

POLSKA AKADEMIA NAUK

ODDZIAŁ W LUBLINIE

BIULETYN INFORMACYJNY

4

Lublin 1999

Komitet Redakcyjny

Zbigniew Lorkiewicz
Jan Pleszczyński
Marek Rozmus

Adres Redakcji: Polska Akademia Nauk, Oddział w Lublinie, ul. Akademicka 19
20-033 Lublin, tel./fax (81) 537-58-68
e-mail: pan-ol@platon.man.lublin.pl
<http://www.pan-ol.lublin.pl>

© Copyright Polska Akademia Nauk, Oddział w Lublinie, Lublin 1999

ISSN 1505-7445

Wyd.I. Nakład 300 egz.
Skład komputerowy: Polska Akademia Nauk, Oddział w Lublinie
Druk: Zakład Usług Poligraficznych TEKST s.c., ul. Wspólna 19, 20-334 Lublin

SPIS TREŚCI

PREZENTACJE

Mój naukowy życiorys	<i>Tomasz Trojanowski</i>	5
Curriculum vitae		7

PRACOWNIE NAUKOWE- LABORATORIA-BADANIA

Agrofizyka w aktualnych programach badawczych Unii Europejskiej	<i>Jan Gliński, Krystyna Konstankiewicz</i>	9
---	---	---

WYDARZENIA

Ludzki genom mitochondrialny - mutacje, polimorfizmy i choroby	<i>Ewa Bartnik</i>	23
Mikroorganizmy litobiontyczne i ich znaczenie w poszukiwaniu życia poza Ziemią	<i>Jacek Wierzchoś</i>	26
Ksiądz Biskup Profesor Stanisław Wielgus	<i>Stanisław Janeczek</i>	30

ROZMOWY

Co i jak może żyć w kamieniu	<i>Rozmowa z dr. Jackiem Wierzchosiem</i>	37
------------------------------	---	----

KSIĄŻKI

42

KOMUNIKATY

Lwów - Lublin	<i>Nina Lisowa</i>	47
Nasze książki we Lwowie		50
Wykaz książek przekazanych przez Polską Akademię Nauk Bibliotece Głównej Uniwersytetu im. Iwana Franko		52

Niektóre zagadnienia diagnostyki i patogenezы zakażeń reowirusami u bydła	<i>Jacek Kuźmak</i>	59
Składniki glebowe - - czynniki wpływające na toksyczność kadmu i jego biodostępność	<i>Ewa Kurek</i>	62
Mechanizm toksyczności kadmu	<i>Zofia Tynecka</i>	63
Produkcja fitochelatyn u glonów jako reakcja na pobieranie kadmu	<i>Tadeusz Skowroński</i>	65
Informacja dotycząca powołania Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia (Centrum Jakości Życia)	<i>Jan Gliński</i>	67
Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie	<i>Stanisław Radwan</i>	69
Przyrodniczo-ekologiczne i społeczne uwarunkowania utworzenia Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery Polesie Zachodnie	<i>Stanisław Radwan</i>	70
5 Program Ramowy Badań, Rozwoju Technologicznego i Prezentacji Unii Europejskiej	<i>Andrzej Stepniewski</i>	72

PRO MEMORIA

Juliusz Kleiner	<i>Stanisław Fita</i>	77
Stanisław Krauss	<i>Marian Truszczyński</i> <i>Krystyna Wilczyńska-Ciemiega</i>	83
Maria Tuskiewicz	<i>Ewa Pleszczyńska</i>	87

KRONIKA ODDZIAŁU

93

Mój naukowy życiorys



Tomasz Trojanowski

Urodziłem się w Lublinie w 1947 roku. Mój ojciec był podpułkownikiem AK, matka profesorem toksykologii w Zakładzie Medycyny Sądowej Akademii Medycznej w Lublinie.

W 1964 roku ukończyłem Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego, a następnie w 1970 roku z wyróżnieniem studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Lublinie.

Neurochirurgia

Po stażu podjąłem pracę w Katedrze i Klinice Neurochirurgii Akademii Medycznej w Lublinie pod kierunkiem prof. dr hab. Haliny Koźniewskiej. W klinice zawsze stawiano bardzo wysokie wymagania etyczne oraz dotyczące jakości wykonywanej pracy, panowała atmosfera koleżeńskości i poczucia wspólnoty interesów całego zespołu w wysiłkach dla dobra leczonych chorych. Swoje wykształcenie, zarówno zawodowe, jak naukowe i dydaktyczne uzyskałem w macierzystej klinice oraz w czasie wielokrotnych pobytów w renomowanych ośrodkach zagranicznych. Największy wpływ na mój rozwój miały okresy pracy, szkolenia i prowadzenia badań naukowych w Oksfordzie, Giessen, Umea, Lyonie, Londynie i Southampton. Szczególne znaczenie miał półtoraroczny pobyt w Giessen i praca z prof. dr. H.W. Pia, jednym z największych w tym czasie autorytetów neurochirurgicznych na świecie.

Nauka

Moimi głównymi zainteresowaniami naukowymi były problemy nowoczesnej diagnostyki instrumentalnej układu nerwowego, neuroonkologia oraz badanie zjawisk patofizjologicznych w krwawieniu podpajęczynówkowym i ich wpływu na przebieg choroby, sposoby i wyniki leczenia. Wprowadziłem jako pierwszy w Polsce kilka metod leczenia, wśród nich radiochirurgię w schorzeniach układu

nerwowego, nową metodę kontrolowanego obniżania ciśnienia krwi w czasie operacji tętniaków, przezskórną embolizację i stabilizację naczynek kręgow.

Zastosowanie pionierskich wówczas badań scyntygraficznych mózgu stanowiło podstawę mojej rozprawy doktorskiej obronionej w 1976, a doświadczalne badania nad zjawiskami występującymi w ostrej fazie tętniczego krwawienia podpajęczynówkowego pozwoliły na przedstawienie i obronę w 1982 roku pracy habilitacyjnej. Tytuł profesora został mi nadany przez Prezydenta RP w 1991 roku.

Za pracę naukową otrzymałem kilkakrotnie indywidualne i zespołowe nagrody I stopnia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej a także nagrody Rektora Akademii Medycznej.

Od 1995 roku jestem kierownikiem Katedry i Kliniki Neurochirurgii i Neurochirurgii Dziecięcej AM w Lublinie.

Pod moim kierunkiem 11 lekarzy uzyskało stopnie doktora nauk medycznych, a obecnie 4 następnych zbliża się do ukończenia swoich przewodów.

Towarzystwa, komitety naukowe, uczelnia

Od początku pracy zawodowej brałem czynny udział w działalności towarzystw naukowych, przede wszystkim Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów. Obecnie już przez drugą kadencję pełnię funkcję prezesa Towarzystwa. Poprzednio byłem członkiem licznych komisji i przewodniczącym Sądu Koleżeńskiego. Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Onkologicznego, Neurologicznego, Chirurgii Podstawy Czaszki, członkiem rzeczywistym Lubelskiego Towarzystwa Naukowego.

Biorę udział w działalności kilku międzynarodowych towarzystw i organizacji naukowych. Jestem wiceprezydentem Europejskiego Zrzeszenia Towarzystw Neurochirurgicznych (EANS), sekretarzem Euroazjatyckiej Akademii Neurochirurgicznej, przewodniczącym Europejskiej Komisji Etyczno-Prawnej EANS, członkiem Europejskiej Komisji Egzaminu z Neurochirurgii, wieloletnim wykładowcą cieszących się doskonałą renomą Europejskich Kursów z Neurochirurgii, przewodniczącym Komitetu Szkoleniowego EANS, dyrektorem Europejskiego Konsorcjum Badań nad Urazami Mózgu (EBIC). Na drugą kadencję wybrano mnie do Zarządu Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Podstawy Czaszki (European Skull Base Society).

Jestem członkiem Komitetu Specjalizacji i Akredytacji z Neurochirurgii EANS i Unii Europejskiej.

Zostałem wybrany honorowym członkiem Europejsko-Indyjskiej Fundacji Nauk Neurologicznych i członkiem korespondentem Niemieckiego Towarzystwa Neurochirurgów.

Jestem członkiem komitetów redakcyjnych kilku czasopism naukowych, wśród nich *Acta Neurochirurgica* (Wiedeń), *Journal of Neurosurgical Sciences* (Rzym), *Life Sciences Journal* (Francja).

Od wielu lat biorę udział w pracach komitetu Nauk Neurologicznych PAN. Jestem członkiem Komisji: Urazów Układu Nerwowego, Patologii Naczyniowej Mózgu, Obrzęku Mózgu, Neuropatologii. W ostatniej kadencji zostałem wybrany na członka Komitetu Nauk Neurologicznych PAN i zastępcę przewodniczącego tego Komitetu.

W macierzystej uczelni pełniłem różne funkcje z wyboru, w tym prodziekana i prorektora. Od wielu lat jestem członkiem Senatu Akademii Medycznej w Lublinie.

Pełniłem różne funkcje w nadzorze specjalistycznym w dziedzinie neurochirurgii. Byłem specjalistą wojewódzkim, regionalnym a obecnie jestem Konsultantem Krajowym ds. Neurochirurgii. Jestem członkiem Krajowej Rady Transplantacyjnej.

Moją pasją życiową jest neurochirurgia, poszerzanie i doskonalenie techniki operacyjnej. Znajduję jednak czas, by wraz z moją rodziną wędrować po górach, jeździć na nartach, pływać czy żeglować. Moja żona jest profesorem radiologii, Kierownikiem Zakładu Radiologii Zabiegowej AM w Lublinie, syn Piotr lekarzem, a Konrad biotechnologiem.

Tomasz Trojanowski

Curriculum vitae prof. Tomasza Trojanowskiego

Tomasz Trojanowski, ur.1947.01.02, Lublin

1964-70 Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Lublinie

1976 dr n. med., 1982 dr hab n. med., 1991 profesor

Kierownik Katedry i Kliniki Neurochirurgii i Neurochirurgii Dziecięcej AM w Lublinie

1987-91 Prodziekan Wydziału Lekarskiego AM w Lublinie

1993 - Członek Senatu AM

1993 - Pełnomocnik Rektora d/s Reformy Nauczania na Wydziałach Lekarskich Akademii Medycznych w Polsce

1995 - Specjalista Regionalny d/s Neurochirurgii

1998 - Krajowy Specjalista ds. Neurochirurgii

1998 - Członek Krajowej Rady Transplantacyjnej

Staż zagraniczne: Cagliari - Włochy, Swindon, Oxford, Londyn, Southampton - Wielka Brytania,

Giessen - RFN, Ljubljana - Jugosławia, Umea, Goeteborg - Szwecja, Lyon - Francja

Wizytujący profesor Rush Medical College Chicago, USA

Nagrody:

Dyplom ukończenia studiów z wyróżnieniem

Nagrody Naukowe I stopnia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej za prace w dziedzinie chorób naczyńiowych mózgu, neuroonkologii, neuropsychologii

Wielokrotne Nagrody Naukowe i Dydaktyczne Rektora AM

Członek Komisji Polskiej Akademii Nauk: Urazów Układu Nerwowego, Patologii Naczyniowej Mózgu, Obrzęku Mózgu, Neuropatologii. Zastępca Przewodniczącego Komitetu Nauk Neurologicznych PAN

Członek komitetów redakcyjnych *Acta Neurochirurgica* (Wiedeń), *Journal of Neurosciences* (Rzym).

Prezes Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów,

Wiceprezydent Europejskiego Zrzeszenia Towarzystw Neurochirurgicznych (EANS),

sekretarz Euroazjatyckiej Akademii Neurochirurgicznej,

przewodniczący Europejskiej Komisji Etyczno-Prawnej,

członek Europejskiej Komisji Egzaminu z Neurochirurgii,

Wykładowca Europejskich Kursów z Neurochirurgii,

Honorowy członek Europejsko-Indyjskiej Fundacji Nauk Neurologicznych,

Dyrektor Europejskiego Konsorcjum Badań nad Urazami Mózgu (EBIC),

Członek Polskiego Towarzystwa Onkologicznego,

Członek Lubelskiego Towarzystwa Naukowego,

Członek Korespondent Niemieckiego towarzystwa Neurochirurgów.

Dorobek naukowy:

Ponad 100 publikacji. Promotor 11 przewodów doktorskich oraz 12 prac magisterskich na Wydziale Pielęgniarstwa AM w Lublinie.

Główne zainteresowania: chirurgia chorób naczyńiowych mózgu, neuroonkologia, technika operacyjna, radiochirurgia.

Rodzina:

Żona prof. dr med. Małgorzata Szczerbo-Trojanowska, radiolog, profesor AM w Lublinie, kierownik Zakładu Radiologii Zabiegowej AM, synowie: Piotr - lekarz, asystent Kliniki Otolaryngologii AM w Lublinie, Konrad - mgr biotechnologii.

www.pan-ol.lublin.pl

Agrofizyka w aktualnych programach badawczych unii europejskiej



Jan Gliński

Agrofizyka i jej znaczenie dla rolnictwa i ochrony środowiska

Agrofizyka – nauka zajmująca się badaniem właściwości fizycznych materiałów rolniczych (gleby, rośliny, płody rolne) i procesów fizycznych w układzie gleba-roślina-atmosfera z uwzględnieniem czynników zewnętrznych (klimat, oddziaływania mechaniczne, zanieczyszczenie środowiska) oraz procesów związanych ze zbiorem, transportem i przechowywaniem materiałów rolniczych.

Specyfika agrofizyki polega na tym, że nie można jej utożsamiać ani z fizyką gleby, ani z fizyką płodów rolnych. Jest ona bowiem dyscypliną uniwersalną, polegającą na stosowaniu praw fizyki do szeroko pojętych materiałów rolniczych. Poza tym bada ona zależności fizyczne między glebą-rośliną-atmosferą, glebą-maszyną, maszyną (technologią) – płodami (produktem) roślinnym.

Istotę badań agrofizycznych stanowią:

- Badania modelowe w zakresie fizycznych i fizykochemicznych procesów w układzie gleba-roślina-atmosfera, w warunkach rolnictwa zrównoważonego i przewidywanych zmian klimatu, a szczególnie opracowywanie metodycznych podstaw niezbędnych do ich prognozowania i regulowania w celu optymalizacji warunków rozwoju systemu korzeniowego i wzrostu rośliny, z zapewnieniem wysokiej jakości plonu.
- Badania teoretyczne i doświadczalne nad nową, jednolitą mechaniką wielofazowych materiałów rolniczych (gleby, ziarna, tkanki i komórki roślin) z rozpoznaniem i ilościowym opisaniem tych cech fizycznych elementów ośrodka, które decydują o jego podatności na destrukcyjne działania czynników zewnętrznych, głównie naprężeń.



Krystyna
Konstankiewicz

- Prace metodyczne nad pomiarami i monitoringiem właściwości fizycznych ośrodków glebowych i roślinnych, poznanie ich wpływu na procesy fizyczne w systemach rolniczych oraz wykorzystaniem do oceny środowiska glebowego, pola uprawnego, jakości surowców roślinnych i płodów rolnych.

Rolnictwo jest typową nauką stosowaną. Pomimo niektórych głosów krytycznych, jest ono jednak nauką, bazującą na wielu dyscyplinach, a w szczególności na biologii, chemii i fizyce. Stąd też wywodzą się nazwy: agrobiologia, agrochemia czy agrofizyka.



Rolnictwo, zanim uzyskało podstawy naukowe, opierało się na praktycznych poczynaniach uzupełnianych eksperymentem. Jego celem było i jest obecnie uzyskiwanie nie tylko wysokich, ale też odznaczających się wysoką jakością i różnorodnością plonów dla zapewnienia „zdrowej” żywności dla ludzi i paszy dla zwierząt. Obecnie, dochodzi nowy aspekt, tzw. „zrównoważonego rolnictwa” tj. uwzględniającego nie tylko zaspokojenie potrzeb ludności, ale też uwzględniającego ochronę środowiska.

Pomimo, że w skali globu tereny użytkowane rolniczo zajmują ok. 30 %, a grunty orne ok. 10 %, to należy zaznaczyć, że jest to obszar użytkowany bardzo intensywnie ze wszystkimi tego konsekwencjami.

Wzrost produkcji roślinnej w ostatnich dziesięcioleciach następował głównie w wyniku chemizacji rolnictwa i osiągnięć w hodowli roślin, a także w mechanizacji upraw.

W dotychczasowych badaniach naukowych największą uwagę skupiono na właściwościach chemicznych związanych z żyznością gleb, nawożeniem i ochroną roślin, a ostatnio również z ochroną środowiska naturalnego.

Stwierdzono, że nadmierna chemizacja stała się nie tylko mało efektywna, ale spowodowała zagrożenie dla jakości produktów konsumpcyjnych i dla środowiska.

Po przekroczeniu ekonomicznego poziomu zastosowania środków chemicznych następuje zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych szczególnie azotanami i fosforanami oraz szkodliwy dla organizmów żywych wzrost ilości tych związków w roślinach uprawnych i produktach spożywczych. Na efektywność stosowania nawozów mineralnych duży wpływ wywierają właściwości fizyczne gleb, wśród których na pierwszy plan wysuwają się stosunki wodno-powietrzne uwarunkowane stanem zagęszczenia gleby.

Nowoczesna mechanizacja upraw (częste przejazdy ciągników i maszyn na polu uprawnym) powoduje nadmierne i nieraz nieodwracalne ugniecenie gleby, prowadzące do niekorzystnych zmian w dostępności wody, tlenu i składników pokarmowych do korzeni roślin, a w następstwie – do obniżenia plonów i pogorszenia ich jakości. Innym niekorzystnym zjawiskiem wynikającym z nadmiernego zagęszczenia gleby jest degradacja jej struktury gruzełkowej oraz zwiększenie strat składników nawozowych, powodująca też zanieczyszczenie wód gruntowych. Degradującymi glebę są ponadto czynniki naturalne, powodujące jej erozję i zaskorupianie w niekorzystnych warunkach glebowo-klimatycznych.

W nowoczesnym rolnictwie duży nacisk kładzie się na jakość plodów rolnych, nie tylko na ich skład chemiczny, ale też na właściwości fizyczne kształtowane przez naturę, jak i przez procesy fizyczne podczas mechanicznego zbioru roślin, transportu, przechowywania i przetworstwa materiałów roślinnych.

Wymienione zjawiska i problemy z nimi związane legły u podstaw utworzenia osobnej specjalizacji w ramach nauk rolniczych zwanej agrofizyką, albowiem wymagały one prowadzenia specjalistycznych badań podstawowych w celu lepszego poznania i interpretacji zjawisk fizycznych zachodzących w glebach, roślinach i płodach rolnych, a także w już wspomnianych układach zależności:

gleba ↔ roślina ↔ atmosfera

maszyna → gleba → roślina

maszyna → roślina

technologie → płody rolne

Wynikami tych badań interesuje się wiele specjalności rolniczych, jak: gleboznawstwo, uprawa roli i roślin, melioracje, chemia rolna, inżynieria rolnicza, hodowla roślin i technologia rolno-spożywcza, a ostatnio – ochrona środowiska. Tymi badaniami są zainteresowane nie tylko placówki naukowe ale i sami rolnicy.

Specyfika agrofizyki polega na tym, że nie można jej utożsamiać ani z fizyką gleby, ani z fizyką roślin i plodów rolnych. Jest ona bowiem dyscypliną uniwersalną, polegającą na stosowaniu praw fizyki do szeroko pojętych materiałów rolniczych.

Agrofizyka jest nauką interdyscyplinarną, istotnie wyróżniającą się od innych kierunków i dyscyplin nauk rolniczych. Pomimo, że jest ona w Polsce wydzielona w ramach dwóch dyscyplin: nauka o glebie i technika rolnicza, to uznawana jest

zarówno w kraju, jak i na forum międzynarodowym, jako odrębna dyscyplina nauk rolniczych.

Podstawowe badania agrofizyczne dotyczące systemu: gleba-roślina-atmosfera obejmują swoim zakresem opis, pomiary, symulacje i prognostyczne modelowanie procesów zachodzących w poszczególnych elementach tego systemu tzn. gleby, granicy gleba-system korzeniowy, roślina, granica roślina-atmosfera, przyziemna warstwa atmosfery, jak również procesów i zjawisk zachodzących w systemie jako całości tzn. pole uprawne oraz duży obszar z uwzględnieniem sposobu ich użytkowania. Charakterystyczną cechą parametrów systemu gleba-roślina-atmosfera jest ich zmienność czasowo-przestrzenna oraz występująca aktywność biologiczna.

Wyniki badań agrofizycznych wykorzystywane są przez inżynierię rolniczą w jej dwóch płaszczyznach, a mianowicie przy projektowaniu maszyn oraz przy ich użytkowaniu.

Należy przy tym podkreślić, że rozwój agrofizyki ukierunkowany na te potrzeby spowodował wzrost zainteresowania oceną właściwości fizycznych w innych dyscyplinach nauk rolniczych a mianowicie w hodowli roślin oraz uprawie roli. Zrozumienie znaczenia problemu dostrzegli hodowcy podejmując zadanie modyfikacji cech roślin pod kątem ułatwienia zadań konstruktorom maszyn. Studia literaturowe wskazują, że kreowanie nowych odmian, zwłaszcza w hodowli zbóż, rzepaku i innych roślin technologicznie podobnych (pod kątem zbioru) uwzględnia ich cechy fizyczne. Podobnie w uprawie roli istnieją duże możliwości kształtowania właściwości agrofizycznych warstwy uprawnej poprzez racjonalne stosowanie odpowiedniej konstrukcji narzędzi i maszyn.

Nowoczesne metody projektowania maszyn zakładają wielowariantowe podejście zarówno przy poszukiwaniu nowych koncepcji jak też ulepszania istniejących konstrukcji. Koniecznym przy takim podejściu byłoby doświadczalne sprawdzenie (zaprojektowanie, zbudowanie, zbadanie) wszystkich wariantów rozwiązań należących do zbioru rozwiązań dopuszczalnych. Znalezienie rozwiązania optymalnego jest jednak w rzeczywistości mało prawdopodobne ponieważ eksperymenty byłyby bardzo kosztowne i czasochłonne. Stąd też zasadniczym kierunkiem w projektowaniu maszyn rolniczych wydaje się trend do tworzenia modeli matematycznych procesów roboczych i ich wykorzystania do badań symulacyjnych. Niezbędne do tego są odpowiednie informacje o właściwościach obrabianego materiału (roślina, gleba). Właściwa identyfikacja struktury modelu procesu roboczego niezbędna jest również dla potrzeb użytkowania maszyn. Modelowanie może zostać wykorzystane przy doborze parametrów regulacyjnych zespołów roboczych maszyn jak też przy ustalaniu właściwych terminów wykonywania zabiegów. Jakkolwiek modelowanie w tym względzie może być bardzo przydatne to często wystarczające jest opisywanie zależności pomiędzy zmiennymi zależnymi i niezależnymi w kategoriach rozkładów statystycznych. Przykłady takich zastosowań wyników oceny

właściwości fizycznych roślin można znaleźć w literaturze i dotyczą one np. zbioru zbóż, rzepaku, traw nasiennych.

