 392, 393, 477
Legendre Adrien-Marie 676
Leibfried Dietrich 475
Leifels Yvonne 478
Lekczyńska Jadwiga 88
Lelewel Joachim 759
Leliwa-Kopystyński Jacek 462
Lemberg Johann 553, 554, 563, 564, 570
Lemonne Jacques 480
Lenard Philipp 330
Lenart Witold 512, 513, 515, 538, 542
Lenartowicz Maciej 526
Lencewicz Stanisław 489-496, 499, 501, 503, 535, 536, 541, 542
Leppert Władysław Rajmund 226, 246, 249, 258
Leriche René 791
Lesiński Teofil 225, 227, 228, 306
Leski Józef 240, 243, 244
Lesyng Bogdan 450, 451, 482
Leszczyc-Sumiński Michał 90
Leszczycka Helena, żona Stanisława Leszczyckiego 533
Leszczycki Stanisław 497, 499, 500, 502-505, 533, 534, 540-542
Leśkiewicz Jerzy 282, 283
Leśniewski Stanisław 17, 705-707, 711, 716, 718, 720, 722, 728
Leuckart Carl Louis Rudolf 98
Leutwyler Heinrich 431
Levy Azriel 756
Lewak Stanisław 141, 143
Lewandowski Jerzy 438-440, 442-445
Lewandowski Sławomir 479
Lewenstan Andrzej 297
Lewenstein Maciej 374
Lewiński Jan 111, 489, 491, 559, 560, 562, 563, 566-568, 570, 586, 658
Lewitowicz Marek 478
Lewszin Wadim Leonidowicz 471
Liang Hualou 484
Libiszowa Z. 47
Libuś Włodzimierz 290
Lichocka Halina 199, 306, 795
Liddick Sean N. 479
Liebig Justus von 222, 241, 305
Lieder Rainer M. 478
Linde Samuel Bogumił 221-223, 313, 761
Lindeman Włodzimierz 119, 122, 125
Lindenbaum Adolf 17, 705, 709, 710, 717, 719, 721, 728
Lindenfeld Kazimierz 273
Lindner Leszek 626, 632, 643, 644, 648, 662, 664, 667
Lipska B. 542
Lis Ludwik 367, 474
Lisiecki Juliusz 265
Lisowski Andrzej 511, 513, 515, 520, 531, 537-539, 543
Liszewski Stanisław 537, 538
Liszkowski Jerzy 607
Lityński Alfred 102, 108-110, 129
Livet Joachim 20
Loelhoeffel Henryk 759
Löhner Herbert 479
Loth Edward 15, 116-118, 122, 187, 191, 776, 779, 780, 788, 793
Loth Jerzy 490, 494, 495, 497, 504
Lubelski Salomon 712, 714, 720, 721, 756
Lubiński Zygmunt 244
Lubomirski Jan Tadeusz 83, 242
Luer-Jeziorańska Alicja 92
Lugeon Maurice 587
Luxenburgowa Anna zob. Wałek-Czarnecka Anna
Lynen U. 481

e-MONUMENTA_WUW 2016

Ładyżeńska Olga Aleksandrowna 744
Łapacz Agnieszka 309
Łaszkiewicz Antoni 565, 570, 572–575, 658, 663, 664
Ławrowski Piotr Aleksiejewicz 245
Łoboda Jan 537
Łopatyński Konstanty 122, 188
Łopuszański Jan 473
Łozińska-Stępień Halina 584, 607, 631, 632, 653, 669
Łubieński Julian 236, 238, 245
Łuczak-Wilamowska Beata 657
Łuczyński Piotr 639, 640
Ługa Marek 47
Łukasiewicz Jan 14, 16, 705, 706, 708, 711, 714–716, 718–722, 728, 736, 756
Łukaszewicz Grzegorz 735, 746
Łukaszewicz Maciej 482, 483
Łukaszewicz Witold 734
Łukaszewski Mirosław 474
Łukaszewski Paweł 653, 654, 655
Łukaszuk Leszek 430
Łunc Michał 730, 731, 736
Łuniewski Adam 567
Łusakowski Jerzy 388, 476
Łuszczewska Jadwiga 25
Łuszczewska Magdalena 25
Łydka Kazimierz 610, 611, 626, 628, 646
Łysenko Trofim Denisowicz 16, 357

MacDonald Raymond 649, 650
Macek Wiesław 430
Machej Wiesław 601
Machek Emanuel 783
Macierewicz Zdzisław 271, 282, 283, 285, 286, 291
Macierewicz-Żabowska B. 310
Macioszczyk Aleksandra 604, 629, 630, 650–652, 656, 657
Macioszczyk Tadeusz 604, 605, 629, 630, 650–652, 667
Mackiewicz Maria 461, 484
MacLane Saunders Leslie 713
Madey Jan 733, 734, 746, 756
Magnuszewski Artur 514, 515, 537
Maik Wiesław 538
Maj Sławomir 461, 484
Maj-Żurawska Magdalena 297
Majewski Jacek A. 395, 477
Majewski Karol 62, 361, 472
Majewski Stanisław 422, 425
Majewski Tomasz 51, 192–195, 795
Majewski Witold 334, 360, 470, 473, 474
Majorkiewicz P. 479
Makowski Czesław 778
Makowski Henryk 187, 574, 587, 594, 595, 618, 620, 638, 666
Makowski Jerzy 512, 515
Maksymiuk Krzysztof 298
Maleszewski Marek 172, 174
Maleszewski Stanisław 140, 141, 144, 147, 184, 189
Malgrange Cécile 392
Malinowski Edmund 86, 131, 160
Malinowski Stanisław 288
Malinowski Szymon 460, 461
Małachowski Roman 282
Małecka Danuta 604, 605, 629, 630, 650, 653
Małecki Jerzy 651, 652, 657, 667–669
Małkowski Stanisław 565, 663
Małkowski Zdzisław 361, 366
Mandelbrot Benoit 741
Mandelstam Stanley 362
Mankiewicz Lech 427
Manko Vladislav 479
Manteuffel Irena 378
Manteuffel Tadeusz 194, 195, 309, 472, 539
March P. V. 480
Marchand Richard 318
Marchlewski Leon 265
Marciniak Zbigniew 732
Marcinkiewicz Andrzej 664
Marcinkiewicz Józef 713
Marcinkowski Andrzej 478
Marcinowski Ryszard 187, 622, 637, 641
Marek Wiktor 733, 737
Margiolaki Irene 477
Marín A. 479
Markiewicz Zdzisław 149, 151, 154
Markowski Stanisław 100, 104
Marks Leszek 626, 643, 644
Marolf Don 444
Marqués Miguel 479
Marquit Erwin 417, 480
Mars Ewa 291
Martin André 430
Martínez G. 479
Massalski Jerzy Michał 473
Massalski Władysław 490
Mastella Leonard 601, 625, 642, 662
Maszczyk Roman 439
Maślankiewicz Kazimierz 467, 662–664
Matejko Aleksander 756
Mather John 669

e-MONUMENTA_WUW 2016

Mathisson Myron 347–349, 472
Matlakowski Władysław 768, 770, 783, 793
Matruchot Louis 88
Matulewicz Tomasz 401, 405, 406, 411, 425, 474, 478, 479
Matusiak Kazimierz 149, 150, 152, 196
Matuszewski Bohdan 163, 170, 174
Matuszkiewicz Władysław 137, 139, 146, 163
Matuszkiewiczowa Aniela 137
Matyja Bronisław Andrzej 622, 638, 640
Matysiak Stanisław 656
Maurin Krzysztof 729, 738, 744, 746
Maurizio Adam 113
Maxwell James Clerk 325, 437, 439, 441, 443
Mayzel Wacław 70, 84, 768
Mazur Józef 338, 360
Mazur Maciej 391, 477
Mazur Stanisław 16, 728, 729, 731, 738, 739, 744, 745, 747, 757
Mazurkiewicz Antoni 734
Mazurkiewicz Jan 782–784
Mazurkiewicz Stefan 14, 16, 705, 706, 708, 713–718, 720–722, 724, 725, 728, 738, 755, 756
Mazurkiewicz Władysław 112
Mazzocchi Chiara 479
Mączka Dariusz 473
McCammon J. Andrew 482
McCrea Dermott J. 439, 440
Meerwein Hans 254, 255
Meibom Anders 391, 477
Meissner Krzysztof 433, 435
Melin J. 477
Mendel Gregor Johann 159
Mendelejew Dmitrij Iwanowicz 252, 259
Merczyng Henryk 327
Merecki Roman 30
Mergentaler Jan Jerzy 49
Merlitz Holger 479
Merta Tadeusz 624, 642
Mertens Franciszek 692
Meyer Richard Adlin 478
Mianowski Józef 685, 703, 770
Miąsek Maria 381
Michajłow Włodzimierz 100, 104
Michalak Janusz 630, 651
Michalak Stanisław 473
Michalska Agata 298
Michalska Zofia 664
Michalska-Trautman Róża 435, 437
Michalski Aleksander 566
Michalski Zdzisław 791
Michałowicz Mieczysław 782, 785, 786, 788
Michejda Lech 419, 430, 481
Michno Anna 539
Mickiewicz Józef 313
Mickiewiczowa Jadwiga 133
Miecznikow Ilja Iljicz 122
Mielke Eckehard W. 440
Mielnik Bogdan 373, 437, 440–442
Miernik Krzysztof 409, 479
Mierzecki Roman 308, 309, 366
Miklaszewski Bolesław 269
Mikulski Zdzisław 484, 488, 490, 505, 509, 511, 519, 536–539, 542
Mikusiński Jan 16
Mile Jan 317, 467
Milej Krystyna 147
Mileska Maria Irena 498, 500, 502
Milewski Jan 511, 513, 515
Milicer Napoleon 238, 240, 242, 243, 248, 307
Millak Konrad 195
Milne Edward Arthur 343
Miłobędzki Tadeusz Benon 259, 261, 262, 281, 287, 307
Minc Hilary 578
Minc Piotr 737
Minc Stefan 289, 290, 292
Minckwitz Sylwiusz August 56
Minkiewicz Romuald 132
Minkiewicz Stanisław 82
Mirbel Charles-François Brisseau de 53
Mirek Zbigniew 192
Mirowski Stanisław 479, 480
Misiak Mikołaj 432, 435, 481
Misicka Aleksandra 297
Misiurewicz Michał 737, 745
Mitscherlich Alexander 210
Mitrofanow Pawieł 75, 77–83, 97, 98, 105, 107, 115, 118, 190, 775
Mizerski Włodzimierz 625
Mizgier Zofia 320, 378, 468
Miziołek Jerzy 538
Młodzjejewski A. B. 663
Młokosiewicz Ludwik 83
Mniszech Józef 127
Modrakowski Jerzy 787, 788
Mohren Stephan 479
Mohs Friedrich 548
Mois Dorin 479
Mojsiejewicz Kerżner Izjasław 164
Mokrzecki Zygmunt 108, 110
Moliawko Grigorij Iwanowicz 17
Møller Christian 362
Mołga Marian 484