Matematyczno-fizyczne modele ruchu wody, substancji chemicznych, ciepła i gazów oraz zjawisk międzyfazowych w środowisku glebowym i materiałach biologicznych, umożliwiają sterowanie procesami, decydującymi o warunkach wzrostu i rozwoju roślin i racjonalnym gospodarowaniu wodą, z jednoczesnym zapobieganiem degradacji środowiska glebowego. W przypadku materiałów biologicznych matematyczno-fizyczne modelowanie decyduje o optymalizacji technologii zbioru, transportu, suszenia, przechowywania i przetwarzania, eliminującej straty ilościowe, z równoczesnym zapewnieniem wysokiej jakości produktu końcowego.

Badania agrofizyczne koncentrują się również na ważnych dla rolniczego środowiska produkcyjnego zagadnieniach mechaniki ośrodka glebowego, w których zastosowanie nieklasycznej mechaniki gruntów pozwala na przewidywanie skutków zagęszczania gleby przez maszyny rolnicze. Należy również podkreślić znaczne osiągnięcia w teorii struktury i odkształceń ośrodków komórkowych, umożliwiające nowoczesną interpretację uszkodzeń materiałów biologicznych pod wpływem zewnętrznych obciążeń i dobór odmian roślin uprawnych o najkorzystniejszych fizyczno-technologicznych parametrach.

Jednym z najważniejszych i szeroko stosowanych, praktycznie w całym obszarze nauk rolniczych, są rezultaty badań agrofizycznych w zakresie metrologii agrofizycznej, to znaczy metodyki, aparatury i systemów monitorowania fizycznych parametrów ośrodków rolniczych, a także analizy czasowo-przestrzennej i interpretacji zmienności parametrów fizycznych w systemie gleba-maszyna-roślina-atmosfera oraz w materiałach rolniczych, podczas procesów technologicznych, związanych z ich przechowywaniem i przetwarzaniem.

Zagrożenie środowiska toksycznymi substancjami (metalami ciężkimi, azotanami) zarówno zakumulowanymi w glebach, jak i przechodzącymi do wód gruntowych i atmosfery (w postaci gazów szklarniowych), wymaga poznania mechanizmów ich uruchamiania i przemieszczania się. Istotną rolę odgrywają w tym przypadku procesy fizykochemiczne, decydujące o stanie oksydoredukcyjnym i odczynie gleby. Istotnym i nowym elementem agrofizyki, są badania właściwości fizycznych materiałów roślinnych.

Reasumując, należy podkreślić, że bez badań agrofizycznych i wynikającego z nich poznania właściwości fizycznych materiałów rolniczych, jest niemożliwe:

- efektywne wykorzystanie skąpych zasobów wodnych dla produkcji rolniczej;
- efektywne i bezpieczne dla środowiska, stosowanie nawożenia mineralnego;
- przeciwdziałanie fizycznej degradacji gleb (erozji, zagęszczeniu, zaskorupieniu, niszczeniu struktury);
- obniżanie strat ilościowych i jakościowych płodów rolnych w czasie zbioru oraz na różnych etapach obróbki pozbiorowej i przechowalnictwa;
- właściwe projektowanie i wykorzystanie maszyn rolniczych;
- prowadzenie nowoczesnych prac hodowlanych roślin.

W ostatnim trzydziestoleciu nastąpił dynamiczny rozwój agrofizyki, jako nauki niezbędnej dla funkcjonowania nowoczesnego, to jest zrównoważonego rolnictwa. Znajomość właściwości środowiska glebowego i materiałów roślinnych, a także procesów hydrotermofizycznych, mechanicznych, aeracyjnych i fizykochemicznych w nich zachodzących, pozwala na efektywne i bezpieczne dla otoczenia wykorzystanie chemizacji, mechanizacji i melioracji w rolnictwie, w celu uzyskiwania wysokich i jakościowo wartościowych plonów roślin.

O dynamicznym rozwoju agrofizyki świadczą:

- 1968 r. - utworzenie Zakładu Agrofizyki PAN w Lublinie,
- 1981 r. - powołanie Komitetu Agrofizyki PAN,
- 1986 r. – podniesienie Zakładu do rangi Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN,
- 1991 r. - utworzenie Fundacji Rozwoju Nauk Agrofizycznych,
- 1997 r. - powołanie Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego,
- wydawnictwa International Agrophysics (kwartalnik) od 1985 r., o zasięgu międzynarodowym i Acta Agrophysica (czasopismo monograficzne) od 1993 r.,
- organizowanie cyklicznych międzynarodowych konferencji agrofizycznych,
- organizowanie corocznych szkół „Fizyka z elementami agrofizyki”,
- projekt utworzenia Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia.

Agrofizyka powinna zająć właściwe miejsce w planowanym do utworzenia Międzynarodowym Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia (International Centre for Environmental and Nutritional Quality and Health Care).

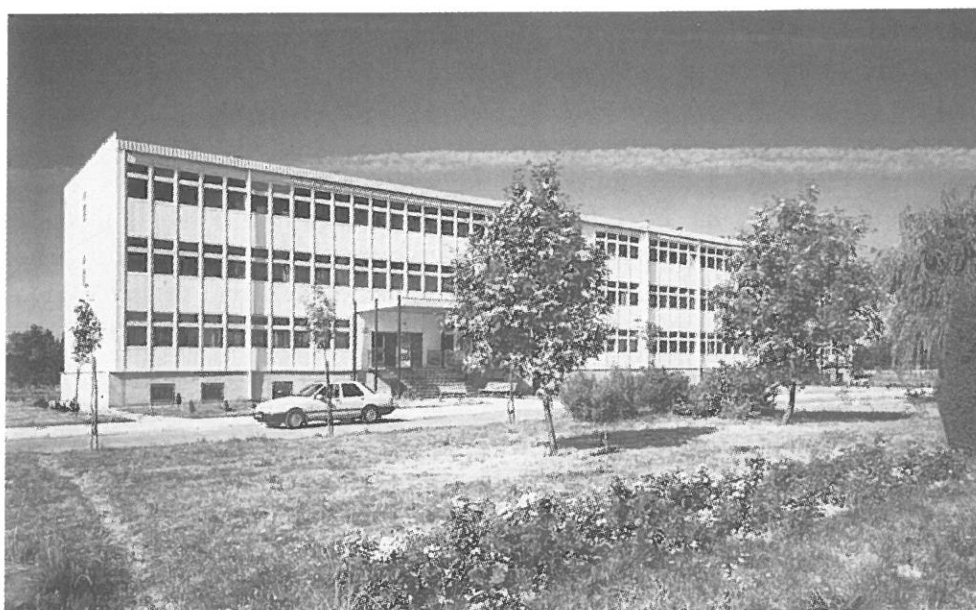
Celem Centrum ma być szkolenie studentów i absolwentów Szkół Wyższych oraz pracowników nauki z różnych krajów, szczególnie ze wschodniej Europy w zakresie ochrony zasobów naturalnych, żywności i zdrowia oraz możliwość uzyskiwania stopni doktora.

Centrum będzie zlokalizowane na terenie Instytutu Agrofizyki i Akademii Rolniczej w dzielnicy Lublin-Felin. Do dyspozycji jest uzbrojony w pełni teren, zaplecze IA PAN oraz potencjał 5 uczelni i instytutów Lubelsko-Puławskiego Ośrodka Naukowego. Przewidywana jest budowa hotelu dla kursantów, doktorantów i wykładowców na ok. 200 miejsc, pawilonów z salami wykładowymi i laboratoriami wyposażonymi w nowoczesną aparaturę o pow. ok. 15 000 m².

Protectorzy Centrum: Polska Akademia Nauk, Ministerstwa: Edukacji Narodowej, Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Zdrowia i Opieki Społecznej oraz zagraniczne instytucje naukowe i różne organizacje.



Budynki Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN na lubelskim Felinie.



Ogólna informacja o Instytucie

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN

Badania Agrofizyczne są prowadzone w wielu ośrodkach, ale jedynie w Instytucie Agrofizyki PAN mają one charakter badań kompleksowych.

Instytut został utworzony z inicjatywy profesora Bohdana Dobrzańskiego, najpierw jako Zakład Agrofizyki PAN w 1968 r., przemianowany w Instytut Agrofizyki PAN w 1986 r., a od 1998 wpisany do rejestru Instytutów Polskiej Akademii Nauk posiadających osobowość prawną.

Instytut jest zlokalizowany w dzielnicy Lublin-Felin. Posiada własną bazę: budynki o pow. 5.000 m² oraz teren o pow. 4,5 ha.

Pierwszym kierownikiem Zakładu Agrofizyki do roku 1980 był jego twórca – profesor Bohdan Dobrzański, kolejnym do roku 1982 – profesor Ignacy Dechnik a następnie Instytutem kieruje profesor Jan Gliński.

Przewodniczącymi Rad Naukowych byli kolejno profesorowie: Tadeusz Skawina (1968-1976), Andrzej Waksmundzki (1976-1977), Stanisław Nawrocki (1978-1980), Bohdan Dobrzański (1981-1986), Saturnin Zawadzki (1987-1992), Rudolf Michałek (1996-1998), a od 1999 ponownie Saturnin Zawadzki.

Instytut ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii – specjalność agrofizyka.

Od roku 1985 ukazuje się międzynarodowy kwartalnik *International Agrophysics*, który wraz z wydawnictwem *Acta Agrophysica* o charakterze monograficznym i specjalnymi tomami *Zeszytów Problemowych Postępów Nauk Rolniczych* redagowany jest w Instytucie.

Od wielu lat Instytut utrzymuje wysoką pozycję w rankingu KBN, a obecnie jest zakwalifikowany na trzecim miejscu w kategorii I (Tab. 1). Aktualnie zatrudnia 107 pracowników, w tym 68 naukowych (Tab. 2). Kadra naukowa Instytutu składa się głównie z absolwentów lubelskich uczelni i reprezentuje różne specjalności: fizykę, fizykochemię, matematykę, gleboznawstwo, biologię, geografę, inżynierię rolniczą.

Tabela 1. Ocena na podstawie rocznych sprawozdań z działalności Instytutu

Przedmiot oceny	1995	1996	1997	1998
Zdobyte				
- tytuły profesora	-	1	2	1
- habilitacje	1	-	1	4
- doktoraty	1	3	5	1
Opracowane metody badawcze i pomiarowe	9	4	3	7
Opracowane urządzenia, technologie i materiały	5	4	4	4
Ochrona własności intelektualnej				
Patenty i wzory użytkowe:				
- uzyskane	3	1	-	2
- zgłoszone	3	4	1	1
Publikacje wydane drukiem, ogółem	181	149	247	195
w tym:				
- książki i monografie	1	4	4	1
- rozdziały w książkach	6	5	1	2
- artykuły, rozprawy w czasopismach naukowych	80	73	34	64
- referaty, doniesienia i materiały konferencyjne	94	67	208	128
Cytowania (udokumentowane wyciągiem z Citation Index):	57	64	62	63
Organizacja i współorganizacja konferencji naukowych ogółem	5	5	5	8
w tym:				
- międzynarodowe	2	1	3	2
- krajowe	3	4	2	6
Projekty badawcze realizowane ogółem	20	22	23	24
w tym:				
- własne i promotorskie	16	18	20	20
- zamawiane	2	2	2	1
- zagraniczne	2	2	1	3

Tabela 2. Stan zatrudnienia na 31.12.1998 r.

Ogółem: 107			
działalność podstawowa	profesorowie	10	} pracownicy naukowci – 68
	docenci	5	
	adiunkci	29	
	asystenci	24	
	pracownicy inżynierscy, techniczni i administracyjni	39	

Struktura organizacyjna Instytutu

Zakład Hydrotermofizyki Środowiska Glebowego i Materiałów Rolniczych

Profil działalności:

Badanie i modelowanie procesów wymiany masy i energii w systemie gleba-roślina-atmosfera ze szczególnym uwzględnieniem wodnych i termicznych właściwości elementów systemu.

Opracowywanie wyników dla optymalnego systemu regulacji właściwości hydro- i termofizycznych badanych systemów.

Kierownik: doc. dr hab. Marek Malicki

Zakład Aeracji i Wymiany Gazowej w Środowisku Glebowym i w Materiałach Rolniczych

Profil działalności:

Badanie wpływu fizycznych właściwości gleby na jej stan natlenienia i jego wskaźniki. Określenie związków między wskaźnikami natlenienia a procesami glebowymi i reakcją rośliny.

Wykorzystanie wyników do optymalizacji nawożenia mineralnego i minimalizacji efektów zanieczyszczeń środowiska rolniczego.

Kierownik: prof. dr hab. Zofia Sępniewska

Zakład Mechaniki Materiałów Rolniczych

Profil działalności:

Badania nad zmianami struktury ośrodków agrobiologicznych wywołanych działaniem sił zewnętrznych, a szczególnie: uzyskiwaniem obrazów mikroskopowych, ich ilościową analizą (rozkłady pól powierzchni komórek, długości ścian komórkowych itp.), trójwymiarową rekonstrukcją, wczesnym wykrywaniem stanów krytycznych i wyznaczaniem charakterystyk mechanicznych.

Badania nad fizycznymi warunkami powstawania i rozwoju pęknięć w komórkowych ośrodkach roślinnych.

Prace z zakresu komputerowej symulacji granularnych struktur glebowych wykorzystujące realne rozkłady wielkości cząstek i porowatości oraz przewidywanie ich charakterystyk fizycznych, jak np.: rozkład wielkości porów, krzywe retencji, i inne. Metoda nadaje się także do innych ośrodków, jak ziarna, cukier itp.

Prace metodyczne nad jednoczesnym badaniem naprężeń i odkształceń, z ciągłą rejestracją, w ośrodkach glebowych poddanych oddziaływaniom ciągników i maszyn rolniczych.

Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Konstankiewicz

Zakład Fizykochemii Materiałów Rolniczych

Profil działalności:

Badania wpływu właściwości fizykochemicznych gleby ze szczególnym uwzględnieniem właściwości międzyfazowych i ich związku z ustalaniem równowag i przebiegiem procesów transportu masy w systemie gleba-roślina.

Badania nad fizykochemicznymi warunkami tworzenia i trwałości struktury gleby, możliwościami jej modyfikowania, a także powiązania z charakterystykami powierzchniowymi, wodnymi energetycznymi.

Wykorzystanie badań do pracy nad wiązaniem metali ciężkich przez ośrodki rolnicze oraz ich detoksykacją.

Kierownik: prof. dr hab. Zofia Sokołowska

Zakład Agrofizycznych Podstaw Kształtowania Środowiska Glebowego

Profil działalności:

Badanie fizycznych warunków glebowych związanych z rozwojem roślin i funkcją korzeni.

Badanie zjawisk i procesów warunkujących fizyczną degradację gleb – zaskorupienie i zagęszczenie gleb oraz związana z tym erozja wodna gleb.

Badanie związków pomiędzy matematycznymi parametrami sygnału odzwierciedlającego zmiany oporów w glebie a cechami agregatów.

Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Lipiec

Zakład Fizycznych Podstaw Oceny i Ulepszania Materiałów Roślinnych

Profil działalności:

Badania właściwości fizycznych surowców roślinnych typu nasiona roślin uprawnych, owoce i warzywa oraz procesów fizycznych zachodzących podczas zbioru, transportu, przechowywania i przetwarzania płodów rolnych.

Oryginalne prace metodyczne nad pomiarami właściwości fizycznych materiałów roślinnych.

Wykorzystanie badań do prac nad optymalizacją zbioru i opracowywanie nowych technologii rolniczych.

Kierownik: prof. dr hab. Bogusław Szot

Banki informacji

Instytut jest włączony do regionalnej i ogólnokrajowej sieci komputerowej i ma swojego przedstawiciela w Radzie Użytkowników MAN. Każdy z pracowników Instytutu ma bezpośredni dostęp do INTERNET-u. Dotychczas utworzono trzy bazy danych, dostępne pod adresem: <http://athena.ipan.lublin.pl/o-bigleb> (lub /biblioteka, lub /aparatura).

Bank informacji o glebach mineralnych Polski O-BIGLEB-M

Baza informacji o glebach mineralnych Polski O-BIGLEB-M służy do składowania i prezentacji danych obejmujących charakterystyki i właściwości 3000 próbek glebowych pochodzących z trzech poziomów genetycznych 1000 wzorcowych profili glebowych, w obrębie 33 jednostek glebowych wg klasyfikacji PTG.

Bank informacji o zasobach aparaturowych Instytutu Agrofizyki PAN

Baza pn.: “Bank informacji o zasobach aparaturowych Instytutu Agrofizyki PAN” jest opracowywana na podstawie aktualnego stanu posiadania aparatury i środków trwałych. Obecnie baza udostępnia informacje o 35 stanowiskach badawczych i o 100 urządzeniach wchodzących w skład tych stanowisk.

Baza spełnia rolę informacyjną, nie tylko dla środowiska naukowego, a także dla praktyków wielu dziedzin (ochrona środowiska, ekologia, medycyna itp.), współpracy ze środowiskiem w celu lepszego wykorzystania aparatury w szerokiej współpracy.

Bank informacji o zbiorach bibliotecznych Instytutu Agrofizyki PAN

Instytut od wielu lat prowadzi specjalistyczną bibliotekę, głównie z zakresu nauk rolniczych o specjalności agrofizyka, a szczególnie: ograniczenia fizycznej degradacji środowiska i ochrony jego zasobów; właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych ośrodków glebowych i roślinnych; metodyki pomiarów, modelowania i monitoringu; podwyższania wartości użytkowej płodów rolnych. Zdecydowana większość zbiorów to oryginalne i nie występujące w innych zbiorach tytuły.

Biblioteka Instytutu posiada niewielki, ale cenny księgozbiór: książki 2 896 woluminów; czasopisma zagraniczne 90 tytułów, krajowe 50 tytułów, łącznie 1 514 woluminów.

Baza pn.: “Bank informacji o zbiorach bibliotecznych Instytutu Agrofizyki PAN” została opracowana na podstawie aktualnego stanu zbiorów. Aktualnie baza zawiera ponad tysiąc pozycji wydawnictw zwartych, w tym opracowane i wydane w Instytucie unikalne tytuły z zakresu najnowszych monograficznych opracowań z zakresu agrofizyki, materiały konferencji oraz skrypty.

Kontynuowane są prace nad opracowywaniem i wprowadzeniem bieżących publikacji pracowników Instytutu za rok 1996 – współpraca ze środowiskowym programem “Baza publikacji regionu środkowo-wschodniego ScienCE”, którego koordynatorem jest Politechnika Lubelska.

Współpraca z placówkami krajowymi i zagranicznymi

Instytut współpracuje w ramach dwustronnych porozumień z 15 placówkami krajowymi, głównie z uczelniami wyższymi, a także z instytutami resortowymi, m.in. z IUNG, IMUZ, IHAR.

Instytut Agrofizyki współpracuje z partnerami zagranicznymi w ramach 28 umów bezpośrednich m.in. z placówkami: Anglii, Austrii, Belgii, Białorusi, Bułgarii, Chin, Czech, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Izraela, Japonii, Kanady, Niemiec, Norwegii, Rosji, Słowacji, Szwecji, Ukrainy, USA, Węgier i Włoch.

Współpraca polega na realizowaniu wspólnych tematów badawczych związanych z problematyką Instytutu Agrofizyki, a w szczególności w zakresie:

- hydrotermofizyki środowiska glebowego, z uwzględnieniem nowoczesnych metod pomiarów wilgotności, temperatury i zasolenia gleb, mikroklimatu pola uprawnego;
- mechanicznych właściwości materiałów rolniczych z zastosowaniem metod mikroskopii, rentgenografii, tomografii komputerowej;
- aeracji środowiska glebowego z uwzględnieniem procesów oksydoredukcyjnych i emisji gazów cieplarnianych;
- właściwości fizykochemicznych gleb ze szczególnym uwzględnieniem teorii zjawisk powierzchniowych;
- fizycznej degradacji gleb ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zagęszczenia, zaskorupiania i erozji na właściwości glebowe i na rośliny;
- właściwości fizycznych materiałów roślinnych i płodów rolnych w aspekcie poprawy ich jakości.

Efektom współpracy są współautorskie publikacje (ok. 20 rocznie), prezen-tacje na konferencjach (ok. 10 rocznie) oraz wspólne przygotowywanie projektów w ramach IV a aktualnie V programu UE. Średnio rocznie wizytuje Instytut 50 gości zagranicznych, a 70 pracowników Instytutu wyjeżdża zagranicę.

Konferencje i szkoły

Z inicjatywy Instytutu są organizowane co 4 lata międzynarodowe konferencje agrofizyczne, począwszy od 1972 roku (w Lublinie, Gödöllő, Pradze, Rostoku, Bonn, Lublinie i planowana na 2001 rok w Nankinie).

Ostatnia 6 Międzynarodowa Konferencja Agrofizyczna (15-18.09.1997 r.) podsumowała dotychczasowe osiągnięcia agrofizyki i dała wytyczne na przyszłość.

W aspekcie aktualnej i perspektywicznej problematyki zrównoważonego użytkowania ziemi konferencja pozytywnie oceniła stan obecny i wytyczyła podstawy dla przyszłych badań agrofizycznych.

Głównym celem agrofizyki jest zastosowanie fizyki w rolnictwie i przetwórstwie materiałów biologicznych, z uwzględnieniem jej specyficznych metod badawczych w zakresie analityki i interpretacji.

Rozwój nowoczesnej, zrównoważonej i bezpiecznej produkcji biologicznej nie jest możliwy bez znajomości czynników agrofizycznych.

Dlatego też konferencja przedstawia głównie problemy badawcze dla rozwoju agrofizyki w 21 wieku:

- Tworzenie bazy danych wszystkich czynników i systemów odnoszący się do produkcji biologicznej i procesów technologicznych w zrównoważonym środowisku, włączając bazę danych faktograficznych i analizy porównawcze uwzględniające zmienność czasowo-przestrzenną. Tworzeniem takiej bazy powinien się zająć Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie;
- Tworzenie nowych podstaw i narzędzi w celu realizacji i właściwego wykorzystania wyników badań agrofizycznych;
- Ustanowienie Międzynarodowego Towarzystwa Agrofizycznego w celu upowszechnienia postępu wiedzy agrofizycznej;
- Zorganizowanie następnej 7 Międzynarodowej Konferencji Agrofizycznej w Chinach, Nankin w 2001 r.

Od 1989 roku Instytut z Komitetem Agrofizyki PAN organizuje coroczne Szkoły pod wspólnym tytułem „Fizyka z elementami agrofizyki”.

W Szkołach biorą udział pracownicy uczelni – wykładowcy oraz młodzi pracownicy naukowcy, a także pracownicy naukowcy instytutów. Każda Szkoła poświęcona jest wybranemu szczegółowemu tematowi, dlatego wzbudza zainteresowanie w wielu środowiskach, a wśród stałych uczestników są przedstawiciele uczelni rolniczych, akademii medycznych, uniwersytetów, politechnik, szkół pedagogicznych. W XI Szkole (1999 r.) po raz pierwszy wezmą udział przedstawiciele szkół średnich o profilu rolniczym.

Dzięki finansowemu wsparciu Fundacji Rozwoju Nauk Agrofizycznych, począwszy od III Szkoły, są wydawane skrypty z wykładami i ćwiczeniami, które cieszą się dużym zainteresowaniem nie tylko wśród uczestników szkół.

Podsumowując przedstawioną problematykę badań agrofizycznych prowadzonych przez Instytut Agrofizyki PAN należy stwierdzić, że stanowi ona istotny element badań proponowanych w ramach V Programu U.E. w zakresie zrównoważonego wykorzystywania naturalnych zasobów środowiska dla zaspokajania niezbędnych potrzeb ludności.

Badania agrofizyczne znajdują też natychmiastowe zastosowanie w programach dotyczących doskonalenia jakości produkcji rolniczej. Plon o wysokiej jakości to „zdrowa żywność” wyprodukowana przy minimalnym zaburzeniu naturalnego środowiska i ekologiczne zagospodarowanie ewentualnych odpadów.

Jan Gliński, Krystyna Konstankiewicz

Ludzki genom mitochondrialny - mutacje, polimorfizmy i choroby



Ewa Bartnik

W każdej komórce ludzkiego ciała znajdują się mitochondria, na ogół w jednej komórce jest ich kilkaset, a każde mitochondrium zawiera 4-10 cząsteczek kolistej DNA o długości 16569 par zasad (pz). Na tej kolistej cząsteczce zapisana jest informacja o syntezie 13 białek związanych z fosforylacją oksydacyjną, 22 klasach tRNA i 2 klasach rRNA. Mitochondria dziedziczone są wyłącznie po matce, w czasie zapłodnienia mitochondria plemnika wnikają wprawdzie do oocyta, ale jest ich znikomo mało w porównaniu z około 100000 mitochondriami oocyta.

Olbrzymia większość białek obecnych w mitochondriach - zarówno w cytoplazmie jak i w błonach - kodowanych jest w genomie jądrowym, transkrypty tych genów ulegają translacji w cytoplazmie, a powstające białka są importowane do mitochondriów.

Znanych jest szereg chorób degeneracyjnych obejmujących mózg, serce, mięśnie, nerki i gruczoły wydzielnicze, które są związane z mutacjami w mitochondrialnym DNA. Najwcześniej wykryto mutacje warunkujące dziedziczny zespół Lebera (*Leber's hereditary optic neuropathy* - LHON), padaczkę miokloniczną z obecnością włókien „poszarpanych” (*myoclonous epilepsy with ragged red fibers* - MERFF) i encefalopatię mitochondrialną z kwasicą mleczanową i napadami przypominającymi udar mózgu (*mitochondrial encephalopathy, lactic acidosis and stroke-like episodes* - MELAS). Znane są też inne choroby i podejrzewa się, że zmiany w mitochondrialnym DNA mogą być odpowiedzialne m.in. za procesy starzenia.

Zmiany w mitochondrialnym DNA mogą być także wywoływane przez mutacje w genach jądrowych - kodujących białka strukturalne mitochondriów lub białka związane z regulacją ich funkcji. Znane są też zmiany w mitochondrialnym DNA - a szczególnie delecje - które występują sporadycznie u danego pacjenta i nie są stwierdzane u jego rodziny.

Dla chorób wynikających ze zmian w mitochondrialnym DNA dziedziczonych w sposób matczyń stwierdza się różnorodność objawów wśród tej samej rodziny i zmieniający się obraz choroby u jednej osoby w czasie jej życia, co powoduje, że typowe dla innych chorób genetycznych poszukiwanie korelacji genotyp-fenotyp

nakłada się tu na genetykę populacji - jako że w komórce obecnych jest wiele mitochondriów, i na ogół koegzystują ze sobą DNA niosące patogenną mutację i DNA niezmutowane (tzw. heteroplazmia). Diagnostyka molekularnych przyczyn chorób mitochondrialnych musi więc obejmować nie tylko ustalenia obecności mutacji wywołującej chorobę, ale także badania stosunku zmutowanego do normalnego DNA mitochondrialnego.

Sam mitochondrialny DNA ma znacznie wyższe tempo mutacji niż DNA jądrowy. Przyjmuje się, że wynika to z braku systemów naprawy mitochondrialnego DNA, z braku histonów oraz z obecności dużej ilości wolnych rodników. Mutacje pojawiające się w mitochondrialnym DNA komórek linii płciowej mogą powodować choroby występujące w rodzinie, zaś mutacje pojawiające się w komórkach somatycznych mogą być związane ze spadającą z wiekiem wydolnością układu fosforylacji oksydacyjnej.

Dla wielu chorób wynikających z mutacji w mitochondrialnym DNA objawy pojawiają się dopiero u dorosłych; tłumaczy się to nagromadzeniem się defektywnych cząsteczek DNA w pewnych tkankach w miarę rozwoju. Jednak choroby mitochondrialne występują także u dzieci. Ważnym czynnikiem wydaje się być zapotrzebowanie poszczególnych tkanek na sprawnie działającą fosforylację oksydacyjną. Proporcje odziedziczonych normalnych i defektywnych mitochondriów w danej tkance uważa się w zasadzie za przypadkowe.

Ustalanie, jakie sekwencje DNA mitochondrialnego są normalne, a jakie zmutowane wymaga przebadania DNA pewnej ilości osób zdrowych. Sekwencja mitochondrialnego DNA została ustalona już w 1981 r w grupie Fryderyka Sangera, natomiast prace nad wariantami mitochondrialnymi prowadzone są od wczesnych lat osiemdziesiątych.

Stwierdzono, że różne populacje wykazują pewne zróżnicowanie, często dotyczące tzw. podstawień neutralnych w sekwencji genów kodujących białka. Badania wykazują brak rekombinacji pomiędzy mitochondrialnymi DNA. Badania takie są nadal ważne, ukazuje się wiele prac tego typu badających poszczególne populacje, zwłaszcza że nie wszystkie populacje, m. in. np. polska, zostały przebadane. Wiąże się to ze sprawą mutacji warunkujących choroby - jeżeli stwierdzi się, że chory ma nową, nieznaną zmianę w mitochondrialnym DNA powodującą podstawienie jednego aminokwasu przez drugi, czy jest to polimorfizm, czy choroba? Aby odpowiedzieć na to pytanie można przeanalizować mitochondrialny DNA wszystkich spokrewnionych po linii żeńskiej członków rodziny chorego, aby ustalić korelację choroba/mutacja albo też trzeba coś wiedzieć o typowym mtDNA w danej populacji.

Istnieje też szereg problemów w korelacjach genotyp/fenotyp. Daną chorobę mogą wywoływać mutacje w różnych genach ale z drugiej strony ta sama mutacja może powodować 2 różne choroby np. mutacja w tRNA^{Leu} w pozycji 3243 powoduje cukrzycę z głuchotą lub MELAS. Widać, że mutacje często nie są jedyną przyczyną choroby, i że na efekty danej mutacji mają wpływ nieznanne jeszcze czynniki - najprawdopodobniej sekwencja samego DNA mitochondrialnego,

proporcje i dystrybucja do różnych tkanek zmutowanych cząsteczek DNA oraz genotyp jądrowy.

Zdolność do oddychania może zmienić się skokowo - do 85% zmutowanego DNA mitochondrialnego może dawać nikłe objawy, zaś większa ilość - bardzo ciężkie.

Warto jeszcze wspomnieć o innym typie mutacji - o delecjach. Jedna z nich powoduje cukrzycę z głuchotą. Uważa się, że delecje występują także w czasie starzenia. Upośledzenie funkcji mitochondriów osób starszych - ale bez badania częstości delecji - wykazano doświadczalnie, przenosząc mitochondria pobrane z komórek osób w różnym wieku do linii komórkowej nie posiadającej mitochondrialnego DNA..

Badanie i diagnostyka chorób mitochondrialnych rozwija się bardzo szybko, techniki diagnostyczne wykorzystują zarówno metody biochemii i cytochemii jak i najnowsze metody biologii molekularnej, na ogół oparte o techniki PCR, które umożliwiają ustalenie jaka mutacja zaszła i w jakiej części DNA w danej tkance. Ciągłe odkrywa się nowe mutacje mitochondrialne. Zważywszy, że pierwszą mutację w mtDNA zidentyfikowano w 1988 roku, wiele pozostało jeszcze do wyjaśnienia.

Ewa Bartnik

Prof dr. hab. Ewa Bartnik pracuje w Zakładzie Genetyki Uniwersytetu Warszawskiego i Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN.

22 kwietnia 1999 roku prof. Ewa Bartnik wygłosiła w UMCS referat nt. "Genom mitochondrialny człowieka - mutacje i polimorfizmy". Organizatorami spotkania w sali audytoryjnej Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS były lubelskie oddziały Polskiego Towarzystwa Genetycznego, Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej, Polskiego Towarzystwa Biochemicznego oraz Polskiej Akademii Nauk.

Mikroorganizmy litobiontyczne i ich znaczenie

w poszukiwaniu życia poza Ziemią

Kiedy uzyskujemy wyniki nigdy wcześniej nie otrzymane, potrzebujemy metod nigdy wcześniej nie stosowanych.

Sir Francis Bacon



Jacek Wierchoś

Już w XIX wieku przyrodnicy mieli świadomość, że skały we wszystkich częściach świata bywają pokryte porostami. Dzisiaj wiemy, że porosty kolonizują ok. 8% powierzchni naszej planety i że wewnątrz tych skał może być w wielu przypadkach zajmowane przez mikroorganizmy litobiontyczne (gr. *lithos* - skała, *bios* - życie). Konstrukcja nowych mikroskopów o bardzo różnych charakterystykach i możliwościach rozdzielczych, jak i postęp w technikach mikroskopowych, przyczyniły się w ostatnich latach do wyraźnego rozwoju badań nad oddziaływaniem pomiędzy mikroorganizmami litobiontycznymi a sąsiadującym z nimi substratem skalnym. Trzeba podkreślić, że aby zaznajomić się z problemami i sekretami ekologii mikroorganizmów litobiontycznych, ich możliwymi oddziaływaniami z substratem mineralnym oraz ich resztkami w postaci skamielin czy też z nieorganicznymi produktami ich aktywności biologicznej należy obserwacje tych mikroorganizmów przeprowadzać *in situ* czyli w naturalnym miejscu ich występowania. To znaczy, że nie jest wskazane (często jest to też po prostu niemożliwe) ich izolowanie z głębokich szczelin skalnych i późniejsze preparowanie do obserwacji z użyciem np. mikroskopów.

Badania tu i teraz

Nie jest to zupełnie nowe podejście do problemu. Przed ok. 15 laty słynny mikrobiolog T.D. Brock wyraźnie zalecał prowadzenie bezpośrednich (*in situ*) badań mikroorganizmów i ich naturalnego mikrośrodowiska z zastosowaniem technik mikroskopowych. Twierdził, że "...mikroskopia powinna stanowić bazę, podstawowy fundament, na którym każde badania dotyczące ekologii mikroorganizmów muszą być budowane".

W ciągu ostatnich lat tego typu obserwacje *in situ* prowadzono z zastosowaniem Skaningowego Mikroskopu Elektronowego z konwencjonalnym systemem detekcji sygnału (detekcja elektronów wtórnych). Technika ta ilustruje występowanie mikroorganizmów we wnętrzach skał, jakkolwiek dostarcza tylko zewnętrznego opisu morfologicznego niektórych komórek mikroorganizmów. Niestety, w większości przypadków opis ten jest niewystarczający do określenia typu danego mikroorganizmu (*fig. 1*).

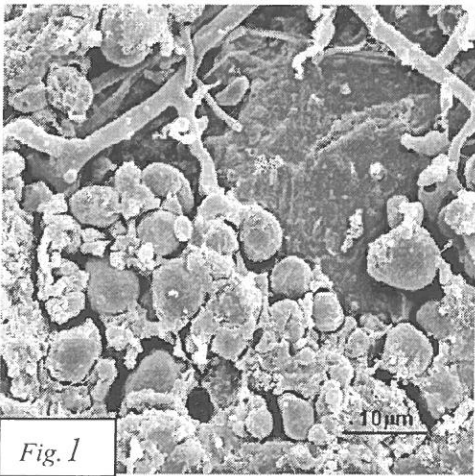


Fig. 1

Odpowiednia preparacja próbek i następnie ich obserwacja z wykorzystaniem techniki SEM-BSE pozwoliła nam, po raz pierwszy, w dokładny sposób scharakteryzować żywą zawartość szczelin skalnych na poziomie cytologicznym. Technika ta umożliwia obserwację elementów ultrastruktury komórkowej alg, sinic, grzybów nitkowatych, bakterii etc., bez konieczności izolacji tych mikrobów z ich naturalnego środowiska (fig. 2).

Te same mikroorganizmy można również obserwować stosując Skaningową Konfokalową Mikroskopię Laserową. Ta bardzo niedawno rozwinięta technika pozwala demonstrować żywą zawartość skalnych szczelin, również w postaci trójwymiarowej (fig. 3).

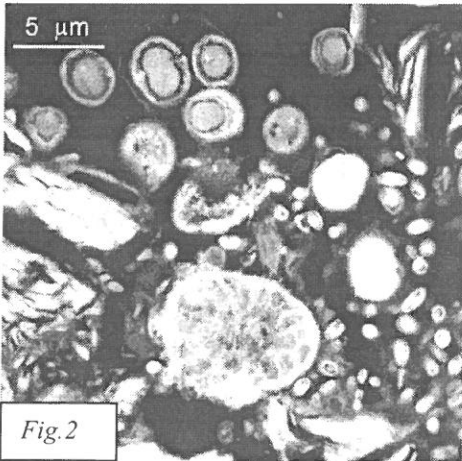


Fig. 2

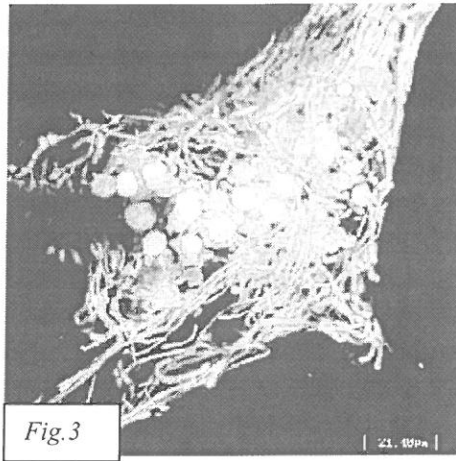


Fig. 3

Te i inne techniki mikroskopii były i są nadal stosowane przeze mnie i C. Ascaso do badań ekologii porostów i towarzyszących im mikroorganizmów. Z jednej strony działalność ta stanowi ważny czynnik w procesach glebotwórczych, z drugiej jednak prowadzi ona do biodeterioracji pomników i innych zabytków wykonanych z kamienia. Nasza grupa ma istotne osiągnięcia w określaniu stopnia

biodeterioracji zabytków pochodzących z basenu Morza Śródziemnego przyczyniając się swymi badaniami do optymalnego wyboru strategii konserwacji i restauracji budowli o historycznym znaczeniu.

Nasz kuzyn Mars

Biorąc pod uwagę to, że właśnie mikroorganizmy były pierwszymi "istotami" kolonizującymi Ziemię, istnieje olbrzymie zainteresowanie nauki mikroorganizmami litobiontycznymi i ich nieorganicznymi śladami obecności wewnątrz skał. Astrobiologia jest właśnie tą dziedziną nauki, która zajmuje się poszukiwaniem śladów życia poza naszą planetą. Badania astrobiologiczne koncentrują się też na studiach początków życia na naszej planecie. Astrobiolodzy poszukują np. śladów pozostawionych czasami przez mikroorganizmy żywe w postaci osadów nieorganicznych lub też mikroskamielin drobnoustrojów. Uwzględniając możliwe scenariusze narodzin życia w naszym układzie słonecznym, astrobiologia Marsa jest szczególnie ciekawa. Przede wszystkim z uwagi na wyraźne podobieństwa w geologicznej historii *Czerwonej Planety* i Ziemi we wczesnych etapach istnienia układu słonecznego. Jednak dużo później, z nieznanych jak dotychczas powodów, Mars stawał się coraz bardziej suchy i zimny.

Na naszej planecie występuje pewien obszar geologiczny i klimatyczny, który pod wieloma względami przypomina warunki panujące na Marsie w okresie, gdy planeta ta stawała się stopniowo coraz bardziej sucha i chłodna. To pustynia Rose'a na Antarktydzie. W związku z tym, pewne obszary tej pustyni służą jako dobry model w badaniach astrobiologicznych. Badania mikroorganizmów litobiontycznych i ich śladów bytności we wnętrzu skał pochodzących z pustyni Rose'a przydatne są do osiągnięcia następujących celów:

- poznania i interpretacji danych wskazujących na występowanie biologicznej aktywności na Marsie w przeszłości;
- przygotowania, sprawdzania i rozwijania technik preparatywnych i metodologii badawczych służących do wykrywania możliwych śladów życia w materiałach pozaziemskich (jak np. meteoryty czy - w niedalekiej przyszłości - skały z Marsa, które dostarczą misje kosmiczne);
- badań prowadzonych na materiale skalnym pochodzącym z obszarów o skrajnych warunkach klimatycznych; ułatwi to ewentualną instalację na Marsie biologicznych ekosystemów ziemskich.

Dzisiaj wiemy, że życie na naszej planecie powstało przed ok. czterema miliardami lat. Jeśli Mars w tym okresie historii Wszechświata posiadał również klimat odpowiedni do podtrzymania życia, hipotezy iż życie biologiczne mogło się tam pojawić i przetrwać przez pewien czas, nie są bezpodstawne. W tym kontekście badania meteorytu z Marsa, znalezionego w 1984 roku w Allan Hills na Antarktydzie i nazwanego ALH84001, nabierają olbrzymiego znaczenia; tym bardziej, że wiek tej skały określono na 4,5 miliarda lat. Znaczy to, że teoretycznie

jest pewna szansa znalezienia w jego wnętrzu śladów aktywności biologicznej, pozostawionych przez mikroorganizmy litobiontyczne.

Co kryje Czerwona Planeta?

Przypuszczenia te doprowadziły do podjęcia określonych badań. W sierpniu 1996 roku grupa naukowców z NASA (z dr. Davidem McKay na czele) oraz uczeni z Uniwersytetu Stanforda w Kalifornii opublikowali w *Science* artykuł na temat odkrycia potencjalnych pozostałości aktywności biologicznej w meteorycie ALH84001 pochodzącym z Marsa. Jednak rezultaty tych badań do dzisiaj nie są jednoznaczne. Z jednej strony wznieca to zainteresowanie tym tematem badawczym, z drugiej powoduje intensyfikację studiów dotyczących mikroorganizmów litobiontycznych i pozostawionych przez nie śladów w postaci skamielin i innych nieorganicznych świadectw ich obecności. Z tych właśnie powodów pochodząca z Marsa skała, ważąca blisko dwa kilogramy, została podzielona pomiędzy kilkanaście grup naukowców i poddana całej gamie obserwacji, badań i analiz. W roku 1996 mikrobiolog prof. E. Imre Friedmann, wraz ze swoimi współpracownikami z NASA wyrazili głębokie uznanie dla rezultatów badań prowadzonych przez C. Ascaso i przeze mnie. To doprowadziło do naszej współpracy naukowej. W lipcu 1997 roku komisja *Lunar and Planetary Institute* i JSC NASA (Houston) przyznała fragment marsjańskiego meteorytu ALH84001 grupie, w której znalazłem się obok prof. E.I. Friedmanna i prof. C. Ascaso. Prowadzimy szczegółowe badania z zastosowaniem nowoczesnych technik mikroskopowych. Równolegle z badaniami meteorytu robimy serie eksperymentów na skałach z pustyni antarktycznej; badamy procesy mineralizacji i tworzenia się skamielin mikroorganizmów ekstremofilnych. Badania skamielin mikroorganizmów mają na celu pogłębienie znajomości procesów ich formowania się w ziemskich warunkach klimatycznych ale być może kiedyś obecnych na Marsie.

Wysiłki te znajdą z pewnością swe odzwierciedlenie po 2008 roku. Wtedy to po raz pierwszy będziemy mieli możliwość zbadania zawartości skał marsjańskich pochodzących z delt rzek i dna zbiorników wodnych. Co drzemie w skałach Marsa? Na odpowiedź musimy poczekać być może nie więcej niż dziesięć lat.*

Jacek Wierzchoś

* Rozmowę z dr. Jackiem Wierzchosiem publikujemy na stronie 37.

Dr Jacek Wierzchoś jest dyrektorem Serwisu Mikroskopii Elektronowej Uniwersytetu w Leridzie w Hiszpanii.

Ksiądz Biskup Profesor Stanisław Wielgus

Zarys postaci uczonego



Stanisław Janeczek

Przyznanie *Resolutio pro Laude* przez Lubelskie Towarzystwo Naukowe jednemu z najwybitniejszych uczonych lubelskiego środowiska naukowego, którego Ojciec św. Jan Paweł II wyniósł w bieżącym roku na stolicę biskupią w Płocku, jest dobrą okazją do przedstawienia jego sylwetki naukowej

Curriculum vitae

Stanisław Wielgus urodził się 23 kwietnia 1939 r. w Wierzchowiskach k. Janowa Lubelskiego. Z niedostępnych lasów pięknego Roztocza (bogatych w tradycje wolnościowe wojennej i powojennej partyzantki) wiodła droga do klasycznego Liceum Biskupiego w Lublinie, które z kolei wtajemniczało w fundamenty ludzkiej kultury. Potem już z pozoru prosta droga splatająca dwie koleiny życiowe - posługa kapłańska i uniwersytecka; głęboka jedność w różnorodności.

Studia

W latach 1956-1962 seminarium duchowne, czyli studia teologiczne z przygotowaniem pastoralnym na Wydziale Teologii KUL, zwieńczone święceniemi kapłańskimi i magisterium z teologii pod kierunkiem mistrza w zakresie historii Kościoła, jakim był ks. prof. Mieczysław Żywczyński. Potem znów przeplatanka: praca duszpasterska w Zamościu i Lublinie oraz (w latach 1964-1968) studia na Wydziale Filozofii KUL.