e-MONUMENTA_WUW 2016

Montwill Alex 480
Moore Gregory H. 755
Moore I. D. 479
Moraczewski Jerzy 174, 175, 192
Moral R. del 478
Mordwiłko Aleksandr K. 76
Morek Tomasz 397, 477, 478
Morgan Thomas 15, 107, 159
Moro A. M. 475
Morozewicz Józef 553-556, 570, 658, 663
Mossakowska Wanda 467
Mossakowski Jan 791
Mostowska Agnieszka 133, 141, 156
Mostowski Andrzej 16, 717, 719, 721, 727-730, 738, 742, 743, 747
Moszyńska Bronisława 366
Moszyńska Maria 730, 732, 745, 756
Moszyński Krzysztof 730, 735
Moszyński Robert 302
Mościcki Ignacy 263, 278, 279, 282, 328, 342, 345
Mottelson Benjamin 412
Mourão José 444
Moycho Wacław 95
Mrozowski Jan 226
Mrozowski Stanisław 337, 338, 340, 342, 346, 347, 361, 470
Mrówka Stanisław 736
Mucha Piotr 746
Mukha Ivan 479
Muller H. G. 475
Münzenberg Gottfried 479
Murzynowski Wojciech 669
Musiał Andrzej 525, 526, 543
Musiał Lucyna 192
Musiał Tadeusz 614
Musquere A. 478
Mycielska-Dowgiałło Elżbieta 512, 513, 538
Mycielski Andrzej 383, 384
Mycielski Jerzy Feliks 381-385, 393, 474, 477, 757
Mycielski Roman 149, 150, 153
Mydlarski Jan 118
Myrcha Andrzej 189
Myślińska Elżbieta 607, 631, 654
Myśliński Adam 309, 665

Nadrowska-Penkala Barbara 574
Naidin Dmitrij 622
Nambu Yōichirō 431
Namysłowski Józef 428, 429, 435
Nałbadjan Y. 755
Nałkowski Wacław 488, 489, 499, 540
Napiórkowski Marek 374
Napoleon I, Napoleon Bonaparte 672, 760
Narkiewicz Marek 623
Nasonow Nikołaj Wiktorowicz 75, 76, 82-84
Nassalski Jan 423
Nast Janusz 195
Natanson Henryk 231
Natanson Jakub 16, 228, 231, 232, 236, 237, 240-242, 306
Natanson Ludwik 360, 469, 471, 472
Natanson Samuel, ojciec Jakuba 236
Natansonowie 246
Naumienko Teodor 505
Nawaszin Sergiusz 96
Nawrocik W. 471, 473
Nawrocka Aleksandra 309
Nawrocki Feliks Franciszek 770, 772
Nawrocki Michał 380, 384, 394, 474, 476
Nazarewicz Wacław 390, 478, 480
Nechay Wiktor 490, 536
Nejbert Krzysztof 649
Nencki Marceli 120, 170, 249, 266, 272, 273, 783
Neubert Waldemar 478, 479
Neugebauerówna Janina 95
Neuman Teodor 170
Naumann John von 343
Newall Hugh Frank 40
Nguyen Hy Hau 477
Nianine A. 479
Niemczewski Zacharyasz 753
Niemczynowicz Krystyna 601
Niemierko Włodzimierz 16, 108, 170
Niemiro Wojciech 746
Niewęgłowski Grach Henryk 681
Niewiadomski Cyprian 673
Niewiadomski Michał 460
Niewiarowska Janina 148
Niewodniczański Henryk 342, 471, 472
Niezgódka Marek 735
Niggli Paul 565
Nikitin A. 478
Niklewski Jerzy 603, 620, 669
Nikliborc Władysław 728, 739, 743
Nikodym Otton Marcin 337, 338, 705, 709, 710, 736
Nikołajew Wiktor 586
Nilsson Sven Gösta 412
Nitsch Roman 788
Nitychoruk Jerzy 644
Nitz V. V. 477
Niwiński Damian 734, 745

e-MONUMENTA_WUW 2016

Noordham L. D. 475
Noszewski (Norzewski) Roch 681
Nowacki Witold 730, 733
Nowak Julian 124
Nowak Roman 423, 425
Nowak Sławomir 732, 743, 744, 756
Nowakowski Antoni 609, 610, 627, 628, 646, 647
Nowakowski Czesław 630
Nowakowski Leon 66
Nowicka Anna 297
Nowicki Emilian Klemens Onufry 201, 202, 303
Nowicki Fortunat 783
Nowik Grzegorz 756
Nowiński Jerzy 730
Nowiński Krzysztof 449
Nowosilcow Nikołaj Nikołajewicz 762
Nurowski Paweł 438, 439, 442, 443
Nusbaum-Hilarowicz Józef 68, 77, 78, 80, 119, 123, 190, 194, 768

Oberc Paweł 462
Ochev Vitalii G. 663
Oersted Hans Christian 317
Okołowicz Wincenty 500, 502, 505-507, 541
Okołów Andrzej 444
Olczak Tadeusz 361, 458, 459, 461, 484, 615
Olczyk Cecylia 148
Olechowski Marek 432, 433, 435
Olesiak Zbigniew 733, 735
Oleszkiewicz Krzysztof 745
Olędzki Jan R. 512, 513, 515. 538
Oliwkiewicz-Miklasińska Marzena 668
Olszak Tadeusz 584
Olszewicz Bolesław 490
Olszewska-Nejbert Danuta 639, 641
Olszewski Bolesław 273
Olszewski Krzysztof 526, 537
Olszewski Stanisław 476
Olszyński Wiesław 615
Onyszkiewicz Janusz 733
Opęchowski Włodzimierz 361
Orkisz Lucjan 35, 36, 38
Orlikowska Celestyna 193, 194, 257, 308
Orłow Konstantin 775
Orłowski Stanisław 594, 595, 617, 621-623, 639, 662
Orłowski Witold Eugeniusz 779, 781, 782
Országh Andrzej J. 292
Orzechowski Kazimierz 782, 784
Orzeszkowa Eliza 774
Osakiewicz Witold 478
Osipow Wiktor 654
Ossowski Antoni 112, 113, 129
Ostaficzuk Stanisław 601, 643
Ostaszewska Katarzyna 515, 539
Ostendorf Reint W. 479
Ostrowski Janusz 379, 541
Ostrowski Marek 147, 150, 192, 196
Ostrowski Wiesław 194, 515
Ostwald Wilhelm 261, 276
Osuch Sławomir 479
O'Sullivan D. 480
Otok Stanisław 511, 536
Otto Edward 742
Ozonek Halina 594, 596

Paar Vladimir 478
Pachucki Krzysztof 374, 376, 377, 474, 475
Pacuski Wojciech 388
Paczkowski Zdzisław 473
Paczyński Bohdan 43, 44, 49
Paczyński Bronisław 669
Paderewski Ignacy Jan 328, 330, 783
Pajączkowska Anna 383
Palczewski Andrzej 733, 735, 746, 756
Palladin Władimir 72
Panek-Kościelniakowska Otylia 594, 595
Para Adam 423
Parafiniuk Jan 646, 648, 662, 668, 669
Parenty T. 476
Parnas Jakub Karol 15, 271
Parnas Józef 151
Parra Jaime 484
Parvex Alfons 69
Parys Eugeniusz 141, 144
Paskiewicz Iwan 59
Pasławski Jacek 513, 515, 540, 541
Passendorfer Edward 581-583, 586, 587, 591, 596-600, 611, 615, 617-619, 623, 624, 634, 637, 659-661, 665-669
Paszewski Andrzej 89
Paszkiewicz Ludwik 786
Paszkowski Tadeusz 105
Paszyński Janusz 504, 537, 539
Patkowska Hanna 732
Pawełczyk Jacek 433, 435
Pawiński Józef 773
Pawlewski Bronisław 258, 259
Pawlikowska-Brożek Zofia 754, 755
Pawłow Aleksiej 559
Pawłowicz Marek Antoniusz 214, 220, 547-550
Pawłowska Hanna 461, 464, 484
Pawłowski Cezary 338, 344, 360
Pawłowski Leszek Kazimierz 104

e-MONUMENTA_WUW 2016

Pawłowski Stanisław 615
Pawłowski Tomasz 444
Payen Anselme 210
Pazdro Zdzisław 578, 580-582, 587, 601, 603-605, 608, 615, 617, 629, 650, 651, 659, 666-668
Pelc A. 664
Pelte Dietrich 479
Pełczyński Aleksander 17, 744, 747, 757
Penkala Tadeusz 565, 574, 613
Penttilä H. 479
Peradzyński Zbigniew 746
Peretiatkowicz Janina 540
Perrin Francis 343
Perrin Jean Baptiste 341
Peterlin-Neumaier Tanja 477
Petronzio Roberto 431
Petrovici Mihai 479
Petrusewicz Kazimierz 163, 167-169, 176, 191, 590
Petukhov A. B. 663
Pęczarski Nikodem 320, 321, 325, 686, 687, 691, 700
Pękalski Andrzej 473
Pfützner Marek 17, 405, 409, 412, 478, 479
Phillips William Daniel 377
Piasecka Marta 511
Piasecki Ernest 405
Piasecki Eryk 411, 479, 480
Piasecki Jarosław 373, 374, 475
Piasecki Krzysztof 405, 406
Piątek P. 310
Piech Tadeusz 467
Pieczyńska Ewa 176
Piekara Arkadiusz 16, 334, 338, 347, 360, 471, 473
Piekarowicz Andrzej 149, 150, 153
Piekarz Jadwiga 420, 481
Piekarz Henryk 420, 481
Piela Lucjan 294, 297, 299, 302, 310
Pieniążek Szczepan 88
Pieńkowski Ludwik 479
Pieńkowski Stefan 14, 16, 37, 278-280, 301, 309, 310, 330-334, 336-339, 341-345, 347-352, 354, 357-360, 364, 366, 378, 388, 417, 457, 458, 466, 471, 496, 721, 725
Pier Jean-Paul 756
Pietkiewicz Stanisław 490-492, 494-498, 500, 502, 535, 540
Pietrzyński Grzegorz 46
Pietsch Albrecht 757
Pijanowska Joanna 176, 177
Piłatowicz Józef 308
Piłsudski Józef 278, 777, 786
Pindor Maciej 430
Pinel Philippe 771
Pinińska Joanna zob. Krajewska-Pinińska Joanna
Piotrowska Anna 469
Piotrowski Józef 384
Piotrowski Stefan 41-43, 49
Piotrzkowski Ryszard 476
Pióro Zygmunt 511
Piskorek Adam 733, 735, 746
Pisulewski Szymon 55, 318
Piszczek P. 543
Piwkowski Tadeusz 379
Planel Richard 384, 476
Pląskowski Romuald 770, 771, 772
Plebański Jerzy Franciszek 361, 372, 373, 435-438, 440, 441, 444, 482
Plettner Christoph 479
Pliego Eduardo Gasca 538
Pliszka Franciszek 167
Plit Florian Longin 512-515, 536, 537
Płatkowski Tadeusz 735, 745, 746
Płochocki Andrzej 401, 404, 405, 410, 411, 477, 479
Płoszajczak Marek 479
Płuciennik Zbigniew 432
Pniewski Jerzy 15, 16, 342, 344, 348, 351, 354, 355, 357-361, 364, 366, 368, 389, 396, 398, 415-421, 466, 469, 471-474, 480, 481
Pniewski Tadeusz 480
Poczobut-Odlanicki Marcin 19
Podbielkowski Zbigniew 133, 138
Podstolski Andrzej 141, 143, 157
Podymowicz Adam 218
Poggendorf Johann Christian 468
Pogorzelski Witold 16, 337, 705, 709, 710
Poincaré Henri Jules 692
Pojmański Grzegorz 46
Pokorski Stefan 430-433, 435, 474, 481
Pol Elżbieta 744
Pol J. H. G. van 479
Pol Roman 732, 744
Polaczkowa Wanda 282
Polakowska Maria 137
Polański Antoni 581, 584, 611, 612, 617, 626, 627, 646, 660, 665-668
Poniatowski Stanisław 494
Pons Jean-Louis 22
Pons Stanley 411
Poplewski Roman 122, 187
Popow Aleksander Nikiforowicz 246, 248-251, 254, 258