Od początku jednak ujawniło się zacięcie historyczno-filologiczne, czego owocem jest konsekwentna działalność na polu historii filozofii, głównie średniowiecznej, szczególnie edytorstwo wymagające znakomitych usprawnień w zakresie paleografii, czyli średniowiecznej formy łacińskiej stenografii. Późniejszy profesor Wielgus „praktykował” pod kierunkiem ks. prof. Mariana Kurdziałka, o którym mówił na pogrzebie - jakby o sobie - człowieku o wielkiej „*dobroci i delikatności*”, „*wspaniałym wykładowcy historii filozofii*”, który „*rozległą i głęboką wiedzę umiał przekazać tysiącom studentów... w sposób niezmiernie interesujący i piękną polszczyzną*”, a przede wszystkim „*wybitnym mediewiście, badaczu niezwykle rzetelnym i solidnym*”, który „*benedyktyńską wprost pracą na trudnych tekstach średniowiecznych łączył z szerokością spojrzenia, głębią i oryginalnością interpretacji*”. Jeśli się pamięta, że swą intelektualną formację zdobywał na wykładach i seminariach współtwórców Lubelskiej Szkoły Filozoficznej,

zwłaszcza prof. Stefana Swieżawskiego, o. prof. Mieczysława Alberta Krapca czy ks. prof. Stanisława Kamińskiego, potem pod opieką kierownika Zakładu Historii Kultury w Średniowieczu, wybitnego historyka teologii, ks. prof. Mariana Rechowicza, a w końcu w Martin Grabmann-Institut przy Uniwersytecie Monachijskim (gdzie przebywał w latach 1973-1975, 1978) korzystając ze stypendium prestiżowej Fundacji im. Aleksandra Humboldta, to rozumiałe, że nie można było sobie pozwolić na przeciętność uniwersyteckiej belferki.

Kariera uniwersytecka

W reporterskim skrócie: magisterium z filozofii w roku 1968, doktorat w 1972, habilitacja w 1980, a tytuł naukowy profesora w 1989 r. Jest pracownikiem KUL-u od 1969 r., początkowo jako asystent i adiunkt naukowo-badawczy (od 1972 r.) w Międzywydziałowym Zakładzie Historii Kultury w Średniowieczu, by po uzyskaniu habilitacji podjąć w 1982 r. pracę jako docent naukowo-dydaktyczny przy Katedrze Historii Filozofii Starożytnej i Średniowiecznej Wydziału Filozofii. W roku 1989, po uzyskaniu tytułu naukowego profesora, otrzymał także etat profesora nadzwyczajnego; w tym także roku został kierownikiem nowoutworzonej na Wydziale Filozofii Katedry Historii Filozofii w Polsce, zaś w 1992 r. uzyskał stanowisko profesora zwyczajnego. Na KUL-u pełnił także szereg funkcji administracyjnych, jako kierownik Sekcji Filozofii Teoretycznej Wydziału Filozofii (1984-88), od roku 1985 kierownik Międzywydziałowego Zakładu Kultury w Średniowieczu i redaktor wydawanej przez ten zakład serii wydawniczej *Acta Mediaevalia*, sekretarz generalny Towarzystwa Naukowego KUL (1986-1989), a następnie prorektor ds. studenckich (1988/89) i przez trzy kadencje rektor (1989-1998), kiedy to był też kierownikiem redakcji naczelnej *Encyklopedii Katolickiej* wydawanej przez Międzywydziałowy Zakład Leksykograficzny; w latach 1990-92 pełnił też funkcje wiceprezydenta Konferencji Rektorów Uniwersytetów Polskich.

Międzynarodowy prestiż

Uznany prestiż naukowy, doświadczenie w zarządzaniu nauką oraz autorytet moralny wykraczający poza ramy rodzimego uniwersytetu uzasadniają powołanie do pięcioosobowego *Zespołu ds. Etyki Badań Naukowych* Komitetu Badań Naukowych. Profesor Wielgus jest członkiem szeregu towarzystw naukowych w kraju i za granicą: *Towarzystwo Naukowe KUL*, *Polskie Towarzystwo Filozoficzne*, *Lubelskie Towarzystwo Naukowe*, *Towarzystwo Tomasza z Akwinu* (Polski Oddział *Societa Internazionale Tommaso d'Aquino*), *Societas Humboldtiana Polonorum*, *Academia Scientiarum et Artium Europaea*, *Société Internationale pour l'Étude de la Philosophie Médiévale*, *Associazione degli Storici Europei*; przez pewien czas był członkiem *Standing Conference of Rectors of the European University*; jest członkiem Rady Programowej Katedry Studiów Polskich im. Mikołaja Kopernika

w Sao Paolo w Brazylii i komitetu redakcyjnego *Studiów Mediewiastycznych* wydawanych przez PAN. Działalność profesora Wielgusa doceniły także władze Rzeczypospolitej przyznając mu w 1992 r. Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej, a w 1994 r. Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski; otrzymał także Nagrodę im. Włodzimierza Pietrzaka od stowarzyszenia *Civitas Christiana*.

Działalność naukowo-badawcza, organizacyjna i społeczna

Przedmiotem wielokierunkowych badań naukowych profesora Wielgusa jest przede wszystkim historia filozofii, teologii i prawa w starożytności i - głównie - w średniowieczu. Obejmuje ona trzy typy prac: edycje rękopisów średniowiecznych, historyczne analizy problemowe oraz interdyscyplinarne ujęcia dziejów kultury; przy czym zaznacza się wyraźna preferencja problematyki podjętej przez polskich autorów średniowiecznych, która zostaje ukazana na szerokim i wielowątkowym tle europejskim; równocześnie wyraźne eksponowanie badań o charakterze źródłowym spleta się z ich wnikliwą analizą merytoryczną. Działalność badawcza w odniesieniu do wszystkich tych trzech dziedzin zaowocowała obszernym piśmiennictwem w postaci 11 książek i ponad 300 innych publikacji, w tym około 100 *stricte* naukowych. We wszystkich ujawnia się głęboki profesjonalizm połączony z tytaniczną wręcz pracą, nieprzerwaną mimo podjęcia różnych funkcji administracyjnych. Równocześnie część z tych publikacji pełni istotne funkcje popularyzacyjne, zarówno w zakresie merytorycznym, jak i formalnym, m.in. przez udostępnienie wielu prac w językach obcych, które są także wynikiem uczestnictwa w międzynarodowych kongresach naukowych.

Edytorstwo rękopisów średniowiecznych

Bodaj najważniejsze są dokonania profesora Wielgusa w zakresie edytorstwa rękopisów średniowiecznych. Wynika to z zainteresowań autora przekonanego słusznie o potrzebie ich podjęcia ze względu na ich wartość dla kultury polskiej tak w aspekcie filozoficznej inspiracji tej kultury, jak i ze względu na ich poziom odpowiadający najwyższemu standardom europejskiej kultury filozoficznej XV w. Zwłaszcza, że rękopisom tym wskutek upływu czasu, niekorzystnych warunków przechowania w przeszłości i obecnie (zanieczyszczenie środowiska naturalnego) zagraża zniszczenie; nadto edycja tekstów rękopiśmiennych jest niezbędnym warunkiem rzetelnych i faktycznie dopiero wówczas sprawdzalnych studiów zawartej w nich problematyki filozoficznej, zwłaszcza filozoficznoprzyrodniczej, teologicznej czy prawnej, a nawet w pewnej mierze medycznej.

Profesor Wielgus podjął się edycji rękopisów tak autorów obcych (Mikołaj Perypatetyk, Mikołaj z Dinkelsbühl), jak i polskich (Benedykt Hesse, Jan z Kęt, Stanisław ze Skarbimierza, Stanisław z Zawady, Maciej z Łabiszyna, Jan Isner), z których najważniejsza jest monumentalna Benedictus Hesse: *Quaestiones super octo libros "Physicorum" Aristotelis* (Wrocław 1984 ss.848), integralnie złączona

z częścią analityczną Benedykta Hessego *Quaestiones super octo libros "Physicorum" Aristotelis* (Lublin 1983), a dotycząca tak zróżnicowanych kwestii jak teoria człowieka, problematyka czasu oraz tzw. podwójnej prawdy. Dorobek edytorski profesora Wielgusa został dostrzeżony i doceniony przez międzynarodowy komitet kierujący w Nijmegen edycją *Opera omnia* Marsyliusza z Inghen, czego wyrazem jest oferta wydania krytycznego komentarzy tego wpływowego na gruncie polskim uczonego do *Fizyki* Arystotelesa.

Historia kultury średniowiecznej

Niepomiernie szersze piśmiennictwo obejmuje problematykę z zakresu historii kultury w dobie starożytności chrześcijańskiej i w średniowieczu w postaci zwłaszcza czterech tomów studiów nad dziejami *Biblii* w średniowieczu. Stanowią one erudycyjne przedstawienie dziejów biblistyki (*Badania nad Biblią w starożytności i w średniowieczu*, Lublin 1990), a następnie repertorium biblistyki średniowiecznej w Polsce (*Obca literatura biblijna w średniowiecznej Polsce*, Lublin 1990; *Średniowieczna literatura biblijna w języku łacińskim*, Lublin 1991; *Średniowieczna łacińskojęzyczna biblistyka polska*, Lublin 1992). Obecność wątków filozoficznych w spuściźnie z zakresu innych niż czysto filozoficzne dyscyplin średniowiecznych, tłumaczy zainteresowanie profesora Wielgusa także tekstami teologicznymi, w których poszukuje zwłaszcza teorii człowieka, co zaowocowało m.in. opracowaniem tej problematyki w twórczości krakowskich teologów wieku XV w kompendium filozofii średniowiecznej *Historia philosophiae medii aevi. Studien zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters* (hrsg. B.R. Grüner, Amsterdam, Philadelphia 1991). Podobnie wątki filozoficzne śledził w tekstach prawno-politycznych w odniesieniu do oryginalnych polskich osiągnięć na polu *ius gentium*, czyli w odniesieniu do twórców „polskiej szkoły prawa narodów” (prawa międzynarodowego), na długo przed Hugo Grotiusem czy choćby Francisco de Vitoria (*Polska średniowieczna doktryna "ius gentium"*, Lublin 1996; w rozszerzonej w wersji anglojęzycznej *The medieval Polish Doctrine of the Law of Nations: ius gentium*, transl. J. Grondelski, Lublin 1998). Prace dotyczące średniowiecza stanowią nie tylko istotny wkład w badania naukowe w zakresie mediewistyki, spełniają także funkcje popularyzujące, co wynika z wyjątkowo jasnego i budzącego zainteresowanie stylu rozważań, z umiejętnego mówienia o wszystkim, co było ważne w kontekście omawianego zagadnienia dla kultury europejskiej w dobie średniowiecza; te propedeutyczne wprowadzenia w kulturę i naukę średniowiecza, o których autor mówi z nieukrywaną emocją, budzą zainteresowanie trudną problematyką i - bodaj najważniejsze - przełamują funkcjonujące ciągle negatywne stereotypy średniowiecza, czemu służy czytana szeroko praca *Z badań nad średniowieczem* (Lublin 1995).

Działalność profesora Wielgusa w zakresie upowszechniania znajomości dziejów średniowiecznej filozofii w Polsce docenili wydawcy oxfordzkiej

Routledge Encyclopedia of Philosophy, którzy to właśnie do niego zwrócili się o przygotowanie hasła przeglądowego *Filozofia w Polsce*, napisanego wspólnie z prof. J. Czerkawskim i prof. A.B. Stępiem (*Philosophy in Poland. The medieval period*, vol. 7, ed. Edward Craig, London and New York 1998).

Dydaktyka

Zasługi dydaktyczne profesora Wielgusa zostały ocenione najwyżej w zakresie prowadzonego przez niego seminarium doktoranckiego i magisterskiego (50 prac magisterskich i 11 doktorskich), zwłaszcza w zakresie edytorstwa, co w połączeniu z kierowanym przez niego Międzywydziałowym Zakładem Historii Kultury w średniowieczu (11 tomów *Acta Mediaevalia*, w których opublikowano m.in. szereg edycji łacińskich polskich teologów i filozofów XV wieku, co upowszechniono w językach kongresowych w dwu tomach *Bulletin de recherches de l'Institut de la Culture Médiévale* - 1971, 1975), umożliwiło powstanie na KUL bodaj jedyne w Polsce uniwersyteckiego mediewistycznego ośrodka edytorskiego o charakterze badawczo-dydaktycznym, czego wyrazem jest m.in. międzynarodowa współpraca w ramach programu *Aristoteles Latinus (Corpus Philosophorum Medii Aevi - Union Académique Internationale)* oraz udział w edycji pism Marsyliusza z Inghen, owocujący np. zorganizowaniem w 1991 r. międzynarodowego kongresu *Marsyliusz z Inghen i jego czasy (Marsilius von Inghen. Werk und Wirkung. Akten des Zweiten Internationalen Marsilius-von-Inghen-Kongresses*, hrsg. S. Wielgus, Lublin 1993).

Organizacja życia uniwersyteckiego

Działalność organizacyjna profesora Wielgusa w zakresie budowania szeroko rozumianej infrastruktury nauki w ramach uniwersytetu uwidoczniła się przede wszystkim w czasie pełnienia funkcji rektorskich. Została ona oceniona wysoko przez środowisko, gdyż pełnił tę funkcję trzykrotnie. Subtelny analityk rękopisów średniowiecznych okazał się znakomitym managerem, gdyż uchronił pierwszą w Polsce prywatną szkołę wyższą przed zapaścią finansową w dobie polskiej rewolucji ekonomicznej pierwszych lat dziewięćdziesiątych. Dramatyzm ówczesnej sytuacji, gdy wpływy społeczne będące wówczas jedynym źródłem finansowania uniwersytetu mogły zabezpieczyć jedynie 30% jego budżetu, oddając tytuły udzielanych wywiadów, np: „*Czy uniwersytet przetrwa?*” Dzięki umiejętnemu ukazywaniu znaczenia katolickiej uczelni w zmieniających się warunkach polityczno-społecznych i kulturowych oraz dzięki współpracy z kolejnymi ekipami władz ustawodawczych i wykonawczych III Rzeczypospolitej, udało się uzyskać drogą ustawową dotacje dla uniwersytetu pokrywające bieżące utrzymanie i stypendia studenckie. Umiejętnie przełamał w związku z tym schemat rządzącej się własną polityką finansową prywatnej uczelni włączając się np. w system promowania wartościowych badań w oparciu o dotacje Komitetu Badań

Naukowych. Świadomy wyzwań jakie stawia szlachetna rywalizacja między uczelniami polskimi o zasłużony prestiż, profesor Wielgus starał się ubogacić tradycyjnie humanistyczny model uniwersytetu jakim był KUL o nauki ścisłe, tworząc w 1998 r. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy z sekcją ochrony środowiska, zespalającą podejście typowo przyrodnicze i managerskie z głęboką formacją humanistyczną (humanizm ekologiczny), oraz matematyki z informatyką i zarządzaniem, zabezpieczając znakomite wyposażenie laboratoryjne czy komputerowe. Aktywna postawa otwarcia wyrażała się także w powołaniu nie tylko instytucji tradycyjnie związanych z wartościami pielęgnowanymi przez uniwersytet, takich jak Międzywydziałowe Podyplomowe Studium Rodziny czy Podyplomowe Studium Filozoficzno-Etyczne, ale także Studium Samorządowe i współpracująca z uniwersytetami brytyjskimi Lubelska Szkoła Biznesu oraz Studium Komunikowania Społecznego i Dziennikarstwa. Także w tej perspektywie należy widzieć ustawiczne poszerzanie współpracy z uniwersytetami, nie tylko - jak to było w tradycji KUL - z ośrodkami naukowymi Europy Zachodniej i Ameryki, ale także z krajami Środkowo-Wschodniej Europy czy dalekich Chin i Korei Południowej. Współpraca ta dotyczy nie tylko bogatej wymiany naukowej pracowników, ale także studentów, dla których otworzył szeroko uniwersytet, zwłaszcza z krajów przygranicznych, krajów wspólnej z nami trudnej przeszłości i podobnych, trudnych reform kulturowo-społecznych, np. w formie punktów konsultacyjnych dla pochodzących z tych krajów studentów eksternistów teologii, prawa kanonicznego i filozofii (Słowacja, Ukraina). Temu otwarciu sprzyja funkcjonujące w uniwersytecie Studium Kultury i Języka Polskiego dla studentów zagranicznych i Szkoła Letnia Kultury i Języka Polskiego czy Instytut Badań nad Polonią i Duszpasterstwem Polonijnym. Nic więc dziwnego, że w ciągu 9 lat kierowania uczelnią liczba studentów KUL-u wzrosła czterokrotnie (do 16 000, w tym 800 zagranicznych).

Społeczna rola uczonego

Profesor Wielgus jest nie tylko uczoneym i administratorem uniwersyteckim, ale nade wszystko intelektualistą mającym olbrzymi autorytet moralny. Nawiązuje tym do średniowiecznej tradycji, kiedy to obowiązki profesora streszczały się w powiedzeniu: *legere, disputare et praedicare* (wykładać, brać udział w dysputach i wygłaszać kazania). Mozolnej dydaktyce i badaniom naukowym upowszechnianym w formie licznych książek i artykułów, wystąpieniom na kongresach i sympozjach, które są współczesną formą średniowiecznych dysput, czy setkom wywiadów - udzielanych nieraz dziennikarzom na uniwersyteckich korytarzach w rektorskich gronostajach - dla prasy, radia i telewizji w kraju i za granicą, towarzyszy wręcz dramatycznie przeżywana świadomość odpowiedzialności za współczesną kulturę i stosunki międzyludzkie. Dzięki charyzmie mówcy profesor Wielgus umiejętnie wpływa na świadomość społeczną. Dotyczy to choćby listów jako rektora KUL kierowanych dwa razy w roku do społeczności Kościoła

polskiego, wspierającego egzystencję katolickiej uczelni, a czytanych wobec najliczniejszego polskiego audytorium gromadzącego się w kościołach całej Polski. Te, i wygłaszane przy otwarciu dziesiątek sympozjów wystąpienia, opublikował na wyraźną prośbę szerokiego środowiska, w książce *Bogu i Ojczyźnie. Uniwersyteckie przemówienia i listy* (t. 1-2, Lublin 1996-1999). Postawa klerka nie włączającego się w bieżącą politykę umożliwia udział w międzynarodowych przedsięwzięciach, organizowanych przez wyrastające ze zróżnicowanych tradycji środowiska, jak np. podczas *Volkstrauertag* w Münster w 1991 r. (*Die Wahrheit siegt gegen die Gewalt*), w ramach kongresu mającego za przedmiot zjednoczenie Europy, a odbytego w 1991 r. w Hanowerze *Europa imaginieren (Das Christentum als Brücke zwischen den Völkern. Polnische Problemen und Perspektiven)*, wobec Ojca św. Jana Pawła II na zakończenie Międzynarodowego Kongresu Teologów Europy Środkowo-Wschodniej poświęconego *Świadectwu Kościoła katolickiego w systemie totalitarnym Europy Środkowej* i jako audytora, jednego z dwóch reprezentantów katolickich uczelni, podczas Specjalnego Synodu Biskupów Europejskich odbytego w 1991 r. (*L'Universita cattolica come testimone di Cristo e piattaforma per lo scambio dei doni nel mondo contemporaneo*) czy w trakcie odbytego w Jerozolimie w 1994 r. kongresu *Przywódcy religijni w zsekularyzowanym społeczeństwie..*

Ufając, iż podjęcie nowych obowiązków nie przeszkodzi profesorowi Wielgusowi w działalności uniwersyteckiej, należy złożyć pełne nadziei uniwersyteckie życzenia: *Quod felix, faustum fortunatumque sit!*

Stanisław Janeczek

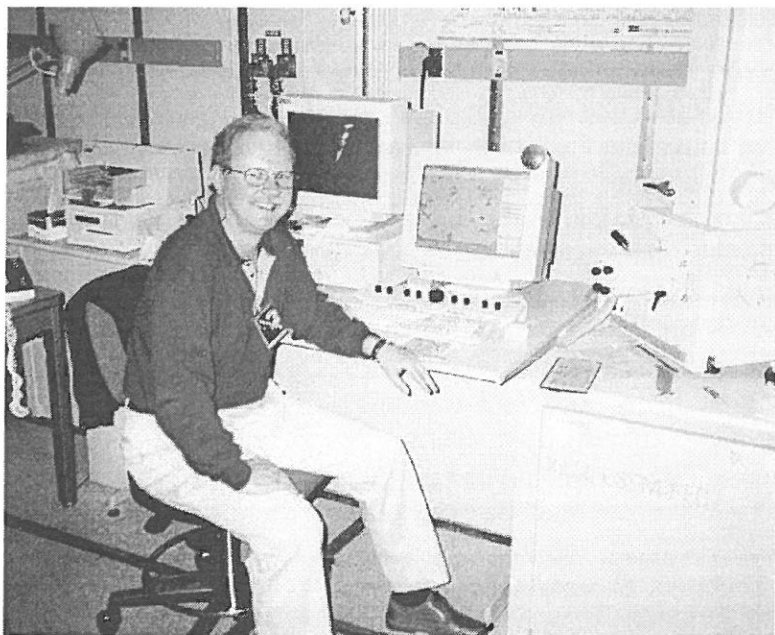
Ks. dr Stanisław Janeczek jest adiunktem w Katedrze Historii Filozofii w Polsce KUL.

www.pan-ol.lublin.pl

Co i jak może żyć w kamieniu

Redakcja: Panie Doktorze, czy szukanie śladów życia poza Ziemią to poważne zajęcie?

Dr Jacek Wierzchoś: Ludzie zawsze zadawali sobie wiele pytań dotyczących takich zagadnień jak: skąd pochodzimy?, gdzie jest nasze miejsce w tym nadzwyczajnym zjawisku jakim jest życie? Dzisiaj niektóre z tych problemów naukowych (ale przecież też filozoficznych i religijnych) można sprowadzić do pytania o to, jak powstało życie na Ziemi. Pytanie tak postawione oczywiście



dotyczy form życia jakie znamy i ogranicza się do naszej planety.

Istnieje szereg hipotez opisujących w wielkim przybliżeniu to, co mogło wydarzyć się na Ziemi około czterech miliardów lat temu i doprowadziło do transformacji materii nieożywionej w ożywioną.

Prawdopodobnie nigdy nie dowiemy się, jak dokładnie ten proces przebiegał, proces prowadzący do

"wynalezienia" reprodukcji, płci, śmierci. Ale badając krok po kroku przeszłe ślady życia zbliżamy się do coraz to bardziej spójnego obrazu tej transformacji, która doprowadziła do narodzin pierwszej komórki. Zupełnie też od niedawna jesteśmy świadomi, jak jest zbudowany nasz system słoneczny; wiemy też i to, że (być może) na innej z planet tego systemu życie miało szansę zaistnieć. A więc poprzez poszukiwanie śladów życia poza Ziemią, na Marsie, bez wątplenia wzbogacamy naszą wiedzę o początkach zaistnienia życia na innej planecie, jeśli kiedykolwiek tam było. Jeśli pewnego dnia udowodnimy, że życie było lub jest obecne na Marsie to znaczy, że procesy prowadzące do jego powstania mogły i mogą istnieć na niezliczonej liczbie planet w innych obszarach Wszechświata. Biorąc pod uwagę

teorii powstania życia na naszej planecie, pewne grupy naukowców przedstawiają hipotezy, że życie mogło powstać na innych planetach i przywędrować na Ziemię we wnętrzu asteroidów czy meteorytów. Dlatego badając możliwe ślady życia pozaziemskiego przyczyniamy się do poznawania procesów życia na Ziemi. Czy jest to poważne czy niepoważne zajęcie? - proszę ocenić samemu.

Jak to się stało, że zainteresował się Pan szukaniem śladów życia na Marsie? W Lublinie, gdy pracował Pan w Instytucie Agrofizyki PAN, zapewne w ogóle nie myślał Pan o tym...

Odpowiedź jest raczej prosta. Otóż wiosną 1996 roku zostałem zaproszony do uczestnictwa w badaniach astrobiologicznych; taką nazwę nadano w NASA dyscyplinie naukowej poświęconej poszukiwaniu śladów życia we Wszechświecie. Myślę, że propozycja współpracy z uczonymi z NASA to skutek tego, że od początku lat 90. wraz z prof. Carmen Ascaso z Centrum Badań Środowiskowych z Madrytu biorę udział w realizacji projektów dotyczących określania fizykochemicznych i mineralogicznych śladów, jakie pozostawiają mikroorganizmy żyjące wewnątrz skał. Tutaj chciałbym podkreślić moje doświadczenia wyniesione z badań realizowanych w latach 80. w Zakładzie Fizyko-Chemii Gleb Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie.

Obecnie realizowane nasze projekty sprowadzają się do określenia stanu *biodeterioracji*, czyli niszczenia zabytków historycznych spowodowanych nieprzyjazną dla kamienia działalnością porostów i mikrobów. Od samego początku tych badań założyliśmy, iż obserwację i analizę wnętrza skał powinniśmy prowadzić *in situ*, tzn. bez konieczności separowania tychże mikroorganizmów litobiontycznych klasycznymi metodami stosowanymi w mikrobiologii. Izolacja taka zawsze prowadzi do niekompletnych wniosków. To tak, jakby na podstawie zachowań wilków w klatce w ZOO mówić o ekologii puszczy.

W 1994 roku wynaleźliśmy nową metodę pozwalającą na obserwacje *in situ* mikroorganizmów litobiontycznych, ich śladów jak też ich nieorganicznego, mineralnego otoczenia. Technika ta oparta jest na odpowiednim spreparowaniu próbki i następnie na uzyskaniu informacji w wyniku detekcji elektronów rozproszonych w Skaningowym Mikroskopie Elektronowym. Oczywiście stosujemy też inne nowoczesne techniki mikroskopii. Potem opublikowaliśmy szereg naszych obserwacji w fachowych pismach naukowych. Myślę, że wyniki naszych prac dotyczące zagadnienia "co i jak w kamieniu żyć może" zostały wysoko ocenione przez specjalistów badających mikroskopijne ślady życia.

Po sierpniu 1996 roku, kiedy to grupa naukowców z JSC NASA (Houston) ogłosiła swoje rezultaty wstępnych badań dotyczących meteorytu z Marsa zwanego ALH84001, otrzymaliśmy propozycję od prof. E.I. Friedmanna - wybitnego mikrobiologa i dyrektora Centrum Badań Pustyni Polarnej w Tallahassee (USA) i współpracownika NASA - do uczestnictwa w badaniach skierowanych na poszukiwanie śladów życia w tym fragmencie Marsa. Myślę, że jest to cały czas

dopiero początek pewnego kierunku badań, albowiem w roku 2008 spodziewane są próbki skał i gleby marsjańskiej, które to zostaną pobrane w "celowy" sposób przez sondy kosmiczne wysłane w 2003 i 2005 roku przez NASA. Jest sprawą zrozumiałą, że w międzyczasie musimy nauczyć się bezbłędnie rozpoznawać i określać ślady życia mikroorganizmów we wnętrzu materiału geologicznego. A więc ta z pozoru niespójna linia badawcza prowadząca, powiedzmy, od czarnoziemu z Werbkowic, poprzez Monastyr Jeronimos w Lizbonie i skały Pustyni Rossa czy meteoryt ALH84001 z Marsa ma jednak określony i wspólny mianownik.

Jaki jest obecnie stan wiedzy w astrobiologii?

To bardzo obszerny temat. Badania prowadzą się głównie do określenia dokładnej w miarę możliwości historii geologicznej Marsa, jego zasobów wodnych w przeszłości, aktywności tektonicznej i wulkanicznej, warunków klimatycznych, kompozycji skał, topografii, etc. Jeśli natomiast chodzi o poszukiwanie życia w materiale z Marsa, który otrzymamy za kilka lat, to pewna grupa naukowców nie wyklucza, iż ten pozaziemski materiał może zawierać nawet aktualnie żywe mikroorganizmy. W tym celu udoskonalane są metody oparte na molekularnej detekcji DNA czy RNA. Inni uczeni (wśród nich i nasza grupa) kierują swoje badania ku określeniu, jakiego rodzaju ślady wewnątrz materiału skalnego mogą pozostawić wymarłe mikroorganizmy. Brane są pod uwagę bądź to (potencjalne) ich skamieliny, bądź też zmineralizowane fragmenty mikroorganizmów, bądź też wreszcie fizyko-chemiczne ślady ich obecności w postaci poza- lub wewnątrzkomórkowych nieorganicznych depozytów (*biomarkerów* czy *bioznaczników*). Jak można się domyślać, ze względu na wymiary mikroorganizmów (tysięczne lub mniejsze części milimetra) i środowisko, w którym szuka się ich śladów, są to bardzo trudne zagadnienia. Myślę, że przełom w tej dziedzinie dokonuje się właśnie teraz, kiedy to coraz częściej i lepiej stosujemy nowoczesne techniki obserwacji i analizy tego, co jest tak małe.

Na jakie ustalenia, a może nawet przełomowe odkrycia, możemy liczyć w zajmujących Pana problemach?

Nasze badania astrobiologiczne, które rozpoczęliśmy przed trzema laty, koncentrują się na dokonaniu dokładnego opisu procesów prowadzących do wymierania porostów i mikroorganizmów kryptoendolitycznych występujących w pewnych rejonach Antarktydy, gdzie warunki klimatyczne (zupełny brak opadów i niskie temperatury) i obecność silnego promieniowania ultrafioletowego (dziura ozonowa) doprowadzają do zachwiania i tak już wątłej równowagi ekologicznej. W konsekwencji tych ekstremalnych warunków zewnętrznych, przypominających pewne etapy historii Marsa, mikroorganizmy te giną, pozostawiając czasem "inteligentne" ślady swojej obecności. Chodzi o to, aby nauczyć się bezbłędnie

rozdzielić ślady życia i dogłębnie poznać procesy prowadzące do transformacji materii ożywionej w nieożywioną. Mamy nadzieję, iż nasze badania "tu i teraz" przyczynią się do lepszego poznania potencjalnej obecności śladów życia w materiale geologicznym pochodzącym z Marsa, którym będziemy dysponowali w 2008 roku.

Jeśli chodzi natomiast o nasze wyniki dotyczące badań meteorytu ALH84001, to w wielkim skrócie mogę powiedzieć, że znaleźliśmy w jego wnętrzu mikroskopowej wielkości kryształy magnetytu. Na Ziemi minerał ten może mieć dwojakie pochodzenie: albo formuje się w procesach nieorganicznych, albo zostaje wytworzony za pomocą procesów biochemicznych z udziałem istot żywych; np. cząstki magnetytu obecne są we wnętrzu komórek bakterii, zwanych magnetobakteriami. Jednym z elementów, bardzo charakterystycznym dla magnetytu utworzonego we wnętrzu tychże mikroorganizmów, jest ułożenie jego kryształów w formie łańcuchów. Do dzisiaj nie jest znany żaden proces nieorganiczny zdolny do takiego ułożenia kryształów magnetytu. A znalezione przez nas pewne mikroskopowej wielkości cząstki magnetytu we wnętrzu meteorytu ALH84001 są ułożone właśnie w postaci łańcuchów. Co więcej, ich wymiary i inne charakterystyki fizykochemiczne oraz krystalograficzne są praktycznie takie same jak w spotykanych kryształach magnetytu tworzących się we wnętrzu komórek magnetobakterii ziemskich. Badania te nadal kontynuujemy aby uzyskać jednoznaczną odpowiedź na pytanie: na ile łańcuchy zbudowane z kryształów magnetytu wewnątrz ALH84001 są identyczne z tymi utworzonymi we wnętrzu magnetobakterii ziemskich.

Czy, Pańskim zdaniem, są szanse na to, aby kiedykolwiek jednoznacznie ustalić, że życie poza Ziemią istnieje lub istniało?

Jak to wynika z moich wcześniejszych wypowiedzi, poszukiwanie śladów życia mikrobiologicznego na Marsie jest już faktem. Następnym celem jest *Europa*, jeden z księżyców Jowisza, "podejrzewany" o posiadanie oceanów pod grubą skorupą lodu. Realizowane też są badania próbek jednej z komet. Biorąc pod uwagę te zadania badawcze międzynarodowych agencji kosmicznych w najbliższych dziesięciu latach myślę, że na odpowiedź dotyczącą śladów życia w naszym układzie słonecznym (jeśli oczywiście one tam są) nie będziemy czekać długo.

Czy Pańskie badania implikują jakieś nowe zagadnienia filozoficzne czy też są pod tym względem neutralne?

Myślę, że każda aktywność badawcza, stawiająca sobie za cel poznanie natury i praw nią rządzących w końcu zawsze implikuje nowe problemy filozoficzne. A więc i moje badania i wyniki zapewne w jakimś stopniu pozwalają nam odkrywać sekrety przyrody i przyczyniają się do wzrostu i postępu wiedzy. Być może,

pewnego dnia te badania pomogą poprzeć hipotezę, że życie było lub jest obecne na Marsie. A to znaczyłoby, że nie jesteśmy sami we Wszechświecie. Nie jest to wygodna i łatwa do zaakceptowania teza, bo narusza w pewnym sensie głęboko zakorzenione przekonania. Lecz historia nauki dowodzi, iż postęp wiedzy ciągle wskazuje człowiekowi jakieś nowe, właściwe mu miejsce. Chyba pan się zgodzi, że to są zagadnienia filozoficzne. Uważaliśmy się za odwieczny środek Wszechświata. Być może duma *Homo sapiens* po raz kolejny będzie powściągnięta gdy okaże się, że to nie tylko na naszej Ziemi zakwitło życie.

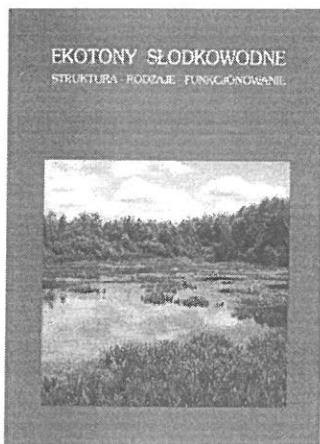
Na zakończenie, proszę powiedzieć nam coś o sobie.

Mam 42 lata. Mieszkam i pracuję od dziesięciu lat w Hiszpanii i nadal mnie ten kraj, jego ludzie i historia fascynują. Już przed laty, gdy jako kilkuletni chłopak z małego miasteczka Szczuczyn na pograniczu Mazur, gdy zbierałem skały, minerały i skamieliny, bardzo chciałem wiedzieć, jak to wszystko powstało. Potem miałem możliwość poznawać tajemnice reakcji chemicznych podczas nauki we wspaniałym Technikum Chemicznym w Piastowie. Następnie kontynuowałem naukę w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, oczywiście na Wydziale Chemii. Myślę, że po studiach miałem dużo szczęścia, iż trafiłem do Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie. Tam zajmowałem się badaniem zjawisk fizyko-chemicznych zachodzących na powierzchniach minerałów. Doktorat obroniony w IUNG w Puławach dotyczył zagadnienia warunków powstawania i stabilności struktury gleby. W międzyczasie nawiązałem współpracę z Centrum Badań Środowiskowych w Madrycie i tam na stażach naukowych pogłębiałem swoją wiedzę z zakresu mineralogii, geomikrobiologii i mikroskopii elektronowej. W centrum tym uczestniczyłem w latach 1990-93 w projektach badawczych. Od jesieni 1993 roku jestem dyrektorem nowo powstałego Serwisu Mikroskopii Elektronowej w Uniwersytecie w Leridzie.

Dziękujemy za rozmowę.

Dr Jacek Wierzchoś jest dyrektorem Serwisu Mikroskopii Elektronowej Uniwersytetu w Leridzie w Hiszpanii.

Wróćmy na jeziora...



Tę publikację, zawierającą materiały z ogólnopolskiej konferencji naukowej w Janowie Lubelskim, poświęcono prof. Gabrielowi Brzękowi, nestorowi hydrobiologów polskich. Redaktor tomu, prof. Stanisław Radwan z lubelskiej Akademii Rolniczej, zawsze podkreśla, że jest i czuje się uczniem prof. Brzęka, który przed rokiem obchodził 90. rocznicę swoich urodzin.

Prezentowany zbiór prac poświęcony jest zagadnieniom dotyczącym budowy i rodzajów ektonów, głównie wodnych i torfowiskowo-wodnych, oraz mechanizmów ich funkcjonowania i roli ochronnej. W poszczególnych opracowaniach zagadnienia te autorzy przedstawiają bądź w ujęciu kompleksowym (ekosystemowym lub fizjocenotycznym), bądź zwracają szczególną uwagę na wybrane mikroektony i zasiedlające je zoo- i fitocenozę oraz na czynniki fizyczne i chemiczne posiadające istotne znaczenie dla określonego ektonu - wyjaśnia we Wprowadzeniu St. Radwan.

Praca zawiera 30 referatów uczonych z wielu polskich ośrodków naukowych. Pokazna część artykułów dotyczy jezior Polesia i Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego.

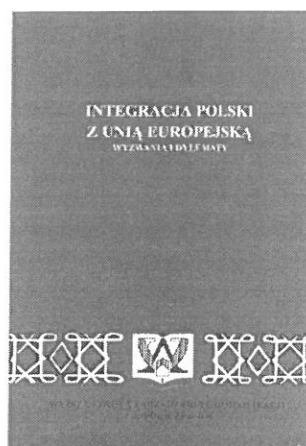
jp

Ekotony słodkowodne. Struktura - Rodzaje - Funkcjonowanie. Red. Stanisław Radwan. Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 284 + 6 barwnych fotografii.

Jak się zintegrować z Unią Europejską

Publikacja wydana przez niepubliczną Wyższą Szkołę Zarządzania i Administracji w Zamościu zawiera materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez tę uczelnię w grudniu ubiegłego roku. Jest to więc publikacja aktualna, zaś rok wydania (1998) nie powinien czytelnika zniechęcać. *Integracja Europy jest dla jej mieszkańców historyczną i cywilizacyjną szansą, którą z pewnością należy wykorzystać - piszą redaktorzy tomu - Niesie ona jednak wiele trudnych problemów, zarówno w wymiarze ogólnoeuropejskim poszczególnych krajów, jak i regionalnym. Nic więc dziwnego, że stanowiska wobec procesów zjednoczeniowych, w tym także integracji Polski z Unią Europejską są silnie spolaryzowane.*

Autorami artykułów są: prof. Elżbieta Kawecka-Wyrzykowska z warszawskiej SGH, prof. Jacek Szlachta z Ministerstwa Gospodarki, prof. Tadeusz Pomianek z Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, prof. Markijan Malskyj z Uniwersytetu Iwana Franko we Lwowie, prof. Adam Biela z KUL, poseł na Sejm RP, dr Janusz Rowiński z Komitetu Integracji Europejskiej, prof. Stanisław Baran z lubelskiej AR, prof. Waldemar Martyn z zamojskiego Instytutu Nauk Rolniczych, mgr inż. Bogusław Klimczuk z



Urzędu Wojewódzkiego w Zamościu, prof. Kazimierz Kik z kieleckiej WSP, prof. Leszek Leszczyński z UMCS, prof. Ewa Bojar z Politechniki Lubelskiej, mgr inż. Bogdan Kawałko z WSzZiA w Zamościu, dr Mieczysław Kowerski z WSzZiA w Zamościu, prof. Stefan Pastuszka z WSP w Kielcach, dr Lesław Michnowski, prezes Klubu Twórców Ekorozwoju w Warszawie i dr Janusz Niczyporuk z UMCS.

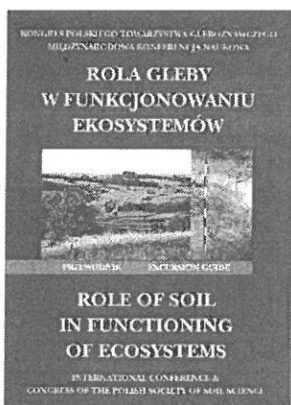
Wzrost nastrojów eurosceptycznych w polskim społeczeństwie specjaliści tłumaczą zbyt małą wiedzą na temat UE i procesów zjednoczeniowych. Publikacja zamojskiej szkoły wyższej jest na pewno jedną z tych pozycji, które tę lukę zapamięniają. Mogą ją wykorzystać nie tylko uczeni ale też politycy, publicyści, nauczyciele - wszyscy, którzy chcą mieć własne zdanie na temat integracji europejskiej a przede wszystkim ci, którzy na ten temat publicznie się wypowiadają.

Przy okazji warto podać kilka informacji o Wyższej Szkole Zarządzania i Administracji w Zamościu. Osobowość prawną uzyskała w 1997 roku. Zdecydowana większość kadry naukowej wywodzi się z lubelskiego środowiska naukowego ale też z warszawskiego, krakowskiego i rzeszowskiego. Rektorem jest prof. Ryszard Orłowski.

jp

Integracja Polski z Unią Europejską. Wyzwania i dylematy. Red. Stefan Józef Pastuszka, Bogdan Kawałko, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość 1998, s. 200.

Wszystko o glebach



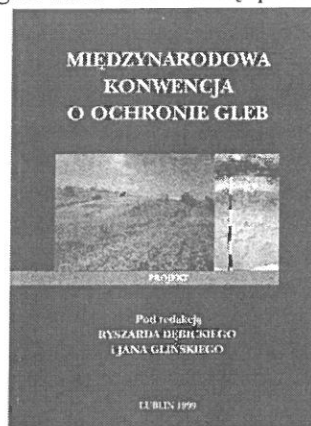
Wydana przy pomocy finansowej Komitetu Badań Naukowych, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie, UMCS, Instytutu Agrofizyki PAN, Komitetu Gleboznawstwa i Chemii Rolnej PAN oraz Komitetu Agrofizyki PAN książka zawiera 266 artykułów autorów polskich i obcych stanowiących streszczenia materiałów z Kongresu Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego i Międzynarodowej Konferencji Naukowej, które odbyły się w UMCS we wrześniu 1999 roku.

239 artykułów to prace krajowe nadesłane praktycznie ze wszystkich ośrodków naukowych Polski.

Bardzo starannie wydana praca zaopatrzona jest w indeks autorów polskich i zagranicznych.

Na wrześniową konferencję przygotowano też ważką publikację

dotyczącą ochrony gleb. Autorzy, profesorowie J.Gliński i R.Dębicki piszą we *Wprowadzeniu*: *Gleba, w porównaniu do pozostałych trzech systemów (powietrze, woda i organizmy żywe), które są systemami zmiennymi, jest bardziej stabilna, jednakże wykazuje dużą różnorodność w przestrzeni i czasie. Gleba pełni także wielorakie funkcje (...)* Małe zainteresowanie glebami polityków i decydentów, w porównaniu do wody i powietrza, wynika z faktu, że gleby: *nie są dostrzegane wizualnie, są niejednorodne, stanowią ograniczone zasoby, są mało zmienne w czasie, są nieodnawialne, są brudne, kojarzą się z celem ostatecznym człowieka, ze śmiercią. Wyrażamy nadzieję, że niniejsza publikacja rozbudzi dyskusję wśród szerokiego grona ludzi, która doprowadzi do ustanowienia konwencji w zakresie ochrony i zrównoważonego wykorzystania gleb. Jest*

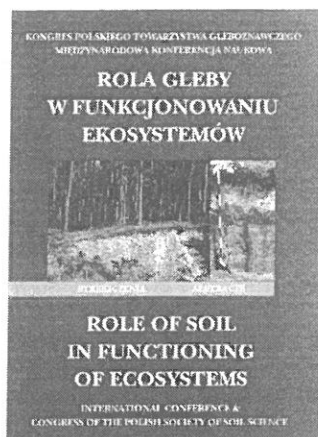


ona niezbędna w celu zapewnienia godnych warunków egzystencji następnym pokoleniom na Ziemi.

Publikację sfinansowało Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

Kolejną pozycją wydaną z okazji lubelskiego kongresu gleboznawczego jest przewodnik po glebach Lubelszczyzny opatrzony kolorowymi zdjęciami zabytków przyrody i architektury naszego regionu. Zredagowany przez prof. Ryszarda Dębickiego przewodnik zawiera m.in. informacje nt. przyrody i historii Lubelszczyzny, wód Roztocza, gleb naszego regionu, obszarów chronionych, ordynacji Zamojskich.

JP

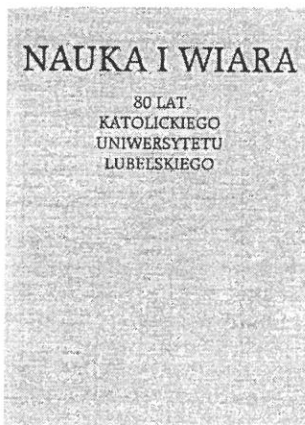


Rola gleby w funkcjonowaniu ekosystemów. Role of soil in functioning of ecosystems. Kongres Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. International Conference and Congress of The Polish Society of Soil Science. Komitet Organizacyjny: Ryszard Dębicki (przewodniczący), Piotr Skłodowski, Jacek Chodorowski, Krystyna Steinbrich. Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, 1999, s.492.

Międzynarodowa konwencja o ochronie gleb. Projekt. Red. Ryszard Dębicki i Jan Gliński, Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, 1999, s. 62.

Rola gleby w funkcjonowaniu ekosystemów. Warunki przyrodnicze i procesy kształtujące gleby Lubelszczyzny. Przewodnik. Red. Ryszard Dębicki. Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, 1999, s.135.