e-MONUMENTA_WUW 2016

Popow V. V. 476
Popowska Magdalena 149, 156
Poprużenko Jerzy 714
Porowski Sylwester 386, 476
Poskuta Jerzy Waldemar 140, 141, 143, 144, 157
Potocki Stanisław Kostka 672, 761, 762
Potylicyn Aleksiej Ławrentowicz 251–255
Povh Bogdan 481
Powell Cecil Frank 416, 418
Poznański Karol 754
Pożaryska Krystyna 567, 574, 592
Pożaryski Władysław 186, 187, 563, 567, 569, 584, 592, 596, 640, 664
Pravikoff Michael S. 478
Prawosławlew Pawieł 559, 562
Prażmowski Adam 23, 25, 27, 30, 320, 321, 468, 686
Prebisch Raúl 534
Prejs Andrzej 163, 177
Prentki Jacek 355
Prileżajew Nikołaj Aleksandrowicz 256
Pringsheim Nathanael 64
Pringsheim Peter 340, 342, 471
Prószyński Marek 500, 536
Prószyński Mieczysław 439, 482
Prüffer Jan 168
Prus Bolesław zob. Głowacki Aleksander
Przeborski Antoni Bonifacy 337, 338, 705, 708, 720, 728–730
Przeniosło Radosław 391, 392, 474, 477
Przewalska-Karmazyńska Halina 97
Przewoski Edward 772, 774
Przibram Karl 341
Przyłęcki Stanisław 120, 123, 272, 283
Przystański Stanisław 320, 322, 324, 686
Przytycki Feliks 745
Przytycki Józef 732, 737
Psoda Anna 447, 482
Ptaszycki Mieczysław 90, 194
Puchalska Ewa 737
Puchalski Mariusz 475
Puchta Jacek 444
Pugaczewska Halina 591, 596, 597
Pusch Georg Gottlieb 547, 548, 662
Putrament Aleksandra 160
Puzyna Józef 708
Puzynina Jadwiga 669

Raabe Henryk 75, 165
Raabe Zdzisław 100, 163–167, 173, 175, 177, 179, 191
Rabowski Ferdynand 598
Raciborski Marian 88
Radecki P. 477
Radlicz-Rühlowa Halina 493, 536
Radlińska Monika 149
Radłowska Cecylia 500, 505, 507, 511, 526
Radwańska Urszula 638
Radwański Andrzej (1800–1860) 318, 319,
Radwański Andrzej (1934–2015) 597–599, 618, 619, 621, 622, 624, 638, 662
Radzewicz Czesław 367–372, 474, 475
Radzikowski Stefan 166, 167, 179, 192
Rafalski Michał 480
Rahaman S. 479
Rajabali Mustafa 479
Rajchman Aleksander 705, 709, 710, 713, 720, 721, 728
Ramer Artur 736
Ramer Roald 736
Rami Fouad 479
Rangełowa-Jankowska Simeonika 372
Raniecka-Bobrowska Jadwiga 92
Rapacki Adam, Minister Szkolnictwa Wyższego 310, 578–580, 582, 585
Rasiowa Helena 17, 728, 730, 732, 733, 743, 745
Ratajski Lech 500, 502, 503, 506, 508, 509, 525, 541
Raułuszkiewicz Jerzy 380, 475
Rauszer Cecylia 732
Raymer Michael G. 377
Rayski Jerzy 355, 372
Rehbinder Borys von 559
Reichenbach 20–23, 29, 31
Reichman Mikołaj 773
Reifer Ignacy 182
Reines Frederick 426
Reisdorf W. 478
Rejment-Grochowska Irena 92, 129, 133, 135
Rembieliński Ludwik 682
Rembieliński Robert 306
Remin Mieczysław 451
Renard P. 480
Retyk Jerzy Joachim 26
Revankar Ganapathi R. 482
Reznikov A. P. 663, 664
Rhoads Robert E. 482, 483
Richling Andrzej 487, 511, 513, 514, 533, 536–538, 542, 543, 795
Richling-Kondracka Wiesława 539
Riemann Georg Friedrich Bernhard 692
Rieule Etienne Chardon de 127
Rigaux C. 477
Rinta-Antila Sami 479

e-MONUMENTA_WUW 2016

Rissanen Juho 479
Riszawi Ljudwig 71, 72
Ritter H. G. 481
Robins Roland K. 482
Robinson Ivor 437-439
Rodewald Władysław Jarosław 296
Rodkiewicz Bohdan 133
Rodriges Modest Geraklifowicz 17
Roeckl Ernst 479
Roeder Peter 627
Roemer Friedrich Adolph 552
Rogaczewski Jerzy 366, 474
Rogala Wojciech 587
Rogalska Maria Magdalena 92
Rogulski Zbigniew 299
Rohoziński Grzegorz 412, 430
Rohoziński Stanisław 373, 413
Rojecki Ananiasz 484
Rolewicz Jan 48
Rolewicz Stefan 744
Roliński Marcin 58
Romanowska Elżbieta 141, 144
Romer Eugeniusz 490, 587
Rondio Ewa 423, 426
Roniewicz Piotr 597-599, 619, 621, 623-625, 664, 665, 668, 669
Ronkainen J. 479
Röntgen Wilhelm Conrad 327
Rosen Boris 341
Rosen Feliks 99
Rosenbusch Harry 554
Rosenfeld Léon 362
Rosenthal Elmar 488
Rosiek Janusz 432, 433, 435
Rosiński Bolesław 184, 185
Rosiński Kazimierz 366
Rostafiński Jan 123
Rostafiński Józef 61, 66, 190, 193
Roszkowski Wacław 98, 100, 103, 105, 120, 122, 123, 126, 129, 163
Rothpletz August Friedrich 559
Rotwand Stanisław 327
Rouppert Kazimierz 95
Roussiere Brigitte 479
Rovelli Carlo 444, 445
Rovenchak Andrij 468
Rozenberg Grzegorz 736
Rózga Krzysztof 441
Różycka Wiesława 497, 504
Różycki Andrzej 601
Różycki Stefan Zbigniew 496, 497, 526, 536, 566-569, 573, 574, 576, 579-581, 584, 586-589, 600-603, 606, 608, 614, 617, 626, 632, 659, 662-665, 667-669
Różyczka Michał 49
Rubin Robert 389, 477
Rubinowicz Wojciech 16, 343, 354-358, 361, 372, 373, 412, 428, 435, 466, 729
Ruciński Sławomir 43
Rudnicki Juliusz 705
Rudnicki Konrad 42, 49
Rudowski Stanisław 597, 599, 642
Ruge Georg Hermann 116
Rühle Edward 535, 536, 665
Rumford hrabia zob. Thompson Benjamin
Rusakov Konstantin 372
Ruszczyńska-Szenajch Hanna 602, 603, 626, 644
Ruszkowski Jerzy Stanisław 98-100
Ruziewicz Stanisław 717
Rybicki Kacper 461, 462
Rybicki Marian 140, 170-172
Rybicki Teofil 218, 220, 222, 305 306
Rybicki Zygmunt 621, 634
Rybka Eugeniusz 35, 36, 40, 47, 48
Rybka Przemysław 47
Rychłowski Bogumił 502
Rychter Anna 141, 144, 156, 184
Rykaczewski Krzysztof 404, 479
Ryll-Nardzewski Czesław 757
Rymaszewska Maria 462
Ryppowa Halina zob. Kowalska-Ryppowa Halina
Ryteń Joanna 437
Rytter Wojciech 734, 745
Rząca-Urban Teresa 402, 474, 478
Rzążewski Kazimierz 374
Rzewuski Henryk 379
Rzewuski Jan 355, 360, 429, 473

Saastamoinen Antti 479
Sachs Julius von 64
Sacton Jean 480
Sadurski Andrzej 669
Saganek Andrzej 398
Sahlmann Hanno 444
Saks Stanisław 16, 705, 709-711, 713, 716, 717, 720-722, 728, 756
Saliszczew Konstantin Aleksiejewicz 534
Salwicki Andrzej 733
Sałaciński Ryszard 615, 645
Sałapa Zbigniew 427
Samochocka Krystyna 297
Samsonowicz Henryk 166, 634

e-MONUMENTA_WUW 2016

Samsonowicz Jan 494, 560, 567, 568, 570-574, 576, 584, 586-589, 594, 595, 614, 640, 658, 663, 664, 666
Saniewska Teresa 416
Sarnecki K. 307, 308
Saski Teofil 209
Satuła Wojciech 413, 480
Sauer Tilman 472
Sauerbruch Ernst Ferdinand 791
Sauvestre Jean-Etienne 478
Savey Suzane 537
Sawicki Jerzy 412
Sawicki Leon 149
Sawicki Ludomir 489
Schacht Hermann 64, 66
Schäfer Wolfgang 391
Schauenburg Beatrice de 479
Schelter Björn 483
Schenck Heinrich 73
Schiff Lennart 362
Schiller Jan 202, 304
Schinzel Andrzej 744
Schmidt Barbara 378
Schmidt K. 479
Schmidt Oskar 76
Schmidt R. 479
Schoch Berthold 479
Schöll D. 478
Scholz Heinrich 756
Schorlemmer Carl 246
Schroeder Jerzy 308
Schubert Arndt 479
Schüll D. 478
Schutz Y. 479
Schwarzschild Karl 32, 437, 441
Schweber Silvan S. 471
Semadeni Zbigniew 756
Serafinowicz Leszek 777
Seres Zoltan 479
Serkowski Krzysztof 43
Serkowski Stanisław 787
Shah T. P. 480
Shakura Nikołaj Iwanowicz 439
Shapiro F. L. 477
Sheline Raymand K. 478
Shishkin Mikhail A. 663
Shugar David 362, 363, 446, 447, 451, 482
Shur Michael S. 476
Siech Henryk 597
Siedlecki Stanisław 568
Sieklucki Karol 732, 757
Siemaszko Wincenty 86
Siemiątkowska-Giżejewska Małgorzata 597, 622
Siemiński Marek 398
Siemion Ignacy Z. 307, 308
Siemssen Rolf H. 479
Sienkiewicz Henryk 328
Siergiejew Jewgenij Michajłowicz 630, 667
Sierpińska Anna 737
Sierpiński Wacław 14, 16, 697, 699, 701, 705, 708, 713, 715-722, 724, 727-729, 732, 738, 741-744, 747, 755-757
Sikora Brunon 400, 405, 478, 479
Sikorska Małgorzata 630
Sikorski Roman 17, 728, 729, 732, 743, 745
Siksna Reinhard 337
Silva Fernando Lopes da 484
Sim Kwang Souk 479
Simon R. S. 479
Simpson James Young 769
Sinaj Jakow Grigoriewicz 745
Siński Edward 177
Simion Victor 479
Sioma Józef 556, 560
Siomin K. I. 477
Siwek-Wilczyńska Krystyna 405, 407, 408, 411, 477-479
Siwiński Włodzimierz 400
Skaliński Tadeusz 337, 359, 361, 362, 366, 367, 372, 469, 470, 473, 484
Skarbek Fryderyk 316
Skarżyński Henryk 483
Skiba Edward 323, 324, 694
Skirgiełło Alina 91, 92, 126, 128, 129, 133-135, 194, 196
Skłodowska Aleksandra 150, 184
Skłodowska-Curie Maria 81, 243, 328, 344, 415, 480
Skoczek Maria 511-513, 529, 536-538, 542, 543
Skolimowski Rafał 315, 673, 674, 676, 680, 683, 753, 754
Skompski Stanisław 639
Skośkiewicz Tadeusz 480
Skotnicki Maksymilian 536, 537
Skowron Andrzej 732
Skrinnikow Aleksandr 559, 566
Skrodzki Józef Karol 56, 313-317, 467
Skrzeszewski Stanisław 40
Skrzypczak Ewa 362, 416, 425, 452, 480
Skrzypczyk Lesław 669
Skubiszak Wojciech 369-371
Skupieński Franciszek Ksawery 87, 126
Skwarczyński Maciej 732

e-MONUMENTA_WUW 2016

Skwarzec Bogdan 307
Skwarło-Sońta Krystyna 170, 171
Skwira-Chalot Izabela 407, 408
Slavik Jan 441
Słaby Ewa 646, 647, 649
Sławiński Kazimierz 259, 260, 262, 304
Sławiński Wojciech 391, 477
Słodkowski Zbigniew 737
Słowikowski Wojciech 736
Słupecki Jerzy 714, 719
Smak Józef 43, 49,
Smirnow Władimir Iwanowicz 614
Smith William 666
Smoliankin B. I. 478
Smolikowski Jan Kanty Józef 673
Smolin Lee 444
Smolińska Barbara 473
Smolska Ewa 514
Smoluchowski Roman 361
Smolyankin Władimir 479
Smosarski Władysław 490, 493
Smulikowski Kazimierz 570, 581-583, 587, 589, 603, 609-613, 615, 617, 626-628, 646, 647, 659, 660, 665, 666, 668
Snover Kurt 401
Sobiczewski Adam 404, 412, 413, 757
Sobieszczański Franciszek Maksymilian 306
Sobociński Bolesław 17, 705, 709, 711, 719, 728, 736
Sobol-Bieniaszewska Hanna 604
Sobolew Dmitrij 559, 562 567
Sobotkowa Dygna 133
Sochocki Julian 688
Soczyńska Urszula 511, 513, 537, 543
Soergel Volker 481
Sokołow Aleksiej Pietrowicz 326
Sokołow Wiaczesław 654
Sokołowski Alfred 773, 782, 783
Sokołowski Leszek M. 439
Solarz Marcin Wojciech 515, 537
Solińska-Górnicka Barbara 137, 145, 146
Sołowiew J. I. 307, 308
Sołtan Andrzej 49, 338, 344, 345, 347, 348, 351-354, 358, 360, 361, 395, 396, 428, 466, 469
Sommer Feliks 771
Somov A. 479
Somow Paweł Osipowicz 326, 702
Sonin Nikołaj Jakowlewicz 326, 698, 699, 702
Sonoda T. 479
Sood P. C. 478
Sorby Henry Clifton 553
Sosnowska Izabela 389-391, 474, 477
Sosnowski Jan Kazimierz 77, 78, 81, 85, 97, 101, 107, 124, 477
Sosnowski Leonard 16, 331, 334, 344, 345, 350, 352, 353, 358, 360, 361, 363, 378-380, 382-384, 386, 393, 394, 466, 469, 470, 472-474, 476
Sosnowski Ryszard 418, 419, 422, 423, 474, 481
Soszyński Igor 45
Sotowska-Brochocka Jolanta 170
Sowiński Paweł 141, 157
Spalik Krzysztof 136
Spałek Józef 384
Speczik Stanisław 615, 644, 646, 662, 668
Spława-Neyman Jerzy 16, 709, 710, 728, 741, 747
Spychalski Marian 541
Srebrny Julian 478
Sroka Stanisław Tadeusz 467
Srokowski Stanisław 494, 495, 497
Stacewicz Tadeusz 368-370, 372, 474
Stach Jan 48, 128, 195
Stachlewska Iwona 461
Staff Franciszek 101, 123, 126
Stamp Laurence Dudley 504
Staniewicz Leon 309
Stanisław II August, Stanisław August Poniatowski 762
Stankiewicz Boris Wjaczesławowicz 326
Stankiewicz Jolanta 386
Stankiewicz Mirosław 178
Stankiewicz Władysław 771
Stankowski Jan 471, 473
Stanoiu Mihai 479
Stańczuk-Różycka Teresa 309
Stark Marceli 727, 743
Starkiewicz Jerzy 352
Staroń Krzysztof 181, 183, 192
Stasińska Anna 591-593
Staszic Stanisław 52, 546, 547, 759-761
Steczkiewicz Olga 479
Stefański Witold 16, 99, 101, 119, 124, 128, 177, 188, 191
Steichele E. 477
Stein Jerzy 615
Steinhaus Hugo 717
Stempień-Sałek Marzena 668
Stensiö Eryk Helge Osvald 572
Stenz Edward 458, 461, 468, 469
Stepanenko Yuriy 372
Stern Otto 345
Stewart Balfour 322
Stępień Kazimierz 43, 44, 46, 49
Stępień Piotr 160, 161

e-MONUMENTA_WUW 2016

Stępiński Janusz 482
Stępisiewicz Marek 669
Stępniewski Roman 387, 394, 476
Stobbe Joachim 39
Stochlak Janusz 608, 631
Stockmeier Marc 479
Stoicea Gabriel 479
Stolarczyk Lech 290
Stolarski Jarosław 391, 477
Stolarski Ryszard 450, 451, 474, 482
Stolz Andreas 479
Stołyhwo Kazimierz 82, 118, 185, 775
Stołypin Piotr Arkadiewicz 561
Stopa-Boryczka Maria 505, 508, 511, 513, 536, 537, 541
Stopiński Aleksander 615
Strasburger Edward Adolf 16, 64, 66, 70, 84, 90, 190, 768
Straszewicz Stefan 705, 709, 711, 716, 728
Strebeyko Piotr 95, 140-142, 144
Strelcyn Jan Maria 736
Strelcyn Stefan 510
Stronczyński Kazimierz 58, 60, 190
Stroński Ignacy 480
Strupiński Włodzimierz 476
Strzelecki Paweł 746
Strzemieński Marian 17, 473
Stubielewicz Stefan 313
Stupnicka Ewa 596, 625
Struve Wilhelm 24, 25
Stryszak Abdon 188, 189
Suard E. 477
Sudnik-Wójcikowska Barbara 138, 139
Suffczyński Maciej 361, 381, 435, 470, 473
Suffczyński Piotr 456, 484
Sujkowski Antoni 491, 494, 495
Sujkowski Zbigniew 494, 566, 568
Suliński Adam 732, 741
Sulkowski C. 471, 473
Sura Józef 399
Surkov Mikhail V. 663
Surowiecki Wawrzyniec 761
Suska-Malawska Małgorzata 138
Swianiewicz Paweł 515
Swings Pol 332, 337, 469, 470
Sym Antoni 437, 440, 442
Symonides Ewa 137, 139
Szafer Władysław 186, 592
Szaflarski Józef 490
Szajnocha Władysław 586
Szalewicz Krzysztof 302
Szałas Andrzej 745
Szałfiejew Michaił 775
Szamałek Krzysztof 645, 668
Szankowski Andrzej 736
Szańkowski Marcin 184
Szarek Stanisław 737
Szczełkanowcew Jakub 75, 76, 83
Szczeniowski Szczepan 338, 343, 360, 471
Szczerba Lesław 732
Szczerbak Aleksandr Jefimowicz 775
Szczęsny Ryszard 643
Szeflińska Grażyna 401, 479
Szefliński Zygmunt 401, 410, 479, 480
Szenajch Władysław 788
Szeptycka Maria 423
Szereszewski Adam 443
Szerypo Jerzy 404, 405, 479
Szkopek T. 476
Szlagowski Antoni 496
Szlenk Wiesław 729, 732, 735, 741, 745, 746
Szmielew Wanda 17, 727, 728, 730, 743
Szmydt Zofia 733
Sznabl Jan 68, 70, 83
Szokalski Wiktor Feliks 766, 767
Szoplik Tomasz 368, 463, 464
Szpecht Józef 468, 469
Szper Jonasz 277, 309
Szperl Ludwik 233, 240, 246, 259-262, 264, 269, 281, 282, 306, 307
Szperling Kacper 227
Szpila Kazimierz 611, 612, 627, 634, 646, 648
Szpilewski Albert W. 48
Szpilowski Hilary 21, 22
Szpilrajn-Marczewski Edward 705, 715, 717, 722, 747, 756
Sztolcman Jan 76, 83
Szubert Michał 53-55, 59, 61, 62, 65, 96, 190, 193
Szudy Józef 470
Szulc Łukasz 444
Szulczewski Michał 187, 545, 597-599, 619, 622-624, 634, 637-640, 662, 795
Szuleta Józef 88, 89, 126, 129, 131, 132, 194
Szulkin Andrzej 736
Szumański Andrzej 631
Szumlas Ferdynand 611-613
Szwed Roman 425
Szwejkowski Heliodor 125, 188
Szweykowski Wojciech Anzelm 662, 762
Szydłowski Marek 439
Szymacha Andrzej 428, 429, 435
Szymanko Jacek 630, 651, 655
Szymanowski Wacław 783

e-MONUMENTA_WUW 2016

Szymanowski Zygmunt 119, 124, 125
Szymańska Hanna 136
Szymańska Wanda 379
Szymański Michał 44, 45
Szymański Zdzisław 399, 412, 413, 435, 478, 480
Szymborski Krzysztof 473
Szymczak Henryk 475
Szymczak Piotr 395, 477
Szyr Eugeniusz 578
Szyszło Danuta 607, 608
Ścisłowski Włodzimierz 337, 360, 470
Ślebodziński Władysław 705, 709, 711
Śliwa Cezary 395, 477
Ślósarski Antoni 68, 77, 78, 83
Ślusarczyk Mirosław 184
Śniadecki Jan 19, 21, 22
Śniadecki Jędrzej 201, 210-212, 214, 303, 304, 314
Śnieszko Stanisław 151
Średniawa Bronisław 472
Śródka Andrzej 192, 759, 795
Światek Grzegorz 737
Świderski Jan 270, 271, 282, 283, 286, 292, 296
Świderski Lech 733
Świderski Michał 790
Świderski Stefan 33
Świdziński Henryk 566-568, 664
Świerczyński Konrad 500, 506
Świętochowski Aleksander 783
Świętosławski Wojciech Alojzy 16, 274-276, 279, 282, 287-292, 298, 299, 309, 310, 574