80 lat KUL



W 1998 roku Katolicki Uniwersytet Lubelski, najstarsza uczelnia miasta, obchodził jubileusz 80-lecia swego istnienia. 26 marca w uniwersyteckiej auli im. Stefana kard. Wyszyńskiego odbyła się sesja poświęcona osiągnięciom naukowym uczelni. Współorganizatorem sesji został lubelski oddział PAN, który trzy miesiące wcześniej powołano do życia. Jak pisze w słowie *Od Redakcji* ks. prof. Andrzej Szostek MIC, obecny rektor KUL: *Współdział Lubelskiego Oddziału PAN w zorganizowaniu wspomnianej sesji wpłynął także na jej przebieg. Obok więc omówienia dorobku naukowego poszczególnych wydziałów Uniwersytetu, stanowiącego zasadniczy trzon sympozjum, znalazł się także odczyt poświęcony osiągnięciom międzywydziałowych instytutów (a jest ich w KUL-u obecnie aż 17!), mających charakter ściśle badawczy, nie zaś dydaktyczny - jak również krótka prezentacja Profesorów, będących członkami PAU i PAN.*

Na jubileuszową księgę składają się następujące pozycje:

przemówienie rektora KUL, ks. prof. Stanisława Wielgusa (obecnie biskupa płockiego) *Wierni tradycji - otwarci na nowe*;

wystąpienie prezesa O/L PAN prof. Zbigniewa Lorkiewicza *Wizja lubelskiej "Doliny Krzemowej"*;

słowo abp. Józefa Życińskiego O kształtowaniu ludzi prawego sumienia;

przemówienie o. prof. Mieczysława Alberta Krąpca *Kontynuacja lwowskich tradycji*;

oraz:

ks. Jerzy Misiurek, Działalność naukowo-badawcza Wydziału Teologii KUL w latach 1918-1998, ks. Antoni Dębiński, Prawo w Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, ks. Stanisław Janeczek, Filozofia w KUL - ciągłość i rozwój, Jan Ziółek, Osiągnięcia naukowe humanistyki KUL, ks. Edward Walewander, Osiągnięcia Wydziału Nauk Społecznych, Stanisław Zięba, Idee przyrodnicze w rozwoju KUL-u, Jerzy Flaga, Wkład międzywydziałowych jednostek KUL w prace badawcze, Stanisław Fita, Profesorowie KUL - członkowie PAU i PAN.

Ks. prof. Stanisław Wielgus, ówczesny rektor KUL: Dobrze się zatem stało, że Oddział Lubelski Polskiej Akademii Nauk, której zadaniem jest nie tylko prowadzenie badań naukowych, lecz także organizacja i promowanie nauki oraz integrowanie środowisk naukowych, podjął cenną inicjatywę zorganizowania cyklu specjalnych konferencji naukowych mających na celu - z jednej strony przedstawienie osiągnięć naukowych poszczególnych uczelni lubelskich, a z drugiej strony jeszcze bliższe ich ze sobą zjednoczenie w przyjaznej i owocnej współpracy.

Prezes lubelskiego oddziału PAN, prof. Zbigniew Lorkiewicz: Oddział Lubelski Polskiej Akademii Nauk rozpoczął swoją działalność trzy miesiące temu (...) Lubelskie ośrodki naukowe powinny odegrać większą rolę w życiu społecznym oraz gospodarczym naszego regionu. Gdy chodzi o współpracę poszczególnych centrów badawczych, jestem dobrej myśli. Bardzo obiecujące są kontakty z wszystkimi Panami Rektorami, Panami Dyrektorami instytutów. Natomiast o wiele bardziej skomplikowaną sprawą jest nawiązanie współpracy z jednostkami ważnymi dla naszej gospodarki, ale jest to naszym zadaniem. Powinniśmy się starać, ażeby wyniki naszych badań, które mogą mieć znaczenie w tworzeniu nowych ośrodków wytwórczych na naszym terenie zostały wykorzystane. Musimy starać się znaleźć wspólny język.

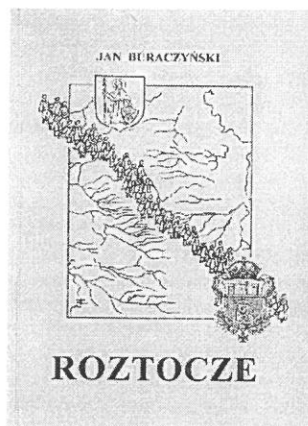
Metropolita lubelski, ks. prof. Józef Życiński: Takie spotkania we wspólnocie ducha, jak dzisiejsze, mają ukazywać duchową solidarność między nami. Mają przybliżać nam papieskie przesłanie i zachętę do posługi myślenia oraz troskę o kształtowanie ludzi prawego sumienia poprzez gruntowną formację intelektualną, gdy ideały, które inspirowały powstanie KUL-u, zespalają się w działaniu z Polską Akademią Nauk.

jp

Nauka i wiara. 80 lat Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, PAN O/Lublin, KUL, redaktor Andrzej Szostek MIC, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1999, s. 195.

***To równiny wysmukłe, to wąwozy kręte,
Tu pola w szachownicę kształtnie usadzone***

Bartłomiej Zimorowicz, 1663



Prof. Jan Buraczyński, kierownik Zakładu Geografii Regionalnej w Instytucie Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie od ponad czterdziestu lat zajmuje się geomorfologią, geologią czwartorzędu i kartowaniem geomorfologicznym a od początku swej kariery naukowej szczególnie interesuje się Roztoczem. *Urodzony we Lwowie - na południowym krańcu Roztocza - piękno tej krainy poznał już w dzieciństwie. Oglądał je wtedy jeżdżąc na sankach i nartach w Stryjskim Parku, w wąwozach i nieckowatych dolinkach, nazywanych wówczas górą Baczość czy Filizanka. Wtedy też zwiędzał wznoszące się nad miastem wzgórze Wysokiego Zamku -*

charakterystyczny element rzeźby Roztocza. Poznawał Pohulanę, Czartowską Skalę, Wzgórza Wóleckie, Żelazną Wodę i Zofiówkę z pięknym drzewostanem bukowym - czytamy o prof. Buraczyńskim. Region ten, dziś położony na pograniczu, poznał potem doskonale w czasie swoich wieloletnich badań naukowych. Po latach, okiem badacza-geomorfologa spojrzął i opisał tę piękną krainę.

Monografia prof. Buraczyńskiego obejmuje Roztocze Gorajskie, Szczebrzeszyńskie, Tomaszowskie, Rawskie, Janowskie i Lwowskie. Treść książki ująłem w sposób tradycyjny. Przedstawiam w niej rzeźbę Roztocza na tle zdarzeń geologicznych. Szczegółowo omawiam budowę i rzeźbę w obrębie poszczególnych regionów. Rzeźbę Roztocza starałem się przedstawić w ujęciu ewolucyjnym i dynamicznym - wyjaśnia autor w Przedmowie.

Swoją książkę zadedykował uczestnikom wrześnieowych spotkań gleboznawców w Lublinie, na Międzynarodowej Konferencji Naukowej *Rola gleby w funkcjonowaniu ekosystemów* i Kongresie Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Podkreśla, że swoją wiedzę zawdzięcza mistrzom i nauczycielom, profesorom Adamowi Malickiemu, Alfredowi Jahnowi, Mieczysławowi Klimaszewskiemu i Henrykowi Maruszczakowi.

jp

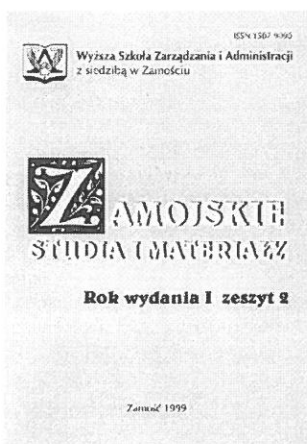
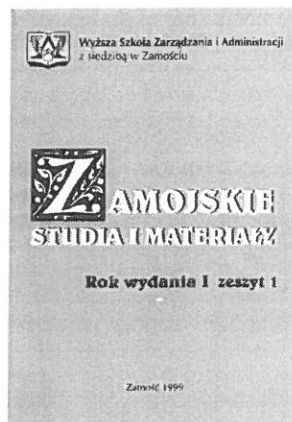
Jan Buraczyński, *Roztocze, budowa - rzeźba - krajobraz*, UMCS 1999, s.190.

Zapisy nauki zamojskiej

Zamojskie Studia i Materiały to nowe czasopismo naukowe niepublicznej Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu. Stanowią prezentację wyników badań w dyscyplinach naukowych uprawianych w uczelni. Na łamach pisma ukazują się jedynie prace oryginalne, recenzowane przez uczonych spoza zamojskiego środowiska naukowego.

Łamy naszego czasopisma przeznaczone są głównie dla pracowników uczelni oraz jej współpracowników krajowych i zagranicznych. Otwarte zwłaszcza będą dla specjalistów zainteresowanych problemami regionu zamojskiego - deklaruje rektor Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu prof. Ryszard Orłowski.

W dwóch pierwszych numerach zamojskiego pisma dominują teksty ekonomiczne, społeczne i historyczne. Wśród autorów są Maciej Bałtowski, Leszek Leszczyński, Henryk Mamcarz, Tadeusz Przeciszewski. Zeszyty pierwszy i drugi zawierają po 17 artykułów.



jp

Zamojskie Studia i Materiały. Zeszyt 1 i 2. Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji, Zamość 1999.

Lwów - Lublin



Lwowska kaplica Boymów w listopadowym śniegu.
Fot. Piotr Kieraciński

Na początku 1992 roku po raz pierwszy podpisano umowę o współpracy naukowej pomiędzy Instytutem Mikrobiologii (obecnie Mikrobiologii i Biotechnologii) UMCS w Lublinie i Instytutem Rolnictwa i Biologii Zwierząt Ukrainńskiej Akademii Nauk Rolniczych w Obroszynie w województwie lwowskim. Umowa przewidywała wspólne badania nad selekcją wysoce aktywnych szczepów bakterii brodawkowych, które w symbiozie z roślinami motylkowatymi wiążą wolny azot atmosferyczny.

* * *

Współpraca pomiędzy naszymi ośrodkami wcześniej była koordynowana przez Instytut Mikrobiologii Rolniczej w Sankt Petersburgu w ramach międzyna-

rodowego programu *Interbioazot*. Współpraca ta miała jednak charakter bardzo ogólny: nie przewidywała konkretnych badań nad ściśle sprecyzowanymi problemami.

Dopiero w 1992 roku powstały warunki do nawiązania bezpośredniej już współpracy pomiędzy uczonymi lubelskimi i lwowskimi. Prof. Zbigniew Lorkiewicz, kierownik Zakładu Mikrobiologii Ogólnej UMCS opracował wówczas szczegółowy program wspólnych badań naszych ośrodków.

Za prowadzeniem wspólnych badań przemawiały m.in. podobieństwa warunków glebowo-klimatycznych regionu lwowskiego i Lubelszczyzny, kierunki

działalności gospodarczej w tych regionach, potrzeba wprowadzenia do praktyki rolniczej energooszczędnych i ekologicznie czystych technologii upraw roślin.

W planowaniu wspólnych inicjatyw badawczych uwzględniono oczywiście możliwości naukowe, techniczne i finansowe obu stron.

Od 1989 roku Laboratorium Selekcji Roślin Motylkowatych Instytutu Rolnictwa i Biologii Zwierząt w Obroszynie pod Lwowem, kierowane przez dr. Mychajła Gałana, koncentrowało swoje wysiłki na selekcji najważniejszych kultur motylkowatych (wyka, bobik, łubin) regionu lwowskiego; za najistotniejszy wskaźnik przyjęto zdolność rośliny do wiązania azotu atmosferycznego.

Z uwagi na to, że drugi symbiont układu roślina - bakteria, bakteria *Rhizobium*, także podlega selekcji względem tego wskaźnika, należy prowadzić jej koordynowaną selekcję w stosunku do odmiany rośliny motylkowej.

Biorąc pod uwagę osiągnięcia Zakładu Mikrobiologii Ogólnej w dziedzinie badań bakterii *Rhizobium* oraz selekcji szczepów bakteryjnych, w Obroszynie skierowaliśmy swoje wysiłki na selekcję nowych, wysoce aktywnych szczepów *Rhizobium*, które byłyby wysoce komplementarne do uprawianych w naszych regionach odmian roślin motylkowatych oraz odmian nowo wyselekcjonowanych. W badaniach uwzględniano ekologiczną specyfikę symbiontów: roślin motylkowatych i endogennej mikroflory *rhizobialnej* obu regionów. Wyselekcjonowano szereg nowych, wysoko konkurencyjnych i bardzo aktywnych szczepów *Rhizobium* (N24, H32, H42, B18, 67, N7), które tworzyły efektywną symbiozę z już uprawianymi oraz nowo wyselekcjonowanymi odmianami roślin motylkowatych.

* * *

Dzięki grantom UMCS i *Fundacji Popierania Nauki im. Kasa J. Mianowskiego* obecne nasze prace koncentrują się na badaniach konkurencji szczepów *Rhizobium*.

Badania te są szczególnie istotne, bowiem używane do produkcji inokulantów szczepy *Rhizobium* często nie dają pożądanych efektów w postaci zwiększenia plonów. Główną przyczyną tych niepowodzeń jest eliminacja bakterii szczepionkowych przez konkurencyjne, często mało efektywne w wiązaniu wolnego azotu atmosferycznego, endogenne *rhizobialne* szczepy glebowe.

Stwierdziliśmy, że zastosowanie w praktyce nowych, wysoko aktywnych szczepów bakterii bez określenia ich kompetencji (konkurencyjności) jest mało skuteczne albo wręcz w ogóle nieskuteczne. Udało się nam jednak uzyskać szereg szczepów *Rhizobium* posiadających wysoką aktywność wiązania azotu atmosferycznego i zarazem wysoką konkurencyjność.

Dzięki współpracy naszych ośrodków, dla nowo wyselekcjonowanych w Instytucie Rolnictwa i Biologii Zwierząt odmian wyki ozimej otrzymano wysokokomplementarne szczepy *Rhizobium*, które są wykorzystywane do produkcji inokulantów na Ukrainie i w Polsce.

Oprócz działań związanych z praktycznym zastosowaniem wyników wspólnych prac naukowych prowadzimy też razem badania teoretyczne o charakterze podstawowym, dotyczące mechanizmu konkurencyjności szczepów *Rhizobium*. Wykorzystujemy najnowsze metody genetycznego znakowania szczepów bakteryjnych (*gus*⁺szczepy). Ustalamy rolę *hup*-funkcji w układzie symbiotycznym, szczególnie rolę *hup*⁺szczepów (mówiąc w uproszczeniu: szczepów bakteryjnych oszczędnie gospodarujących energią roślin) w plonowaniu roślin; inokulacja takimi szczepami często prowadzi do zwiększenia plonów i zawartości białka w nasionach.

Naszą współpracą kieruje i koordynuje prof. Zbigniew Lorkiewicz, aktywnie w niej uczestniczą m.in. dr Mychajło Gałań, dr Nina Lisowa, dr Edyta Kowalczuk, mgr Aleksandra Melke. Znaczną pomoc otrzymujemy od kierownika Zakładu Mikrobiologii Ogólnej UMCS prof. Ryszarda Russy oraz pracowników tego Zakładu. Mam tu okazję wszystkim im podziękować i złożyć najlepsze życzenia.

* * *

Wraz z powstaniem lubelskiego oddziału PAN, którego prezesem jest prof. Zbigniew Lorkiewicz, rozszerzyły się perspektywy naszej współpracy. Podpisano umowę pomiędzy Oddziałem PAN w Lublinie a Zachodnim Centrum Naukowym Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, co stworzyło możliwość owocnej współpracy naszego instytutu także z Zakładem Gleboznawstwa UMCS, Zakładem Mikrobiologii Środowiskowej UMCS, Instytutem Agrofizyki PAN w Lublinie, IUNG w Puławach i innymi ośrodkami naukowymi w Lublinie. Ten nowy etap współpracy zapoczątkowała w listopadzie ubiegłego roku międzynarodowa konferencja w Lublinie na temat *Sytuacji ekologicznej zachodniej Ukrainy i środkowo-wschodniej Polski*.

Wyniki badań systematycznie przedstawiamy na konferencjach naukowych, krajowych i międzynarodowych oraz publikujemy wspólne prace w liczących się czasopismach.

Kilkuletnia współpraca naszych ośrodków wykazuje, że wykorzystując materialno-techniczną bazę i potencjał naukowy polskich i ukraińskich uczonych udaje się skutecznie i szybko rozwiązywać poważne problemy naukowe. A do takich na pewno należą kwestie związane z symbiotycznym wiązaniem azotu atmosferycznego.

Nina Lisowa

Dr Nina Lisowa pracuje w Instytucie Rolnictwa i Biologii Zwierząt Ukraińskiej Akademii Nauk Agrarnych w Obroszynie.

Nasze książki we Lwowie

Na wielkiej wystawie polskiej książki naukowej we Lwowie nie zabrakło Polskiej Akademii Nauk. W listopadzie w auli Biblioteki Głównej lwowskiego Uniwersytetu im. Iwana Franko zaprezentowano ponad dwa tysiące tytułów.



Polskie książki naukowe w czytelni Biblioteki Głównej Uniwersytetu Iwana Franko we Lwowie.
Fot. Piotr Kieraciński

W czwartek, 18 listopada, w ceremonii otwarcia wystawy polskiej książki naukowej we Lwowie uczestniczyli m.in. rektor UMCS prof. Marian Harasimiuk i prezes lubelskiego oddziału PAN prof. Zbigniew Lorkiewicz. Prof. Harasimiuk reprezentował wszystkie polskie uczelnie, prof. Lorkiewicz Polską Akademię Nauk. Dyrektor Wydawnictwa UMCS Andrzej Peciak był reprezentantem polskich oficyn akademickich.

Otwarcia wystawy dokonali wspólnie rektor UMCS i rektor Uniwersytetu Lwowskiego prof. Iwan Wakarczuk.

Publikacje prezentowane przez Polską Akademię Nauk i Instytut Agrofizyki PAN im. B.Dobrzańskiego w Lublinie znalazły się obok książek 36 akademickich oficyn, książek WN PWN oraz Instytutu Literackiego w Paryżu. Specjalny list do uczestników wystawy polskiej książki naukowej we Lwowie nadesłał z Paryża redaktor Jerzy Giedroyc.

Wszystkie książki naukowe prezentowane we Lwowie pozostały w Bibliotece Głównej Uniwersytetu im. Iwana Franko jako dar polskiej nauki dla uniwersytetu.

Według zgodnej opinii polskich współorganizatorów wystawy, tego typu imprezy stanowią najlepszą promocję naszej nauki. Pomimo już wielkich i z dnia na dzień większych możliwości technicznych w przekazywaniu informacji naukowej, dla każdego uczonego książka jest i pozostanie niezastąpiona.

Lwowska wystawa, obok międzynarodowego wymiaru, miała też niebagatelne znaczenie dla lubelskiego środowiska naukowego. Oficyna wydawnicza UMCS w powszechnej opinii uchodzi za jedną z najlepszych, o ile nie najlepszą, oficynę akademicką w Polsce. Lwów był trzecim miastem, po Paryżu i Londynie, w którym lubelski uniwersytet na wielką skalę prezentował swoje książki. Dobrze więc się stało, że Polska Akademia Nauk wykorzystała możliwość dołączenia swoich tytułów do lwowskiej wystawy.



18 listopada 1999. Otwarcie wystawy polskiej książki naukowej na Uniwersytecie Lwowskim. Przemawia rektor uniwersytetu Iwan Wakarczuk. Po prawej prof. Zbigniew Lorkiewicz. Obok ks. Franciszek Kampka, prorektor KUL, a po lewej stronie rektor UMCS Marian Harasimiuk.

W załączeniu publikujemy listę tytułów prezentowanych przez PAN w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Iwana Franko we Lwowie. Niektóre z nich przekazano w kilku egzemplarzach.

jp

**Wykaz książek przekazanych przez Polską Akademię Nauk
Biblioteczce Głównej Uniwersytetu im. Iwana Franko we Lwowie**

Wydział I PAN

1. P.Czapliński, *Poetyka manifestu literackiego 1918-1939*, Instytut Badań Literackich PAN, 1997.
2. J.Guzy-Pasiakowa, A.Leszczyńska, M.Perz (red.), *Staropolszczyzna muzyczna. Księga konferencji. Warszawa 18-20 października 1996*, Neriton, Warszawa 1998.
3. J.Pokora, *Nosce te ipsum. Studium z ikonografii błazna*. UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa, 1996.
4. J.Kolendo, *Les Recherches sur l'Antiquité*, UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa 1997.
5. R.Mączyński, *Pijarski Pałac Collegium Nobilium w Warszawie*, UN-O, seria *Rozprawy*, 1996.
6. E.Wolnicz-Pawłowska, W.Szulowska, *Antroponimia polska na kresach południowo-wschodnich*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, Warszawa 1998.
7. J.Garbiński (red.), *Mysł białoruska XX wieku*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, Warszawa, 1998.
8. Z.Kaleta, *The surname as a cultural value and an ethic heritage*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, Warszawa 1997.
9. Praca zbiorowa. *Katolicyzm w Rosji i prawosławie w Polsce (XI-XX w.)*, UN-O, Warszawa 1997.
10. M.Zwodniak, *Literatura w stanie oskarżenia*, UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa, 1998.
11. W.Welfe (red.), *Kwartalny model gospodarki Polski*, UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa 1995.
12. S.Rączkowski (red.), *Economic transition in China and the Eastern European Countries*, UN-O, Warszawa 1997.
13. I.Grek-Pabis (red.), *Historia i współczesność języka polskiego na kresach wschodnich*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, Warszawa, 1997.
14. M.Sidor-Rzędkowska, *Etyczne aspekty rehabilitacji*, UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa 1997.
15. O.Kiec, *Kościół ewangelickie w Polsce wobec kwestii narodowościowej w latach 1918-1939*, UN-O, seria *Rozprawy*, Warszawa 1995.
16. M.Biskup (red.), *Ziemie północne Rzeczypospolitej Polsko-Litewskiej w dobie rozbiorowej 1772-1815*, UN-O, Warszawa 1996.
17. W.Miodunka (red.), *Edukacja językowa Polaków*, UN-O, Warszawa 1998.
18. K.Handke, *Rozważania i analizy językoznawcze*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, Warszawa 1997.
19. K.Kaniowska, D.Markowska (red.), *Ethnology and anthropology at the time of transformation*, DWN, Łódź, 1998.
20. Praca zbiorowa, *Studia z filologii polskiej i słowiańskiej*, t. 34, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy, PAN, 1998.
21. Mat. z konferencji 13-15 października 1995, *Polskie profesora i studenci w uniwersytetach Rosji*, UN-O, Warszawa 1995.
22. M. Kłodziński, *Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Wyd. SGGW, 1997.
23. H.Faske, E.Wrocławska (red.), *Z historii języków łużyckich*, Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy PAN, 1996.
24. B. Ruszczyc, *Kościół pw. Świętej Dziewicy*, seria *Rozprawy*, UN-O, Warszawa 1997.
25. J. Parvi, *Montalembert w obronie niepodległości Polski i wiary katolickiej*, UN-O, Warszawa 1994.
26. D.Stola, *Nadzieja i zagłada*, Oficyna Naukowa 1995.

27. S. Rączkowski (red.), *Czynniki wzrostu gospodarczego w Polsce i Rosji*, Wyd. Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, 1996.
28. S. Rączkowski (red.), *Warunki i perspektywy międzynarodowych stosunków gospodarczych w Polsce i Rosji*, Wyd. Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, 1997.
29. S. Rączkowski (red.), *Rola samorządu terytorialnego w rozwoju gospodarczym Polski i Rosji*, Wyd. Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
30. I. Stasiewicz-Jasiukowa, J. Janko (red.), *Z dziejów polsko-czeskich i polsko-słowackich kontaktów naukowych*, wyd. "Wektory Gospodarki", 1990.

Wydział III PAN

1. A. Śródka, *Uczeni polscy*, tom I-III, Aries 1997.
2. Praca zbiorowa, *Biophysics*, Springer-Verlag, 1983
3. Praca zbiorowa, *Who's who in Poland*, Interpress, 1982.
4. Praca zbiorowa, *Polska transformacja w perspektywie*, Friedrich Ebert-Stiftung, Przedstawicielstwo w Polsce, 1996.
5. Praca zbiorowa, *Polish Polar Studies, 25th International Polar Symposium*, Komitet Badań Polarnych PAN i Instytut Geofizyki PAN.
6. Praca zbiorowa, *Who is who in physics*, Scientific Publishers, OWN PAN, 1997.
7. J. Kuczyński, Z. Wieczorek (red.), *Dialogue and Universalism*, nr 7-8/1998, wyd. Uniwersytetu Warszawskiego.
8. E. Hałoń (red.), *Radium Polonium 1998*, Centrum Upowszechniania Nauki PAN, 1997.
9. J. Szudy (red.), *Dyskusja Okrągłego Stołu nt. Fizyka polska u progu trzeciego tysiąclecia*, wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 1998.
10. Opracowanie AN ZSRR, *Historia Powszechna*, Książka i Wiedza, 1962.

Wydział IV PAN

1. J. W. Owskiński (red.), *Analiza systemowa i jej zastosowania. Materiały z konferencji*, Instytut Badań Systemowych PAN, 1993.
2. Praca zbiorowa, *XVII Sympozjum Mechaniki Eksperymentalnej Ciała Stałego*, Warszawa 1996.
3. *Zespoły Badawcze w Zakresie Mechaniki*, IPPT PAN, 1998.
4. T. Kaczorek, *Teoria sterowania i systemów*, WN PWN 1996.
5. K. Thiel, *Rock mechanics in hydroengineering*, WN PWN, 1989.
6. Z. Bubnicki, A. Grzech (red.), *Proceedings of the 13th International Conference on System Science*, vol. I-III, Politechnika Wroclawska, 1998.
7. J. Lewitowicz, J. Borgoń, W. Zabkowicz (red.), *Problemy Badań i Eksploatacji Techniki Lotniczej*, t. I-II, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, 1993.
8. S. Kaliski (red.), *Mechanika Techniczna. Drgania i fale*, WN PWN 1986.
9. J. Ranachowski (red.), *Problemy współczesnej akustyki*, IPPT PAN, 1991.
10. H. Morawiec, D. Stróż (red.), *Applied clystallography*, World Scientific, 1998.
11. R. Kulikowski, L. Bogdan (red.), *Wspomaganie decyzji. Systemy eksperckie*, Instytut Badań Systemowych PAN, 1995.

Wydział V PAN

1. J. Drozd, S. Gonet, N. Senesi, J. Weber (red.), *The role of Humic Substances in the Ecosystems and Environmental Protection*, PTSH Wrocław.
2. T. Rotkiewicz, A. Krasnodębska-Depta, A. Koncicki, *Patomorfologiczne metody badania zwierząt*, ART. Olsztyn 1999.
3. S. Niziński, *Logistyka*, ART., Olsztyn, 1999.

4. T.Rawa, *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, ART. Olsztyn, 1999.
5. L.Mieszalski, *Elementy matematycznego opisu zespołów narzędzi i maszyn rolniczych*, ART. Olsztyn, 1998.
6. J.Żebrowski, *Technika w rolnictwie zagadnienia wybrane*, ART. Olsztyn 1998.
7. B.Grudniewska (red.), *Żywnienie trzody chlewnej*, ART. Olsztyn, 1998.
8. B.Grudniewska (red.), *Hodowla i użytkowanie świń*, ART. Olsztyn, 1998.
9. J.Kuczyński, Z.Wieczorek, *Dialogue and Universalism*, nr 7-8, Uniwersytet Warszawski, 1998.
10. B.Grudniewska (red.), *Technical Sciences*, ART. Olsztyn, 1998.
11. B.Grudniewska (red.), *Natural Sciences*, ART. Olsztyn, 1998.
12. B.Grudniewska (red.), *Economic Sciences*, wyd. ART Olsztyn, 1999.
13. B. Grudniewska (red.), *Biuletyn Naukowy* 1/98, wyd. ART Olsztyn, 1999.
14. B.Grudniewska (red.), *Humanistyka i Przyrodoznawstwo*, 4/98, wyd. ART Olsztyn, 1998.
15. W.Podkówa (red.), *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, zes. 462, wyd. Wydział Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych PAN, 1998.
16. K.Iwańczuk-Czernik, *Aspekty klimatu akustycznego w środowisku życia ludzi i zwierząt gospodarskich*, wyd. ART Olsztyn, 1998.
17. M.Stanek, *Efektywność wykorzystania nasion grochu jako krajowego źródła białka w mieszankach dla tuczników*, wyd. ART, Olsztyn 1998.
18. M.Marks, E.Mróz, *Studia nad zmiennością cech powierzchni skorupy jaj indyjskich i ich związkiem z wylęgowością*, wyd. ART, Olsztyn, 1998.
19. E.Klimuk, *Kinetyka przemian związków azotu i fosforu w osadzie czynnym w warunkach beztlenowo-tlenowych*, wyd. ART, Olsztyn, 1998.
20. G.Polakowska-Nowak, *Badania eksperymentalne nad etiopatogenezą i diagnozowaniem zespołu ketotycznej hipoglikemii u ciężarnych suk*, wyd. ART, Olsztyn, 1998.
21. J.Pogorzelska, *Kształtowanie się cech użyteczności mięsnej buhajków pochodzących z krzyżowania krów rasy czarno-białej z buhajami ras mięsnych przy różnej intensywności żywienia*, wyd. ART Olsztyn, 1999.
22. A.D.Kicowska, *Szkoła Rolnicza w Polsce w latach 1944-1989*, wyd. ART Olsztyn, 1998.
23. H.Okruszko (red.), *Postępy Nauk Rolniczych*, 3/99, wyd. PAN, 1998.
24. A.Bruchwald (red.), *Sylwan* 1/99, wyd. Polskie Towarzystwo Leśne.
25. R.Reft, *Podstawy ekonometrii*, wyd. ART Olsztyn, 1998.
26. *Inżynieria Rolnicza* 5/98, Zakład Promocji IBMER.
27. K.Janowicz, *Zarys anatomii zwierząt domowych*, wyd. ART Olsztyn, 1999.
28. *Problemy Inżynierii Rolniczej* 4/98, Zakład Promocji IBMER.
29. R.Michalek (red.), *Inżynieria Rolnicza* 1/97, wyd. Kom.Tech.Rol., 1997.

Wydział VI PAN

1. T.Orłowski (red.), *Choroby nerek*, PZWL, 1997.
2. I.Hausmanowa-Petrusewicz (red.), *Choroby nerwowo-mięśniowe*, WN PWN, 1997.
3. W.Rudowski, A.Śródka (red.), *Album Chirurgów Polskich*, Ossolineum, 1990.
4. H.Tchórzewski (red.), *Zapalenie. Patofizjologia i klinika*, Medpress, 1998.
5. H.Adamska-Dyniewska (red.), *Leki współczesne, które warto znać*, cz. 3., TTM, Łódź, 1998.
6. K.Ostrowski, *Zakażenia przenoszone przez przeszczepy*, Upowszechnianie Nauki - Oświata UN-O, 1997.
7. P.Cylulko, *Muzykoterapia w rehabilitacji ruchowej dzieci niewidomych i słabowidzących*, UN-O, 1998.
8. J.C. Czyba, A.Montella, *Biologia rozrodu człowieka*, UN-O, 1994.
9. Praca zbiorowa, *Polish Journal of Medical Physics and Engineering*, 3/97, Ignis 1997.
10. Praca zbiorowa, *Wielki Słownik Medyczny*, PZWL.

Centrum Upowszechniania Nauki PAN

1. K.Dejna, *Atlas gwar polskich*, UN-O, 1998.
2. J.Kubin, Z.Żekoński (red.), *W poszukiwaniu strategii zmian*, UN-O, 1992.
3. J.K.Kowalczyński, *The Tachyon and its Fields*, Centrum Upowszechniania Nauki PAN, 1996.
4. L.Kuźnicki (red.), *Europejskie Organizacje Naukowe i ich współpraca z PAN*, Centrum Upowszechniania Nauki PAN, 1996.
5. E.Hałoń (red.), *Henryk Sienkiewicz w Wiedniu i Kaltenleutgeben u schyłku XIX wieku*, PAN, Wiedeń, 1996.
6. R.Taborski, Stanisław Wyspiański, *Der Grosse Schöpfer der Polnischen Moderne*, PAN, Wiedeń, 1996.
7. R.Taborski (red.), *Zur Tradition der Zusammenarbeit des Polnischen und Österreichischen Parlamentarismus*, PAN, Wiedeń, 1996.
8. R.Taborski, W.Leitsch, J.Forst-Battaglia, *Otto Forst-Battaglia zum Dreissigjährigen Todestag*, PAN, 1996.
9. R.Taborski (red.), *Obóz koncentracyjny Mathausen-Gusen w 50-lecie oswobodzenia*, PAN, Wiedeń, 1995.
10. *Dobre obyczaje w nauce*, PAN.
11. B.Malisz, *O ład przestrzenny. Wspomnienia naukowca i urbanisty*. PAN 1996.
12. J.Szczepeński, *Najważniejsze i najtrudniejsze*, PAN, 1999.
13. G.Labuda, *Nauka, nauczanie, upowszechnianie nauki*, PAN, 1998.
14. W.Ostrowski, *Ludzie i idee w biochemii*, PAN, 1998.
15. J.Głomb, *Nauka-Postęp techniczny. Dylematy i ograniczenia*, PAN 1992.
16. A.Wycański, *Nauka - między przeszłością a przyszłością*, PAN 1995.
17. E.Hałoń (red.), *Rad, Polon. Stulecie odkrycia*, PAN, 1997.
18. E.Hałoń (red.) *Radium, Polonium*, PAN, 1997.
19. Praca zbiorowa, *Stacja Naukowa PAN w Paryżu*, t.I, wersja polska i francuska, PAN, 1997.
20. E.Hałoń (red.), *Rodzina - jej funkcje przystosowawcze i ochronne*, PAN, 1995.
21. *Polish Academy of Sciences*, PAN 1997.
22. *Kasa im. Józefa Mianowskiego*. Fundacja Popierania Nauki 1881-1991, PAN 1997.

Instytut Sławistyki PAN

1. K.Handke, *Słowiańskie pogranicze językowe*, PAN 1992.
1. W.Boryś, W.Sędzik (red.), *Studia z dialektologii polskiej i słowiańskiej*, PAN 1992.
2. W.Szulowska, *Imiennictwo dawnej ziemi halickiej i lwowskiej*, PAN, 1992.
3. E.Wrocławska (red.), *Uwarunkowania i przyczyny zmian językowych*, PAN, 1994.
4. E.Kędelska, *Studia nad łacińsko-polską leksykografią drugiej połowy XVI wieku*, PAN, 1995.
5. K.Handke, *Polski język familijny*, PAN, 1995.
6. G.Bobilewicz, A.Drawicz, *Literatura rosyjska XX wieku. Nowe czasy, nowe problemy*, PAN, 1992.
7. A.Drawicz (red.), *Antologia wolnej literatury rosyjskiej*, PAN, 1992.
8. G.Bobilewicz, *Wyobraźnia poetycka. Wiaczesław Iwanow w kręgu sztuk*, PAN 1995.
9. J.Szokalski, *Czas w poezji Sergiusza Jesienina*, PAN, 1995.
10. Praca zbiorowa, *Studia z filologii polskiej i słowiańskiej*, PAN, 1995.
11. I.Dulewiczowa, *Gramatyka konfrontatywna rosyjsko-polska. Fonetyka i fonologia. Grafia i ortografia*. PAN, 1993.
12. I.Maryniakowa, *Gramatyka konfrontatywna rosyjsko-polska. Morfologia ze słowotwórstwem*, PAN, 1993.
13. V.Koseska-Toszewa, *Gramatyka konfrontatywna rosyjsko-polska. Składnia*, PAN, 1993.
15. K.Handke, H.Dalewska-Greń, *Polszczyzna i Polacy u schyłku XX wieku*, PAN, 1994.
16. I.Maryniakowa (red.), *Atlas gwar wschodniosłowiańskich Białostoczczyzny*, t.V, PAN, 1995.

17. I.Maryniakowa, I.Grek-Pabisowa, A.Zielińska (red.), *Polskie teksty gwarowe z obszaru dawnych kresów północno-wschodnich*, PAN, 1992.
18. *Obszerekarpatskij Dialektologiczeskij Atlas*, wydanie 4, Lwów 1996.
19. *Obszerekarpatskij Dialektologiczeskij Atlas*, wydanie 3, PAN, 1996.
20. Z.Rudnik-Karwatowa (red.), *Bibliografia językoznawstwa sławistycznego za rok 1993*, cz.1, PAN, 1996.
21. I.Maryniakowa (red.), *Atlas gwar wschodniosłowiańskich Białostoczczyzny*, t. VI, PAN, 1996.
22. *Studia Literaria polono-slavica*, t.2. *Literackie świadectwa zniewolenia*, PAN 1996.
23. K.Handke, H.Popowska-Taborska. I.Galesterowa, *Nie dajmy zginąć słowom*, PAN, 1996.
24. Z.Rudnik-Karwatowa (red.), *Bibliografia językoznawstwa sławistycznego za 1993 r.*, cz. 2, PAN, 1996.
25. J.P.Descies, Z.Guentchev, S.Karolaka, V.Koseska-Toszewa, *Studia kognitywne*, t.2. *Sémantique des catégories de l'aspect et du temps*, PAN, 1996.
26. Z.Kaleta, *The surname as cultural value and an ethnic heritage*, PAN 1997.
27. K.Handke (red.), *Kresy - pojęcie i rzeczywistość*, PAN 1997.
28. Z.Rudnik-Karwatowa, *Bibliografia językoznawstwa sławistycznego za 1994 r.*, PAN, 1997.
29. Iryda Grek-Pabis (red.), *Historia i współczesność języka polskiego na kresach wschodnich*, PAN, 1997.
30. Z.Kaleta, *Nazwisko w kulturze polskiej*, PAN, 1998.
31. E.Wolnicz-Pawłowska, W.Szulowska, *Antroponimia polska na kresach południowo-wschodnich*, PAN, 1998.
31. K.Handke, I.Grek-Pabisowa, M.Ostrówka, A.Zielińska, *Bohatyrowicze sto lat później*, PAN, 1998.

Ośrodek Rozpowszechniania Wydawnictw Naukowych

1. K.Tymiński, *Mały słownik polsko-esperancki*, Wiedza Powszechna 1991.
2. U.Madej, *Kronika dziejów Polski, 966-1772*, Palmaris, 1996.
3. S.Żeromski, *Popioły*, t. I-II, Ossolineum, 1966.
4. B.Prus, *Kroniki* (wybór), Ossolineum, 1994.
5. I.Lazari-Pawłowska, *Nehru*, Wiedza Powszechna 1991.
6. P.Ratajczak, W.Lotko (oprac.), *Słownik żeglarsko morski* (polsko-angielski i angielsko-polski), Kanion 1996.
7. J.Strykowski, *Sen Azrila, Austeria*, PIW, 1995.
8. W.Berent, *Ozimina*, PIW, 1995.
9. J.Wittlin, *Sól ziemi*, PIW, 1995.
10. *Jan Paweł II w Polsce*, Znak, 1997.
11. *Moje spotkania z Janem Pawłem II*, Wyd. Salezjańskie, 1995.
12. Z.Romanowiczówna, *Ruchome schody*, PIW, 1995.
13. P.C.Davies, J.R.Brown, *Duch w atomie*, Cis, 1996.
14. O.A.Janocha OFM, *Pod opieką Matki Bożej*, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, 1993.
15. T.Cieślakowska, *W kręgu genologii intertekstualności i teorii sugestii*, WN PWN, 1995.
16. M.Czapska, *Polacy w ZSRR (1939-1942)*, WN PWN, 1991.
17. A.Targowski, *Chwilowy koniec historii*, Nowe Wydawnictwo Polskie, 1991.
18. J.P.Sanford, D.N.Gilbert, J.L.Gerberding, M.A.Sande, *Chemioterapia zakażeń, poradnik*, PZWL, 1995.
19. A.Krawczuk, *Maraton*, Interart, 1995.
20. *Polacy i Niemcy pół wieku później*, Znak, 1996.
21. E.Feliksiak, *"Maria" Malczewskiego, Duch dawnej Polski w stepowym teatrze świata*, Towarzystwo Literackie im. A.Mickiewicza, 1997.
22. A.Szulc, *Słownik dydaktyki języków obcych*, WN PWN, 1997.
23. H.Chołaj, *Kolumb, Europa i Świat*, Książka i Wiedza, 1995.

24. K.Wyka, *Wyznania uduszonego*, Universitas, 1995.
25. W.Mackiewicz, *Człowiek miarą wszechrzeczy*, Witmark, 1995.
26. J.Heistein, *Historia literatury francuskiej*, Ossolineum, 1997.
27. Z.Jasińska, A.Kotecki, *Rośliny strączkowe*, WN PWN, 1993
28. T.Miłkowski, J.Termer, *Leksykon dzieł i tematów literatury polskiej*, Książka i Wiedza, 1998.
29. *Polska-Niemcy-Ukraina w Europie*, WSP Rzeszów, 1996.
30. *Z ziemi sowieckiej - z domu niewoli*, Ludowe Towarzystwo Naukowo-Kulturalne, 1995.
31. D.Prokopowicz, *Choroby przenoszone przez kleszcze*, Fundacja PB.
32. D.J. Walmsley, G.J.Lewis, *Geografia człowieka. Podejścia behawioralne*, WN PWN, 1997.
33. J.Łojek, *Potomkowie Szczęsnego. Dzieje fortuny Potockich z Tulczyna, 1799-1921*, Alfa 1996.
34. J.Łojek, *Dzieje zdrajcy. Szczęsny Potocki*, Alfa, 1995.
35. *Godzina śródziemnomorska*, Uniwersytet Gdański, 1995.
36. K.Duczkowska-Matysz, *Rolnictwo-wieś-państwo*, WN PWN, 1998.
37. L.Jabłoński (red.), *Epidemiologia. Podręcznik dla lekarzy i studentów*, Folium, 1996.
38. A.Koźmińska-Kubarska, *Dermatologia i wenerologia tropikalna*, PZWL, 1994.
39. J.Łukasiewicz, *Dyplomata w Paryżu*, Instytut Historii PAN, 1995.
40. T.M.Gelewski (red.), *Polacy w obronie Tobruku*, WSP, 1996.
41. E.J.Nalepa, *Oficerowie Armii Radzieckiej w Wojsku Polskim 1943-1968*.
42. B.Sękowski, *Pomologia systematyczna*, t. I, WN PWN, 1993.
43. M.Dernałowicz, *Kronika życia i twórczości Mickiewicza, czerwiec 1834-październik 1840*, IBL, 1996.
44. S.Arnold, W.Kurkiewicz, A.Tatomir, W.Żurawski, *Dzieje świata. Chronologiczny przegląd ważniejszych wydarzeń*, Bellona, 1996.
45. R.Szawłowski, *Wojna polsko-sowiecka 1939*, tom I-II, Neriton, 1996.
46. Carl Gustaf Mannerheim, *Wspomnienia*, Editions Spotkania, 1996.
47. M.Tarczyński (red.), *Bitwa Warszawska 13-28 VIII 1920*, Rytm, 1995.
48. B.Wojtasik, *Warsztat doradcy zawodu. Aspekty pedagogiczno-psychologiczne*, Wyd. Szkolne PWN, 1996.
49. J.Kaden-Bandrowski, *General Barcz*, Universitas, 1997.
50. B.Ostrowski-Nieczuja, *Inspektorat AK "Maria" w walce*, PAX, Bellona, 1995.
51. Z.W.Puślecki, *Polska w okresie transformacji a zjednoczone Niemcy*, WN PWN, 1996.
52. P.Eberhardt, *Przemiany narodowościowe na Ukrainie XX wieku*, 1994.
53. H.Dominiczka, *Granice państwa i ich ochrona na przestrzeni dziejów 966-1996*, Bellona, 1997.
54. A.Krawczuk, *Siedmiu przeciwko Tebom*, Interart, 1995.
55. J.Poksiński, *My, sędziowie, nie od Boga*, Gryf, 1996.
56. Tolman, *Zachowanie celowe u zwierząt i ludzi*, WN PWN, 1995.
57. J.K.Zawodny, *Uczestnicy i Świadkowie Powstania Warszawskiego*, WN PWN, 1995.
58. *Teoretycy, historiografowie i artyści o sztuce, 1600-1700*, WN PWN, 1994.
59. *Popularna encyklopedia Hutchinsona*, EM, 1997.
60. *Encyklopedia historii świata. Czasy Grecji Starożytnej 970-277 prz. Chr.*, Delta, 1993.
61. M.Andrzejewski (red.), *Antyhitlerowska opozycja 1933-1939*, Volumen 1996.
62. B.E.Wysmulek, *Brillant der Natur Urwald von Białowieża*, Ekonomia i Środowisko, 1994.
63. A.Radmoski, *Kultura, prawda, poznanie*, A.Dudek AWH, 1994.
64. A.Czubiński (red.), *II Wojna Światowa i jej następstwa*, Wielkopolska Agencja Wydawnicza, 1996.
65. K.Hoffmann, *Wina i odpowiedzialność Otto Hahn. Konflikt uczonego*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1997.
66. *Studia Litteraria Polono-Slavica*, PAN, 1993.
67. J.Kułał, *Pierwszy rok sowieckiej okupacji, Białystok 1944-1945*, t. I, Biblioteka Rubieży, 1996.
68. H.Y.McSween Jr., *Od gwiazdnego pyłu do planet*, Prószyński i S-ka, 1996.
69. J.Tatoń, *Miażdżycza. Zapobiegania w praktyce lekarskiej*, PZWL, 1996.
70. A.Hajnicz, *Ze sobą i przeciw sobie, Polska-Niemcy 1989-1992*, Presspublica, 1996.

71. *Słownik Rosyjsko-Polski i Polsko-Rosyjski*, Ex Libris, 1998.
72. *Pocket Russian Dictionary*, Langenscheidt.