Tabaczyński Maciej 148, 149
Tabor S. L. 478
Taczanowski Władysław 59-61, 67, 69, 70, 76, 83, 84, 169, 190, 194
Tafel Jacek 438-440, 442, 443
Taras Piotr 662
Tarasiuk Jerzy 480
Targosz Karolina 47
Tarkowska Jadwiga 131, 132
Tarkowski Andrzej Krzysztof 17, 163, 172-174, 192
Tarkowski Radosław 662
Tarlecki Andrzej 756
Tarski Alfred 16, 705, 706, 709-711, 716-720, 722, 728, 736, 747, 756
Tarwid Kazimierz 126, 163, 167
Tatarenko S. 476
Tatarkiewicz Krzysztof 733, 735
Tatur Artur 657
Tatur Stanisław 373, 374
Taylor Tomasz 431
Teisseyre Henryk 579, 609, 625
Teisseyre Roman 435, 461
Teleżyński Henryk 88, 131, 132, 144, 158
Teller Lech 594, 595
Tenenbaumówna C. 128
Teske Armin 360
Thénard Louis Jacques 205,210, 220
Thiemann Thomas 444
Thomas Jean-Charles 479
Thompson A. 480
Thompson Benjamin 314
Thugutt Stanisław Józef 489, 560, 562-565, 570, 571, 575, 576, 588, 658, 663, 664
Tiercy Georges 470
Timirjazew Klimient Arkadjewicz 467
Timmer Jens 484
Tiuryn Jerzy 732, 734, 745
Tobjasz Józef 500, 502, 506
Toczko Kazimierz 180-182
Töke Jan 401, 478
Tołłoczko Stanisław 286, 287
Tołstoj Dimitrij 239, 696
Tokarski Julian 586, 587
Tomassi Witold 282, 287
Tomaszewicz Henryk 138, 184
Tomaszewski Józef 550
Tomczak-Jaegermann Nicole 732, 737
Tomczyk Jerzy 147, 184
Toneev Viacheslav D. 479
Torell Otto Martin 568, 602
Toruńczyk Henryk 747
Toullec R. Le
Tow Don M. 430
Towiański Andrzej Tomasz 783
Traczyk Tadeusz 137
Trammer Jerzy 187, 623, 637, 638
Transzel Władimir 73
Traugutt Romuald 67
Trautman Andrzej 16, 435-439, 442, 444, 445, 472, 481
Trejdosiewicz Jan 85, 551-553, 557, 658
Trenkner Maria 282, 283, 286
Trepka Edward 307, 308
Trippenbach Marek 370, 371, 377, 474, 475
Tröger Karl-Armin 622, 641
Trommsdorff Johann Bartholomäus 202, 303
Tropiło Jakub 479
Truscott Andrew 475
Trykozko Rajmund 473

e-MONUMENTA_WUW 2016

Trylski Jarosław 385
Trylski Tomasz 208
Trzaskowski Bartosz 483
Trzebiecki Michał 228
Trzebiński Józef 75, 86, 95, 96
Tudek Barbara 162
Tulczyjew Barbara 435
Tulczyjew Włodzimierz 435, 437
Tur Jan 77, 78, 80, 81, 98, 100, 102, 104-106, 114, 129, 167, 172, 173, 190, 775
Turkiewicz Jan 478
Turkowski Paweł 439
Turło Józefina 470
Turnau-Morawska Maria 574, 582, 587, 599, 609-611, 614, 627, 659, 667
Turowiecki Adam 406, 479, 480
Turowski Jan 662
Turski Łukasz 374, 477
Turski Stanisław 49, 359, 505, 509, 730, 731
Turski Władysław 733, 734
Turzyński Krzysztof 433
Tuszko Aleksander 604, 605, 617
Tutu Desmond Mpilo 534
Twardowski Andrzej 387, 388, 476
Twardowski Kazimierz 707, 708, 718
Twarowska Bolesława 469
Tymieniecka Teresa 425
Tyszkiewicz Jerzy 745

Udalski Andrzej 17, 44-46, 49
Uhma Czesław 539
Ulam Stanisław 718, 741
Uljanin Wasilij Nikołajewicz 75, 77
Ulrich Johann Gottlieb Traugott 128
Umiński Tomasz 166, 167, 169
Unvin David M. 663
Urban Waldemar 402, 410, 478, 479
Urbanek Adam 186, 574, 589, 591, 593, 619, 637, 665, 666, 668
Urbanik Kazimierz 757
Urbanowicz Feliks 83
Urbański Tadeusz 288
Urbański Teodor 673
Urbański Wojciech 320
Urzyczyn Paweł 734, 745

Van Hove Léon Charles Prudent 431, 481
Vasiliev M.axim 479
Vassen Wim 475
Vauquelin Louis Nicolas 205, 209
Vekua Ilia Nestorowicz 744
Velis Demetrios 484
Veneziano Gabriele 433
Venulet Franciszek 788
Verrier Urbain Jean Joseph Le 25
Vieren J. P. 477
Virchow Rudolf Ludwig Karl 770
Vogt J. 479
Voigt Woldemar 327
Volta Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio 314
Vrijen R. B. 475
Waga Antoni 58, 62, 69
Waga Jakub 55, 58, 62, 190
Wagner Jegor Jegorowicz 14, 253-256, 259-261, 308
Wagner Pierre 479
Wagner V. 479
Wajgiel Eugeniusz 120, 125
Wajnryb Bronisław 736
Wajnryb Eligiusz 477
Walaszczyk Ireneusz 637, 641, 662
Walawender-Musz Dominika 47
Walczak Roman 423, 425
Waleńczak Zygmunt 610-612, 626-628, 646
Walfisz Arnold 705, 709, 712, 714, 720, 728, 756
Waligórski Stanisław 733, 734
Walkiewicz Władysław 125
Walter Kurt 39
Wałecki Antoni 61, 70
Wałek-Czarnecka Anna 87
Wang Jing 432, 481
Wańkowicz Jan 83
Wapowski Bernard 26
Waraszkiewicz Zenon 709, 712, 728
Wardzyński Wiesław 379-381
Waręski Józef 218, 305
Wasiak Janusz 293, 309, 310
Wasiela A. 476
Wasiutyński Jeremi 36, 41
Wasylczyk Piotr 371
Wawelberg Hipolit 327
Wawiłow Siergiej Iwanowicz 339, 471
Wawnikiewicz Roman 228, 236, 237, 240, 246-248
Wawrykowa Maria 47
Ważewski Tadeusz 717
Ważyńska Hanna 620
Weber Ch. 479
Weber Wilhelm 324
Wechsler Henryk 97
Weierstrass Karl Theodor Wilhelm 692
Weil Stanisław 281

e-MONUMENTA_WUW 2016

Weismann August Friedrich Leopold 98, 159
Werblan-Jakubiec Hanna 145, 146, 192
Werle Józef 357, 361, 412, 428, 435, 472, 481
Werner Abraham Gottlob 546–549
Werner Ferdynand 224–226, 233, 245, 306
Werner Piotr 512, 513, 515
Werner Tomasz R. 413, 480
Werner Wacław 468
Werner-Więckowska Helena 497, 500, 536
Wertenstein Ludwik 343, 345, 415, 416
Weryha Aleksander 378
Wesołowska Cecylia 471, 473
Wesołowski Edmund 398
Westbrook Christoph I. 475
Wettstein Richard 113
Weyberg Zygmunt 553, 556, 560, 566, 570, 571
Weychert Czesław 399
Weyssenhoff Jan 343, 348
Węgleński Piotr 158, 160, 191, 192, 537
Węglowska Danuta 754, 755
Wheeler John Archibald 362, 376, 444
Whittard Walter Frederick 572
Wiatr Inez 608
Wichrowski Zenon 646, 648
Wicik Bogumił 537
Wiedmann Jost 641
Wielgus-Kutrowska Beata 450
Wielogórski Zbigniew 296, 310, 662, 665
Wieloński Andrzej 513
Wielopolski Aleksander 550, 685, 770
Wierchowiec Jan 645
Wierciński Andrzej 185
Wiernadski Władimir Iwanowicz 561, 612
Wierusz-Kowalski Józef 327–329
Wierzbicka Małgorzata 157, 158, 192
Wierzbicki Mieczysław zob. Centnerszwer Mieczysław
Wierzbowski Andrzej 597, 598, 622, 640
Wierzchołowski Bogumił 609, 627, 628, 647
Wierzejski Antoni 108, 109
Wierzejski Paweł 58, 59
Wiewiór Piotr 369
Wiewióra Andrzej 647
Więckowski Remigiusz 602, 603, 617, 626
Więsław Witold 753, 754
Wigginton Nicholas S. 395
Wigner Eugene Paul 343, 375, 377
Wilczyński Jan 115
Wilhelm M. 479
Wilhelmi Janina 378
Wilhelmi Zdzisław 361, 395–398, 400, 401, 405, 406, 411, 471–473, 477–480
Wilk Antoni 40
Wilkosz Witold 717
Wilschut Hans W. 479
Wilson Kenneth 345, 434
Wiłkomirski Bogusław 136
Winiarz Adam 303, 305
Winid Bogodar 498, 500, 502, 504, 506, 510, 512, 536, 542
Winkowski Józef 734
Winterhalder Matthias 484
Wisłouch Stanisław 91, 109, 112, 113
Wiszniewski Jerzy 99, 100, 103, 110, 128, 129
Wiśniewska-Żelichowska Marta 570
Wiśniewski Feliks Joachim 343
Wiśniewski Jarosław 745
Wiśniewski Krzysztof 405, 478
Wiśniewski Piotr 75
Wiśniewski Tadeusz 91, 92, 126, 129
Wiśniewski Wincenty Lesław 100, 103, 163–165, 167, 177
Witkiewicz Stanisław 774
Witkowski Józef 40
Witowski Andrzej 386
Witze Aleksandra 395
Władysław IV Waza 19
Włodarczyk Jarosław 19, 48, 474, 796
Włodarczyk Mirosława 148, 149, 154, 192
Wnuk Paweł 372
Wöhler Friedrich 240, 318
Wohlfarth Dietrich 479
Wojciechowski Krzysztof 737
Wojciechowski Stefan 440, 442
Wojciechowski Zdzisław Andrzej 180–182
Wojnar Piotr 476
Wojtasiewicz Andrzej 397, 409, 478, 479
Wojtaszczyk Przemysław 744
Wojtczak Leszek Józef 473
Wojtkowiak Zdzisław 737
Wojtkowski Maciej 745
Wojtowicz-Natanson Barbara 378
Wojtyński Wojciech 732, 745
Wolańska Henryka 592
Woleński Jan 755, 756
Wolff August 760, 763
Wolfke Mieczysław 338
Wolicka Dorota 648
Wolkow Władimir Akimowicz 17
Wollersheim Hans Jürgen 479
Wolska Aniela 379
Wolska Krystyna Izabella 149, 154, 155
Wonski Ewgienij Władimirowicz 17
Woronoj Georgij Feodosijewicz 14, 699, 702

e-MONUMENTA_WUW 2016

Woronowicz Stanisław 474, 746, 747
Wostokow Iwan 28, 31, 32
Woyno Tadeusz 565
Woźniak Czesław 733
Woźniak Krzysztof 648
Woźniakowski Henryk 733, 735, 738, 746
Wódkiewicz Krzysztof 374, 375, 377, 475
Wójcicki Jan J. 192
Wójcicki Kazimierz Władysław 467
Wójcik Emilia 653
Wójcik Kazimierz 603
Wójcik Zbigniew 598, 662, 663, 666-668
Wóycicki Zygmunt 73-75, 85-90, 95, 98, 112, 126, 129, 131, 190, 191, 195
Wreden Feliks Romanowicz 248, 250, 251
Wrochna Grzegorz Jacek 427, 428
Wróblewska Joanna 173
Wróblewski Aleksander 165
Wróblewski Andrzej Kajetan 13, 17, 301, 310, 313, 416, 417, 421, 425, 469, 471, 474, 480, 481, 756, 796
Wrześniowski August 67-70, 75-78, 82, 83, 179, 190, 772
Wrześniowski Wincenty 673, 680, 681, 683
Wrzosek Adam 790
Wrzosek Antoni 493
Wrzosek Dariusz 746
Wrzosek Marta 134
Wulf Georgij (Jurij) Wiktorowicz 14, 326, 553, 555, 556, 560, 561-564, 570, 658, 663
Wurtz Adolf 252
Wuttke Gustaw Michał 497, 500
Wuttke Krystyna 597, 602
Wycech Czesław 351
Wyka Ewa 47
Wyrwicki Ryszard 614, 645
Wyrwicz Antoni 753
Wyrzykowski Łukasz 46
Wyrzykowski Roman 472
Wysmołek Andrzej Stefan 388, 476
Wysocka Anna 642, 662
Wysocka-Bujalska Hanna 93, 133
Wysokiński Lech 607, 608, 631-633, 654

Yang Jintae T. 479
Yung Émile 124
Yushmanov Igor 479

Zabczyk Jerzy 735
Zaborski Bogdan 490-493, 497, 535
Zachara Stanisław 473
Zagajewski Bogdan 515
Zagórski Włodzimierz 180
Zajączek Józef 761
Zajączkowski Władysław 687, 689, 691, 700
Zajcew Aleksiej Michajłowicz 561
Zajdler Ludwik 35, 47, 48
Zakryś Bożena 133, 135
Zakrzewski Janusz 417, 418, 421, 422, 425, 471, 474, 480, 481
Zakrzewski Piotr 745
Zalcwasser Zygmunt 705, 709, 713, 721, 728
Zaleski Jan 273
Zamecki Stefan 308
Zamoyski Józef 242
Zamoyski Stanisław 203
Zaorski Jan 127, 281, 283, 789, 790, 791
Zapałowicz Hugo 133
Zarankiewicz Kazimierz 709, 713, 717, 728
Zaremba Stanisław 715, 755
Zaręba Andrzej 379
Zawada Andrzej 461
Zawadowski Wacław 730, 732, 741, 756
Zawadzki Aleksander 468
Zawadzki Józef 280, 478
Zawadzki Tadeusz, „Zośka" 280
Zawadzki Włodzimierz 379, 383, 476
Zawidzka Krystyna 597, 623
Zbierski Paweł 733
Zdunik Anna 745
Zdzitowiecki Seweryn 220-223, 231, 305, 550
Zeiss Arnold 622, 640
Zeist Willem van 620
Zejszner Ludwik 551, 552
Zembrzuski Ludwik Kacper 787
Zemło Lucjan 400
Zhilin Alexander 479
Zielińska Janina 133
Zielińska-Rohozińska Elżbieta 392
Zieliński August 539
Zieliński Mirosław 108
Zieliński Ryszard 735
Zieliński Tadeusz 267
Ziembińska-Tworzydło Maria 187, 592, 620, 662
Zięborak Jan 287
Zięborak Kazimierz Bolesław 287, 291, 292, 298, 310
Zięborak Mieczysław, brak Kazimierza Bolesława 287
Ziłow Piotr Aleksiejewicz 325, 326
Zimnoch Eugenia 614, 615, 644, 668
Zinkiewicz Janusz M. 473
Ziołkowski Krzysztof 49
Ziółkowska Zofia 470

e-MONUMENTA_WUW 2016

Zittel Karl Alfred von 557
Złomańczuk Józef 406, 479, 480
Złotowski Ignacy 290, 292
Znatowicz Bronisław 243, 246, 249-251, 258, 276
Znosko Jerzy 592, 596, 664
Zonn Włodzimierz 16, 38, 41-43, 49, 497
Zschokke Fritz 98
Zuber Rudolf 587
Zuzga Włodzimierz 468
Zweibaum Juliusz 789, 790
Zweig George 429
Zwierz Stanisław 490
Zych Stanisław 484, 504
Zych Włodzimierz 754
Zychor Izabela 405
Zydler Jan 701
Zygierewicz Jarosław 457, 484
Zygmund Antoni 16, 705, 709, 710, 712, 713, 716, 722, 725, 728, 736, 741, 747, 756
Żabiński Jan 126
Żak Czesław 665
Żakowski Władysław 517
Żandr Aleksandr 81
Żarnecki Aleksander Filip 425, 427, 428
Żbikowski Antoni 686
Żebrowski Tadeusz 490, 498, 500, 541
Żejmo Irena 462
Żelazko Wiesław 729, 744
Żeromski Stefan 774
Żmudzka Elwira 515
Żochowski Józef 319
Żołądek Henryk 745, 746
Żorawski Kazimierz 16, 702, 705, 709, 720, 728
Żuberek Joanna 482, 483
Żuk Włodzimierz 360
Żuławska Urszula 513, 515
Żylicz Jan 400, 404, 405, 411, 477, 478
Żylińska Anna 639, 662
Żyła Piotr 441
Żyw Michał 416

e-MONUMENTA_WUW 2016

Spis ilustracji

ASTRONOMIA, Jarosław Włodarczyk
fotografia otwierająca: Gmach Obserwatorium Astronomicznego UW – zdjęcie współczesne, fot. Barcex, Wikimedia Commons, GNU 1.2 i CC BY-SA 4.0.

1. Obserwatorium Astronomiczne w Warszawie w 1841 roku, Moritz Scholtz, litografia według dagerotypu, Muzeum Narodowe w Warszawie.
2. Wnętrze sali południkowej. Stoją, od lewej do prawej: instrument przejściowy, koło repetycyjne i koło południkowe – przyrządy zakupione w Reichenbachu, „Tygodnik Ilustrowany", seria 2, t. IV, nr 96, 30 X 1869 r., ze zbiorów CBN POLONA.
3. Obserwatorium na szczycie Pop Iwan, sygn. 1-N-849, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
4. Astrograf i refraktor wewnątrz kopuły obserwatorium na szczycie Pop Iwan, sygn. 1-N-848-4, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
5. Teleskop Warszawski w Obserwatorium Las Campanas w Chile, fot. Krzysztof Ulaczyk.

NAUKI BIOLOGICZNE, Tomasz Majewski
fotografia otwierająca: Ogród Botaniczny UW – zdjęcie współczesne, fot. Wistula, Wikimedia Commons, GNU 1.2

1. Rycina z pracy Michała Szuberta *Rozprawa o składzie wewnętrznym roślin okazanym na bzie pospolitym* (1823), reprod. za: „Roczniki Towarzystwa Warszawskiego Królewskiego Przyjaciół Nauk" 1822, t. XV, ze zbiorów e-Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego.
2. Rycina z podręcznika Feliksa Jarockiego *Zoologiia czyli zwierzętopismo* ogólne (1825), ze zbiorów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej.
3. Strona tytułowa rozprawy Kazimierza Stronczyńskiego (1839), ze zbiorów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej.
4. Strona tytułowa monografii ptaków polskich autorstwa Władysława Taczanowskiego (1882), ze zbiorów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej.
5. Okładka rozprawy Edwarda Strasburgera *pro veniam legendi* (1867)
6. August Wrześniowski, reprod. za: J. Nusbaum-Hilarowicz, *Szlakami nauki ojczystej*, Warszawa 1916.
7. Strona tytułowa rozprawy Augusta Wrześniowskiego na stopień doktora (1867), ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
8. Strona tytułowa rozprawy Zygmunta Wóycickiego na stopień magistra botaniki (1911), ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
9. Zygmunt Wóycicki w pracowni, sygn. 1-N-641, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego

e-MONUMENTA_WUW 2016

10. Rycina z rozprawy Józefa Ejsmonda o pierwotniakach okolic Warszawy (1893), reprod. za: J. Eismond, *Studya nad pierwotniakami okolic Warszawy*, [w:] „Pamiętnik Fizjograficzny" 1895, t. 13, ze zbiorów Mazowieckiej Biblioteki Cyfrowej.
11. Jan Tur, reprod. za: „Przyroda i Technika" 1928, nr 7, z. 5, s. 216.
12. Ks. Józef Szuleta z Andrzejem Paszewskim, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
13. Bolesław Hryniewiecki, Alina Skirgiełło i Irena Rejment-Grochowska około 1955 roku, fot. L. Brzywczy, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
14. Kazimierz Bassalik w dwudziestoleciu międzywojennym, fot. M. Korczewski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
15. Strona tytułowa rozprawy doktorskiej Wacława Gajewskiego (1937), ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
16. Konstanty Janicki, ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
17. Tadeusz Jaczewski, reprod. za: „Polskie Pismo Entomologiczne"1974, nr 44, z. 4, s. 691, ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
18. Alfred Lityński, reprod. za: „Kosmos" 1968, R. 17, seria A, ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
19. Strona tytułowa rozprawy Adama Maurizio (1926), ze zbiorów Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej.
20. Stefan Kopeć, reprod. za: „Sprawozdanie z działalności Kasy im. Mianowskiego" 1949, nr 58, ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
21. Henryk Teleżyński w 1957 roku, fot. P. Brodzki, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
22. Janusz B. Faliński w Białowieży, podczas sesji wyjazdowej Rady Wydziału Biologii UW, fot. S. Radzikowski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
23. Marian Rybicki w Zakładzie Anatomii i Cytologii Roślin około 1948 roku, fot. J. Szuleta, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
24. Piotr Strebeyko, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
25. Stanisław Lewak, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
26. Władysław Kunicki-Goldfinger, fot. M. Ostrowski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
27. Wacław Gajewski w 1985 roku, fot. M. Wierzbicka, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
28. Zdzisław Raabe, fot. S. Radzikowski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
29. Kazimierz Petrusewicz, repord. za: „Kosmos" 1982, R. 31, ze zbiorów Tomasza Majewskiego.
30. Janusz Gill, fot. S. Radzikowski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
31. Andrzej Krzysztof Tarkowski, fot. M. Kluczek / Biuro Promocji UW.
32. Jerzy Moraczewski i Bronisław Cymborowski, fot. S. Radzikowski, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.
33. Mikołaj Kostyniuk, ze zbiorów Archiwum Polskiego Towarzystwa Botanicznego.

CHEMIA, Halina Lichocka
fotografia otwierająca: Gmach Chemii na rogu ulic Wawelskiej i Pasteura – zdjęcie współczesne, fot. Mikołaj Węgier, warszawa.wikia.com, CC BY-SA 2.5

1. Józef Jan Celiński, sygn. G.9693, ze zbiorów CBN POLONA.
2. Adam Maksymilian Kitajewski, litogr. A. Piwarskiego wg wzoru A. Brodowskiego, 1837, BN, sygn. G.33835, ze zbiorów CBN POLONA.
3. Antoni Hann, sygn. G.9890/III, ze zbiorów CBN POLONA.
4. Józef Bełza, sygn. VI-6/4, ze zbiorów Biblioteki IBL PAN

e-MONUMENTA_WUW 2016

5. Aparat do analizy elementarnej Chodkiewicza, reprod. za: A. Chodkiewicz, *Chemia*, Warszawa 1820, t. VII, s. 390, ze zbiorów e-Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego.
6. Fragment rękopisu *Chemia. Notatki z wykładów* studenta Aleksandra Fijałkowskiego, sygn. 392, Dział Rękopisów, Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie.
7. Widoki Nałęczowa: zakład kąpielowy i pałac, drzeworyt M. Piasta według rys. F. Brzozowskiego, sygn. 25 570, Fundacja Michalskich, zbiory specjalne Biblioteki IBL PAN.
8. Fragmenty rękopisu *Chemia wykładana przez profesora Bełzę, magistra filozofii w Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i leśnictwa w Marymoncie na kursie pierwszoletnim w r. 1844/45*, sygn. 14, nr zeszytu 6, Archiwum PAN w Warszawie.
9. Teofil Lesiński, „Tygodnik Ilustrowany", t. II, nr 61, 24 listopada 1860, sygn. mf.32895, ze zbiorów CBN POLONA.
10. Gmach Szkoły Głównej Warszawskiej, drzeworyt K. Pillatiego, „Tygodnik Ilustrowany", t. XIII, nr 353, 30 czerwca 1866.
11. Jakub Natanson, ze zbiorów Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.
12. Plan pracowni chemicznej Szkoły Głównej Warszawskiej, reprod. za: L. Szperl, *Materiały do historii Szkoły Głównej Warszawskiej*, Warszawa 1913.
13. Roman Wawnikiewicz, rys. K. Pillati, reprod. za: *Politechnika Lwowska 1844-1945*, Wrocław 1993, s. 422.
14. Napoleon Milicer, ze zbiorów Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.
15. Ryciny z podręcznika Natansona: aparatura do organicznej analizy elementarnej metodą J. B. Dumas'a, aparatura do analizy organicznej metodą J. Liebiga, aparatura do analizy elementarnej, reprod. za: J. Natanson, *Wykład chemii organicznej podług systemu unitarnego*, Warszawa 1866, s. 96, 98, 101, ze zbiorów Biblioteki Cyfrowej Politechniki Warszawskiej.
16. Pracownia Chemiczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w 1877 roku, ze zbiorów Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.
17. Władysław Leppert, ze zbiorów Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.
18. Bronisław Znatowicz, reprod. za: „Ziemia. Miesięcznik Krajoznawczy Ilustrowany" R. III, nr 27, 29 czerwca 1912.
19. Strona tytułowa „Chemika Polskiego", ze zbiorów Łódzkiej Regionalnej Biblioteki Cyfrowej.
20. Stacja kolejowa w Ciechocinku u schyłku XIX wieku, drzeworyt E. Nicza wg rysunku K. Pillatiego, „Kłosy". Warszawa 4 (16) września 1886, sygn. P.35004 A, ze zbiorów CBN POLONA.
21. Widok uzdrowiska w Ciechocinku pod koniec XIX wieku, drzeworyt P. Boczkowskiego, sygn. 24 468, Fundacja im. Michalskich, zbiory specjalne Biblioteki IBL PAN.
22. Jegor Jegorowicz Wagner, reprod. za: www.unn.ru/90/?main=90&sub=gazeta&page=4.
23. Kazimierz Jabłczyński, sygn. 1-N-227, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
24. Wiktor Lampe, fotografia z 1928 roku, sygn. 1-N-332, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
25. Jan Świderski, fotografia ze zbiorów Tomasza Chlebowskiego.
26. Osman Achmatowicz, Wikimedia Commons, PD.
27. Wojciech Świętosławski, sygn. 1-A-2681, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
28. Mieczysław Centnerszwer w czasach studenckich, reprod. za: J. Zawidzki, *Wspomnienia*, Warszawa 1934, s. 153.
29. Mieczysław Centnerszwer w okresie pracy na Uniwersytecie Łotewskim w Rydze, reprod. za: I. Grosvalds, U, Alksnis, I. Meirovics, A. Ruplis, *Ķīmija Latvijas Universitātē (1919-1944)*, Ryga 2005, s. 14.
30. Notatka Kazimierza Jabłczyńskiego o ukrytych dokumentach, nr zespołu 761/0, archiwa prywatne i spuścizny, sygn. III-417, Archiwum PAN w Warszawie.
31. Wiktor Kemula, ze zbiorów Archiwum ICHF PAN.
32. Włodzimierz Kołos, fot. R. Kołos.

e-MONUMENTA_WUW 2016

NAUKI FIZYCZNE, Andrzej Kajetan Wróblewski
fotografia otwierająca: Budynek przy Hożej 69 – zdjęcie współczesne, fot. Biuro Promocji UW.

1. Józef Skrodzki, ze zbiorów Muzeum UW.
2. Jan Mile, reprod. za: A. Kraushar, *Towarzystwo Warszawskie Przyjaciół Nauk 1800-1832: monografia historyczna osnuta na źródłach archiwalnych. Ks. 3, Czasy Królestwa Kongresowego. [T. 2], Czterolecie drugie: 1820-1824*, s. 239.
3. Stanisław Przystański, „Wszechświat", t. VI, nr 50, 11grudnia 1887, s. 785.
4. Józef Wierusz-Kowalski, „Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego" 1929, t. IV.
5. Stefan Pieńkowski, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
6. Pracownia Pieńkowskiego, ze zbiorów Archiwum Instytutu Fizyki Doświadczalnej UW.
7. Budynek przy Hożej po rozbudowie w 1932 roku, „Mathesis Polska" 1932.
8. Słynny podpis „SP" Stefana Pieńkowskiego, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
9. Czesław Białobrzeski, sygn. 1-N-46, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
10. Kongres Luminescencji w 1936 roku – widok sali obrad, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
11. Aleksander Jabłoński w pracowni, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
12. Międzynarodowa konferencja „Nowe teorie w fizyce" – widok sali obrad, fot. W. Opęchowski, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
13. Leonard Sosnowski, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
14. Andrzej Sołtan, ze zbiorów Archiwum UW.
15. Wojciech Rubinowicz, fot. J. Rubinowicz.
16. Leopold Infeld, ze zbiorów Archiwum Instytutu Fizyki Teoretycznej UW.
17. Etapy rozbudowy ośrodka fizyki przy ul. Hożej 69: A – część centralna z dużym audytorium, oddana do użytku w 1921 roku; B – skrzydło wschodnie, ukończone w 1932 roku; C – tzw. Hala Atomowa wybudowana w 1948 roku; D – nowe, piętrowe skrzydło ukończone w 1951 roku; E – pawilon oddany do użytku w 1963 roku; F – czytelnia Biblioteki IFT wybudowana w 1975 roku; G – nadbudowa dwóch pięter nad skrzydłem D ukończona w 1993 roku; rys. Andrzeja Kajetana Wróblewskiego, „Postępy Fizyki", t. XLV, s. 459 (1994).
18. Krzysztof Ernst, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
19. Krzysztof Wódkiewicz, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
20. Jerzy Mycielski, ze zbiorów Archiwum UW.
21. Jan Gaj, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
22. Bronisław Buras, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
23. Zdzisław Wilhelmi, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
24. Sławomir Chojnacki, fot. za: http://www.ujk.edu.pl/ifiz/zfm/wspomnienie.html.
25. Zdzisław Szymański, ze zbiorów Achiwum Wydziału Fizyki UW.
26. Jerzy Pniewski i Marian Danysz, fot. M. Holzman, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
27. Pierwsze hiperjądro – zdjęcie emulsji jądrowej, reprod. za: M. Danysz, J. Pniewski, *Delayed disintegration ofa heavy nuclear fragment*, „Philosophical Magazine" 1953, t. XLIV.
28. Janusz Zakrzewski, fot. Andrzej Kajetan Wróblewski.
29. Jerzy Pniewski i Marian Danysz przy komputerze KAR-65. Z prawej inż. Jacek Karpiński, konstruktor tego komputera; fot. M. Holzman, ze zbiorów Archiwum Wydziału Fizyki UW.
30. Edward Stenz, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
31. Teodor Kopcewicz, ze zbiorów Archiwum UW.
32. Tadeusz Olczak, ze zbiorów Andrzeja Kajetana Wróblewskiego.
33. Tablica EPS (European Physical Society Historic Site) na budynku przy Hożej 69, fot. J. Kozakowski.

e-MONUMENTA_WUW 2016

GEOGRAFIA, Andrzej Richling
fotografia otwierająca: Pałac Uruskich-Czetwertyńskich, fot. H. Kowalski, ze zbiorów Muzeum UW.

1. Stanisław Lencewicz, reprod. za: „Studia i Materiały z dziejów nauki polskiej" 1991, Seria 2, z. 4, s. 43.
2. Bogdan Zaborski, reprod. za: „Prace i Studia Geograficzne" 2008, t. XL, s. 145.
3. Stanisław Leszczycki, ze zbiorów Andrzeja Richlinga.
4. Jerzy Kondracki, reprod. za: „Prace i Studia Geograficzne" 2008, t. XL, s. 101.
5. Jubileusz profesora Jerzego Kondrackiego w 1968 roku. Stoją od lewej: generał Teodor Naumienko – szef Służby Topograficznej Wojska Polskiego, profesor Mieczysław Klimaszewski – rektor UJ, zastępca Przewodniczącego Rady Państwa, profesor Stanisław Turski – rektor UW, profesor Jerzy Kondracki, ze zbiorów Andrzeja Richlinga.
6. Mazowiecki Ośrodek Geograficzny w Murzynowie, fot. B. Kicińska.
7. Pożegnanie absolwentów studiów w 2004 roku, ze zbiorów Andrzeja Richlinga.
8. Nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Warszawskiego profesorowi Stanisławowi Leszczyckiemu w 1987 roku. Stoją od lewej: profesor Jerzy Kondracki, małżonka profesora Leszczyckiego, profesor Stanisław Leszczycki, profesor Grzegorz Białkowski (rektor UW), profesor Andrzej Richling, ze zbiorów Andrzeja Richlinga.

NAUKI GEOLOGICZNE, Michał Szulczewski
fotografia otwierająca: Budynek Wydziału Geologii UW – zdjęcie współczesne, fot. M. Kwiatkowska-Dąbrowska, Wikimedia Commons, PD.

1. Aleksander Lagorio, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 23.
2. Georgij Wulf, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 24.
3. Władimir Amalicki, reprod. za: www.paleontology.ru/geo.php.
4. Eksploatacja kości kręgowców przez Władimira Amalickiego w Sokołkach nad Małą Północną Dwiną w 1899 roku, reprod. za: *Materiały V Mieżdunarodnoj konferenciji, poswiaszczonnoj 150-letiju co dnia rożdienija Władimira Prochorowicza Amalickogo (1860-1917)*, Moskwa 2010, s. 16.
5. Pracownicy Zakładu Geologii i Paleontologii UW. Stoją (od lewej): woźny Mateusz Ekner, prof. Henryk Świdziński, prof. Stefan Z. Różycki, dr Aleksander Kelus; siedzą (od lewej) dr Adam Łuniewski i prof. Jan Samsonowicz, reprod. za: „Analecta. Studia i materiały z dziejów nauki" 2002, z. 1–2, tabl. III po s. 140.
6. Budynek Zakładu Geologii i Paleontologii przed II wojną światową, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 34.
7. Ruiny budynku Zakładu Geologii i Paleontologii po bombardowaniu we wrześniu 1939 roku, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 35.
8. Dedykacja prof. Marii Turnau-Morawskiej dla prof. Edwarda Passendorfera z 1954 roku, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 119.
9. Położenie kamienia węgielnego pod gmach Wydziału Geologii UW 25 września 1954 roku. Po lewej stronie dziekan prof. Edward Passendorfer (z teczką), drugi z prawej doc. Józef Gołąb; ze zbiorów Muzeum UW, depozyt Muzeum Wydziału Geologii UW.
10. W gronie pierwszych magistrantów Zakładu Geologii Inżynierskiej z 1955 roku siedzą od lewej: prof. Jan Samsonowicz, prof. Stefan Zbigniew Różycki, mgr Witold Cezariusz Kowalski i doc. Władysław Pożaryski; stoją mgr Edmund Falkowski za Kowalskim i mgr Halina

e-MONUMENTA_WUW 2016

Łozińska-Stępień (Kamińska) za Pożaryskim; ze zbiorów Muzeum UW, depozyt Muzeum Wydziału Geologii UW.

11. Kazimierz Smulikowski w Sudetach w 1967 roku, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 124.
12. Roman Kozłowski i Adam Urbanek w 1960 roku, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (1952-1997)*, Warszawa 1997, s. 120.
13. Henryk Makowski, reprod. za: „Acta Palaeontologica Polonica", t. XLII, nr 1, s. 175.
14. Pracownicy naukowi i techniczni Zakładu Geologii Dynamicznej: Andrzej Wierzbowski, Krzysztof Grzybowski, Piotr Roniewicz, Wojciech Jaroszewski, Jerzy Giżejewski, Zbigniew Kotański, Bernard Kojsar, Franciszek Budynek, Michał Szulczewski, Edward Passendorfer, Henryk Siech, Małgorzata Giżejewska, Marek Brzezicki, Wiesław Barczyk, Jerzy Głazek, Krystyna Zawidzka, Andrzej Radwański, Stanisław Rudowski, Jan Kutek, ze zbiorów Michała Szulczewskiego.
15. Prof. Zdzisław Pazdro i prof. Bohdan Kozerski, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952–2012*, Warszawa 2012, s. 198.
16. Po promocji doktorskiej w 1966 roku, stoją od lewej: prof. Kazimierz Guzik, prof. Stefan Zbigniew Różycki, dr Wisława Boretti-Onyszkiewicz, prof. Zdzisław Pazdro, dr Lech Wysokiński, prof. Witold Cezariusz Kowalski, dr Danuta Szyszło, prof. Józef Gołąb , ze zbiorów Michała Szulczewskiego.
17. Maria Turnau-Morawska przy mikroskopie w 1977 roku, reprod. za: *Księga Pamiątkowa Absolwentów Wydziału Geologii 1952–2012*, Warszawa 2012, s. 178.
18. Wizyta I sekretarza PZPR Edwarda Gierka na Wydziale Geologii UW 18 stycznia 1978 roku. Stoją na pierwszym planie: prof. Andrzej Radwański, sekretarz Komitetu Warszawskiego PZPR Alojzy Karkoszka, rektor UW prof. Zygmunt Rybicki, I sekretarz KC PZPR Edward Gierek, prorektor UW prof. Stanisław Orłowski, ze zbiorów Michała Szulczewskiego.
19. Doktor *honoris causa* UW z 1975 roku prof. Ewgenij Michajłowicz Siergiejew ze swoim promotorem prof. Witoldem Cezariuszem Kowalskim, reprod. za: *60-lecie Wydziału Geologii w Uniwersytecie Warszawskim*, Warszawa 1997, tabl. XI, il. 2.
20. Spotkanie prof. Zygmunta Glazera z uczniami w 80-lecie urodzin. Od lewej: dr hab. Paweł Dobak, dr Paweł Łukaszewski, prof. Joanna Pinińska, prof. Zygmunt Glazer, dr Ewa Falkowska, prof. Ryszard R. Kaczyński, prof. Andrzej Drągowski, ze zbiorów Michała Szulczewskiego.

MATEMATYKA, Roman Duda

fotografia otwierająca: Budynek Seminarium Matematycznego przy ul. Oczki 3, sygn. 1-N-3284-1, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.

1. Strony tytułowe książek Augustyna Frączkiewicza *O gnomonice analitycznej* (1819) oraz *Dowody różnych podań z trygonometrii płaskiej i trygonometrii elementarnej* (1827), ze zbiorów Repozytorium Cyfrowego Instytutów Naukowych.
2. Augustyn Frączkiewicz, drzeworyt J. Styfiego, BN, sygn. G.6016/I, ze zbiorów CBN POLONA.
3. Kajetan Garbiński, reprod. za: A. Kraushar, *Towarzystwo Warszawskie Przyjaciół Nauk 1800–1832: monografia historyczna osnuta na źródłach archiwalnych. Ks. 3, Czasy Królestwa Kongresowego. [T. 3], Czterolecie przedostatnie: 1824–1828*, Kraków 1905, s. 43.
4. Tableau: Profesorowie Warszawskiej Szkoły Głównej. Wydział Matematyczno-Fizyczny, reprod. za: J. Dobrzycki, *Wydział matematyczno-Fizyczny Szkoły Głównej. Sekcja matematyczna*, „Monografie z Dziejów Nauki Polskiej" 72, Wrocław 1971, s. 86.
5. Samuel Dickstein, sygn. 1-N-129, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
6. Georgij Woronoj, reprod. za: www.ras.ru/win/db/show_per.asp?P=.id-49947.ln-ru

e-MONUMENTA_WUW 2016

7. Tadeusz Banachiewicz, fot. L. Jarumski, sygn. 1-N-26, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
8. Wacław Sierpiński, syg. 1-N-525, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
9. Kazimierz Żorawski, sygn. 1-N-697, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
10. Spis wykładów matematyczno-fizycznych na uniwersytetach polskich w roku akademickim 1930–1931, „Mathesis Polska" 1930, t. V, s. 164.
11. Dyplomy doktorskie Antoniego Zygmunda i Karola Borsuka, reprod. za: W. Piotrowski, *Doktoraty z matematyki i logiki na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1915–1939*, [w:] *Dzieje matematyki polskiej II*, red. W. Więsław, Wrocław 2013, s. 106 i 119.
12. Okładka „Fundamenta Mathematicae", czołowego czasopisma matematycznego wychodzącego w Warszawie, organu polskiej szkoły matematycznej, ze zbiorów CBN POLONA
13. Stronice tytułowe warszawskich tomów Monografii Matematycznych autorstwa Kazimierza Kuratowskiego (*Topologie I*, MM3) i Wacława Sierpińskiego (*Hypothèse du continu*, MM4), ze zbiorów The Polish Digital Mathematics Library.
14. Pałac Kultury i Nauki, gdzie na piętrach VII–IX przez wiele lat mieścił się Wydział Matematyki UW, sygn. 51-796-1, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
15. Tymczasowe zaświadczenia doktorskie Andrzeja Mostowskiego, reprod. za: W. Piotrowski, *Doktoraty z matematyki i logiki na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1915–1939*, [w:] *Dzieje matematyki polskiej II*, red. W. Więsław, Wrocław 2013, s. 129.
16. Budynek byłej Wolnej Wszechnicy Polskiej na rogu ulic Banacha i Pasteura, gdzie mieści się obecnie Wydział MIM UW, fot. Krzysztof Dudzik, Wikimedia Commons, GNU 1.2.

NAUKI MEDYCZNE, Andrzej Śródka

fotografia otwierająca: Szpital św. Rocha przy Krakowskim Przedmieściu, fotografia nieznanego autora, 1869, kolekcja Leopolda Méyeta, ze zbiorów Muzeum Narodowego w Warszawie.

1. Pałac Kazimierzowski w 1824 roku, litografia J.F. Piwarskiego, Muzeum Narodowe w Warszawie.
2. Tytus Chałubiński, Archiwum PAN, Zbiór Fotografii, sygn. XXIV-1-008.
3. Julian Kosiński, fot., neg. 46/455, ze zbiorów Głównej Biblioteki Lekarskiej w Warszawie.
4. Józef Brudziński, sygn. 1-N-68, ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego.
5. Jan Zaorski, ze zbiorów Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego.

e-MONUMENTA_WUW 2016

UNIWERSYTET WARSZAWSKI

ISBN 978-83-235-1791-7 (MUV)
9 788323 517917
ISBN 978-83-235-2122-8
9 788323 521228

e-MONUMENTA_WUW 2016