Zakład Narodowy im. Ossolińskich

1. O.Czerner, *Lwów na dawnej rycinie i planie*, Ossolineum, 1997.
2. T.Michałowska (red.), *Słownik literatury staropolskiej. Średniowiecze, Renesans, Barok*, Ossolineum, 1998.
3. J.Bachórz, A.Kowalczykowa (red.), *Słownik literatury polskiej XIX wieku*, Ossolineum, 1997.
4. J.Sławiński (red.), *Słownik terminów literackich*, Ossolineum, 1998.
5. M.Bogucka, *Bona Sforza*, Ossolineum, Ossolineum.
6. T.Wituch, *Garibaldi*, Ossolineum.
7. B.Prus, *Lalka*, t.I-II, Ossolineum, 1998.
8. S.Becket, *Dramaty*, Ossolineum, 1999-11-24.
9. K.Tetmajer, *Na Skalnym Podhalu*, Ossolineum, 1998.
10. C.Norwid, *Vade-mecum*, Ossolineum, 1999.
11. W.Kadłubek, *Kronika polska*, Ossolineum, 1999.
12. J.Kochanowski, *Fraszki*, Ossolineum, 1998.
13. Gall Anonim, *Kronika polska*, Ossolineum, 1999.
14. M.Włodarski (opr.), *Polska poezja świecka XV wieku*, Ossolineum, 1998.
15. K.K.Baczyński, *Wybór poezji*, Ossolineum, 1998.
16. M.Pawlikowska-Jasnorzewska, *Wybór poezji*, Ossolineum, 1999.
17. W.Berent, *Próchno*, Ossolineum, 1998.
18. M.Gogol, *Martwe dusze*, t.I-II, Ossolineum, 1998.
19. J.Andrzejewski, *Trzy opowieści*, Ossolineum, 1998.
20. M.Borzęcki, *Słownik postaci "Ogniem i mieczem"*, Ossolineum, 1999.

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie

1. *Atlas oksydoredukcyjnych właściwości gleb ornych Polski*.
2. *Słownik agrofizyczny (sześćojęzyczny)*.
3. *International Agrophysics*, vol. 6, nr 1-2, 3-4, vol. 7, nr 1, 2-3,4, vol. 8. Nr 1,2,3,4.
4. *Acta Agrophysica*, nr 0, 2, 3, 6, 8, 9, 20.
5. *Problemy Agrofizyki*, nr 32, 35, 40, 54, 60, 62, 66, 67, 68.
6. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, nr 197, 245, 315, 400, 406, 397.

Niektóre zagadnienia diagnostyki i patogenazy zakażeń retrowirusami u bydła

Retrowirusy są grupą patogenów wywołujących przewlekłe zakażenia, którym towarzyszy często rozwój zmian o charakterze nowotworowym oraz stany immunosupresji. U bydła najczęściej notuje się zakażenia wirusem białaczki bydła (Bovine Leukemia Virus-BLV) oraz wirusem nabytego braku odporności (Bovine Immunodeficiency Virus-BIV). Wspólną cechą tych wirusów jest indukcja silnej odpowiedzi humoralnej, obecność prowirusowego DNA zintegrowanego z genomem zakażonej komórki oraz wywoływanie zakażeń o charakterze latentnym.

BLV jest czynnikiem etiologicznym enzoptycznej białaczki bydła. Jest to choroba nowotworowa, którą cechuje rozwój zmian proliferacyjnych układu limfotretikularnego prowadzący do przewlekłej limfocytozy - taką formę określa się stadium leukemicznym białaczki - i do zmian guzowatych w węzłach chłonnych i narządach wewnętrznych, co jest formą kliniczną białaczki. Walka z chorobą polega na możliwie wczesnym wykryciu zakażonych zwierząt i wyeliminowaniu ich z hodowli. Stąd tak duże znaczenie przywiązuje się do czulej i swoistej diagnostyki zakażeń wirusem BLV.

W celach diagnostycznych znalazły zastosowanie przede wszystkim metody serologiczne: prosta metoda immunodyfuzji w żelu i test immunoenzymatyczny ELISA. O skali badań serologicznych w Polsce świadczy fakt, że rocznie bada się około półtora miliona prób surowicy krwi. Problemy z tak szeroko stosowanymi badaniami serologicznymi związane są z rozbieżnymi wynikami otrzymywanymi przy stosowaniu różnych testów oraz (najczęściej) z reakcjami nieswoistymi, przyczyną których jest obecność białek pochodzących z surowicy krwi, dodawanych jako składnik podłoża hodowlanego. Rozwiązaniem takich problemów jest użycie rekombinowanych białek wirusowych, które wykorzystane są jako antygen diagnostyczny. W pracach własnych nad usprawnieniem diagnostyki zakażeń wirusem BLV otrzymano rekombinowane białko p24 kapsydu wirusa, syntetyzowane przez *E.coli* i zastosowano go jako antygen w metodzie *western blot*. Wybór tej metody podyktowany był możliwością weryfikacji reakcji nieswoistych, co nie jest możliwe w metodzie ELISA. W postępowaniu tym fragment genu *gag* kodujący białko p24 zamplifikowano metodą PCR, wklonowano do wektora pośredniego i przeklonowano do wektora ekspresyjnego będącego pochodną plazmidu pT7, zawierającego gen dla tioredoksyny. W komórkach *E.coli* ekspresja białka p24 występuje jako fuzja z tioredoksyną i znajduje się pod kontrolą promotora genu polimerazy RNA faga T7. Dodatkowo, obecność sekwencji dla 6 powtórzeń histydyny pomiędzy sekwencjami dla tioredoksyny i p24 ułatwia oczyszczenie białka fuzyjnego. Otrzymane w ten sposób rekombinowane białko o masie 42 kD wykorzystywane jest jako antygen w metodzie *western blot*, pozwalającej na jednoznaczne określenie występowania przeciwciał dla antygeny p24 wirusa BLV.

Cechą charakterystyczną retrowirusów, w tym BLV, jest latentny charakter zakażeń. Latencja wirusowa reprezentuje zespół mechanizmów dzięki którym wirus może egzystować przez długi okres czasu w zakażonej komórce. W takim ujęciu zakażenie latentne określane jest jako zakażenie, w przebiegu którego w komórce gospodarza stale obecne są kompletne kopie informacji genetycznej wirusa, które poddawane są procesom niekoniecznie prowadzącym do syntezy białek wirusa i w konsekwencji doprowadzających do braku odpowiedzi immunologicznej.

Jak się wydaje, za mechanizm latencji BLV odpowiedzialne są czynniki obecne w osoczu krwi zakażonych zwierząt, blokujące transkrypcję prowirusowego DNA. Niektóre dane mogą wskazywać, że są to związki podobne do interleukin lub są nimi produkty ekspresji genów kodujących zespół antygenów zgodności tkankowej (BoLA). Istnieją co najmniej dwie ważne konsekwencje zakażeń latentnych wirusem BLV: stan taki pozwala na wymknięcie się wirusa spod kontroli immunologicznej poprzez nieeksponowanie antygenów wirusowych na powierzchni komórki oraz sprzyja możliwości reaktywacji i ponownego pojawienia się infekcyjnych cząstek wirusa w komórkach latentnie zakażonych.

Biorąc pod uwagę takie konsekwencje, kluczowego znaczenia nabiera diagnostyka zakażeń latentnych BLV. Ogólnie wyróżnić można techniki oparte o krótkoterminowe hodowle limfocytów krwi, pozwalające na wykazanie obecności białek wirusowych w komórkach (test syncytialny) lub w lizatach komórkowych oraz metody pozwalające na wykrycie obecności prowirusowego DNA (hybrydyzacja z sondą molekularną i metoda PCR). Porównanie możliwości wykrycia zwierząt zakażonych przy użyciu tych metod oraz metod serologicznych wykazuje, że odsetek zwierząt, u których nie stwierdza się przeciwciał, a możliwe jest wykazanie ekspresji białek lub obecności prowirusa, waha się od 2 do 10 %. Nie zawsze jednak bezpośrednie wykazanie obecności białek wirusa jest możliwe, co tłumaczy się niewielkim odsetkiem (0,5-5%) zakażonych limfocytów krwi. Dlatego większe znaczenie diagnostyczne przypisuje się wykrywaniu prowirusowego DNA metodą PCR. W licznych pracach, także tych wykonanych w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym wykazano, że metodą PCR można wykryć o 7-15% więcej zakażonych zwierząt niż byłoby to możliwe przy zastosowaniu metod serologicznych. Wyniki takie określać mogą zasięg występowania zakażeń latentnych w populacji bydła naturalnie zakażonego BLV. Nie zawsze jednak występowanie odczynów serologicznych koreluje z obecnością prowirusowego DNA. Niepowodzenie w wykrywaniu prowirusa u zwierząt serologicznie dodatnich można odnieść do niewystarczającej liczby kopii DNA-BLV dostępnych w metodzie PCR. Inną przyczyną może być brak prowirusa w limfocytach krwi obwodowej; jego obecność ograniczająca się do narządów limfatycznych. Jako kolejną przyczynę uwzględnia się występowanie defektywnych prowirusów stanowiących około 30% wszystkich form DNA-BLV izolowanych od zakażonych zwierząt, przy czym delecja, podobnie jak w przypadku wirusa HTLV-1 dotyczy najczęściej końca 5' genomu.

W przebiegu zakażenia latentnego przypuszczalną rolę w aktywowaniu ekspresji BLV *in vivo* przypisuje się zakażeniu innym retrowirusem, wirusem BIV, zaliczanym do lentiwirusów. Wpływ zakażenia tym wirusem na zdrowie zwierząt nie został do tej pory jednoznacznie określony. Po doświadczalnym zakażeniu cieląt notowano zmiany ilościowe subpopulacji limfocytów CD4 i CD8, umiarkowaną limfocytozę oraz opóźnioną odpowiedź immunologiczną na obcy antygen, a w badaniach *in vitro* zwiększoną proliferację limfocytów po stymulacji PHA oraz zaburzenia funkcji monocytów/makrofagów i neutrofilii. Badania serologiczne przeprowadzone w Polsce potwierdziły występowanie przeciwciał dla BIV u około 4% bydła, przy czym znaczny odsetek zwierząt zakażony był również wirusem BLV. W pracach własnych wykazano, że współinfekcja wirusem BIV u owiec modulować może latentcję i ekspresję wirusa BLV, czego dowodem było wyższe miano przeciwciał dla BLV i wyższa liczba syncytiów w hodowli komórek, gdy badano zwierzęta zakażone obydwoma wirusami. Jako jeden z czynników pobudzających mechanizm ekspresji BLV w warunkach współinfekcji wirusem BIV rozważać można udział interferonów. Lentiwirusy, jak wykazano to na przykładzie wirusa MMV i CAEV, indukują produkcję unikalnego interferonu, będącego nieglikozylowanym białkiem o ciężarze 54-64 kD, odgrywającego krytyczną rolę w utrzymaniu latentcji lentiwirusów poprzez blokowanie proliferacji monocytów i hamowanie ich różnicowania w kierunku makrofagów. Niedawno wykazano obecność sekwencji długości 46 par zasad w regionie U5 LTR 5 wirusa BLV, zawierającej miejsce wiązania dla tzw. *interferon regulatory factor* IRF-1, dzięki któremu możliwe jest aktywowanie transkrypcji BLV typu *cis*. W omawianych wynikach doświadczalnego zakażenia owiec potwierdzono dużo większe stężenie interferonu w surowicy krwi zwierząt zakażonych obydwoma wirusami niż u zwierząt zakażonych jedynie BLV.

W podsumowaniu podkreślić należy znaczny postęp jaki obserwuje się w zakresie diagnostyki i wyjaśnienia niektórych mechanizmów patogennego działania retrowirusów u bydła. Możliwe jest to przy zastosowaniu metod biologii molekularnej i inżynierii genetycznej.

Jacek Kuźmak

Prof. dr hab. Jacek Kuźmak pracuje w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym w Puławach.

Tekst jest skrótem referatu wygłoszonego podczas pierwszej Konferencji Integracyjnej zorganizowanej przez lubelski oddział PAN 8 października 1999 roku.

Składniki glebowe - czynniki wpływające na toksyczność kadmu i jego biodostępność

Przeprowadzono badania nad zdolnością biotycznych (żywe i martwe komórki bakteryjne) i abiotycznych (ił i kwasy huminowe) składników glebowych do immobilizacji kadmu z roztworów i wpływ tego procesu na toksyczność metalu ciężkiego dla bakterii.

Biodostępność kadmu wprowadzonego do gleby w formie zimmobilizowanego przez składniki glebowe określano na podstawie akumulacji metalu w roślinach (sałata) a także zmian w glebie, poddanej sekwencyjnej ekstrakcji (Keller C., Vedy J.-C., 1994, *Heavy metals in the environment. Distribution of copper and cadmium fractions in two forest soils. J. Environ. Qual.* 23: 987-999) przed wprowadzeniem roślin i po zbiorze, zawartości frakcji metalu ekstrahowanej 0,1M NaNO₃.

Komórki bakteryjne okazały się bardzo efektywne w usuwaniu kadmu z roztworu a ilość immobilizowanego metalu zależała od ich taksonomii, stanu fizjologicznego i wrażliwości na metal. Wykazano, że martwe komórki bakteryjne były najlepszym sorbentem kadmu spośród testowanych składników glebowych a martwe komórki szczepu *Pseudomonas* sp. wrażliwego na kadm immobilizowały więcej metalu niż martwe komórki jego spontanicznego opornego na kadm mutanta.

Namnażające się komórki opornego na kadm szczepu *Arthrobacter* sp. LII mogły usuwać z roztworu ponad 90% metalu poprzez tworzenie precypitatu metalu z zewnątrzkomórkowymi metabolitami. Immobilizacja kadmu przez składniki glebowe (ił i martwe komórki bakteryjne) obniżała jego toksyczność dla bakterii.

Analiza statystyczna danych uzyskanych na podstawie sekwencyjnej ekstrakcji gleby uzupełnionej kadmem zimmobilizowanym przez składniki glebowe wykazała, że długość okresu inkubacji gleby miała największy wpływ na zawartość kadmu we frakcji ekstrahowanej 0,1M NaNO₃ (jonowymiennej), która - jak wykazują liczne badania - jest często skorelowana z ilością metalu zakumulowanego w roślinach hodowanych w glebie zanieczyszczonej tym metalem ciężkim.

Metal wprowadzony do gleby w formie zimmobilizowanego przez składniki glebowe był dostępny dla roślin. Rodzaj immobilizującego składnika glebowego nie miał wpływu na ilość metalu zakumulowanego w korzeniach roślin, jednak części nadziemne sałaty hodowanej przez 21 dni w glebie uzupełnionej kadmem zimmobilizowanym przez żywe komórki bakteryjne z wygaszonym metabolizmem zawierały istotnie (statystycznie) mniej metalu niż pozostałe rośliny.

Wykazano także, że wzrost w skażonej glebie roślin powodował znaczące statystycznie zmiany w dystrybucji kadmu pomiędzy frakcjami (jonowymienną, związaną z tlenkami Fe i Mn, organiczną i resztkową). Następował spadek

zawartości metalu we frakcji reszkowej zaś wzbogacenie we frakcji metalu związanego z tlenkami metali i jonowymienną.

Ewa Kurek

Prof. dr hab. Ewa Kurek jest kierownikiem Zakładu Mikrobiologii Środowiskowej w Instytucie Mikrobiologii i Biotechnologii UMCS.

Mechanizm toksyczności kadmu

Kadm jest metalem ciężkim o wysokim powinowactwie do grup chemicznych, np. ditiolowych, karboksylowych czy imidazolowych o istotnym znaczeniu biologicznym. Jest więc toksyczny dla wszystkich żywych organizmów. U człowieka i zwierząt kadm zaburza funkcje narządów mięszowych: nerek, wątroby, płuc oraz układu kostnego, krążenia i immunologicznego; działa również teratogennie i rakotwórczo. Wykazano, że pierwszymi organellami atakowanymi przez kadm w komórkach zwierzęcych są mitochondria - centra energetyczne. Obserwacje te, jak również nasze wstępne badania na modelu bakteryjnym (*Staphylococcus aureus*) sugerowały, że Cd^{2+} może być inhibitorem procesów bioenergetycznych zarówno w komórkach Prokaryota jak i Eukaryota.

Badania nad toksycznością kadmu prowadzono w namnażanych tlenowo komórkach spoczynkowych szczepu *S. aureus* 17810S wykorzystujących glutaminian jako donor energii. Komórki takie transportują [^{14}C]glutaminian, utleniają go i regenerują potencjał protonowy ($\Delta\mu_{H^+}$), wyrażany w mV jako siła protonomotoryczna (Δp) o wartości około -200 mV, w tym gradient pH (ΔpH) - około 30 mV, a potencjał elektryczny ($\Delta\psi$) - około -165 mV. Komórki utrzymują wysoką pulę endogennego ATP dzięki stałej regeneracji $\Delta\mu_{H^+}$ przez łańcuch oddechowy; pobierają również inne substraty na drodze transportu wtórnego zależnego od $\Delta\mu_{H^+}$.

Cd^{2+} (10 μM) akumulując się w cytoplazmie komórek szczepu 17810S przez uniporter manganowy o wysokim powinowactwie ($K_m = 5,4 \mu M Cd^{2+}$) w odpowiedzi na $\Delta\psi$, hamuje transport glutaminianu i jego utlenianie, transport innych substratów oraz silnie obniża pulę komórkowego ATP. Badania enzymatyczne wykazały, że Cd^{2+} nie hamuje aktywności błonowej dehydrogenazy NADH i oksydazy NADH, a więc i transportu elektronów oraz aktywności cytoplazmatycznej dehydrogenazy glutaminianowej zależnej od NAD. Hamuje tylko (w około 90%) aktywność cytoplazmatycznego kompleksu dehydrogenazy

2-oksoglutaranowej. Wskazuje to, że miejsca wrażliwe na Cd^{2+} znajdują się w tym kompleksie enzymatycznym katalizującym oksydacyjną dekarboksylację 2-oksoglutaranu i że są to grupy ditiolowe obecne w dihydroliponianie i dehydrogenazie dihydroliponianowej.

Zaproponowano, że Cd^{2+} blokując grupy ditiolowe wstrzymuje produkcję endogenego NADH. Konsekwentnie, ustaje transport elektronów, pompowanie protonów i stała regeneracja $\Delta\mu_{H^+}$. Znosi to presję termodynamiczną na kierunek biosyntetyczny syntazy ATP. Odwrócona ATPaza funkcjonuje jako pompa protonowa i hydrolizując ATP powoduje obniżenie jego poziomu. Również transport substratów jest zniesiony. Cd^{2+} hamuje więc przekształcenia energii swobodnej glutaminianu w komórkowe formy energii swobodnej - potencjał oksydoredukcyjny (ΔE_h) \rightarrow potencjał protonowy ($\Delta\mu_{H^+}$) \rightarrow potencjał fosforylacyjny (ΔG_p).

Dodanie egzogenego NADH do zawiesiny komórek szczepu 17810S zatrutych kadmem przywraca ich aktywność bioenergetyczną. Wskazuje to, że przekształcenia energii swobodnej NADH są całkowicie niewrażliwe na kadm. Przyjęto więc, że w systemie utleniania glutaminianu, pierwotnymi i jedynymi miejscami toksycznego działania kadmu są grupy ditiolowe w kompleksie dehydrogenazy 2-oksoglutaranowej, a obserwowane efekty toksyczne dla przekształceń energetycznych są wtórne w wyniku wstrzymania przez Cd^{2+} produkcji endogenego NADH. Wskazuje to na istotny udział tych grup ditiolowych w procesie konserwacji energii.

Jedyną naturalną możliwością ochrony wspomnianych grup ditiolowych przed toksycznością Cd^{2+} w komórkach opornego na kadm *S. aureus* 17810R utleniających glutaminian jest posiadanie genów *cadA* na plazmidzie penicyliny pII17810. Geny te kodują system obronny - Cd^{2+} -ATPazę typu P należąca do nadrodziny transporterów ABC, który usuwa Cd^{2+} z cytoplazmy tuż po jego wejściu przez uniporter manganowy. Dzięki temu Cd^{2+} nie blokuje grup ditiolowych, co zapewnia komórkom produkcję NADH oraz jego wykorzystanie jako endogenego źródła energii, mimo obecności toksycznych stężeń Cd^{2+} w środowisku.

Analiza wyników własnych jak i wyników badań na modelu mitochondrialnym sugeruje, że mechanizm toksyczności kadmu dla procesów bioenergetycznych może być podobny zarówno w komórkach bakteryjnych (*S. aureus*) jak i w mitochondriach zwierzęcych (w tym człowieka), gdyż obydwa modele badawcze wykazują wysokie podobieństwo funkcjonalne systemów bioenergetycznych.

Zofia Tynecka

Autorka pracuje w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Farmaceutycznej Akademii Medycznej w Lublinie.

Produkcja fitochelatyn u glonów jako reakcja na pobieranie kadmu.

Zmiany zachodzące pod wpływem czynników toksycznych na poziomie ekosystemu, ujawniające się po dłuższym okresie ich oddziaływania, poprzedzane są zmianami zachodzącymi na niższych poziomach organizacji biologicznej. Jako pierwsze pojawiają się zmiany biochemiczne i fizjologiczne, ujawniające się bardzo szybko po wnikięciu do komórki substancji toksycznej. Mierzalne zmiany biochemiczne lub fizjologiczne zachodzące w organizmach w odpowiedzi na działanie toksycznych czynników określa się jako biomarkery. Dostarczają one informacji o ekspozycji organizmu na czynniki chemiczne i mogą być wykorzystane do oceny stanu środowiska. W zależności od specyficzności wyróżnia się kilka typów biomarkerów. Przykładem biomarkerów specyficznych dla grupy czynników stresowych mogą być fitochelatyny (PC) - peptydy wiążące metale, syntetyzowane przez komórki roślinne w odpowiedzi na wnikające do nich jony szeregu metali ciężkich i metaloidów (rtęci, miedzi, cynku, srebra, cyny, arsenu i kilku innych). Fitochelatyny są peptydami o strukturze $(\gamma\text{-Glu-Cys})_n\text{Gly}$, $n=2-11$. W ostatnich latach u wielu gatunków roślin stwierdzono również obecność bardzo podobnych peptydów tiolowych, w których terminalnym aminokwasem może być alanina, seryna lub kwas glutaminowy. Mogą też występować polimery pozbawione terminalnego aminokwasu $(\gamma\text{-Glu-Cys})_n$. Proponuje się, aby tę grupę związków nazwać izo-fitochelatynami. Fitochelatyny różni od metalotionein, indukcyjnych białek wiążących metale w komórkach zwierząt, grzybów i sinic, budowa oraz sposób powstawania. Są one produkowane przez konstytutywny enzym syntetazę fitochelatynową (transpeptydazę dipeptydu γ -glutamylcysteiny). Enzym ten ulega aktywacji przez wnikające do komórki jony metali ciężkich i metaloidów. Do najsilniejszych induktorów syntezy PC należy kadm. Synteza fitochelatyn rozpoczyna się niemal natychmiast po rozpoczęciu ekspozycji na metale ciężkie. Ustaje natomiast, gdy tylko jony wewnątrzkomórkowego metalu zostaną związane. Po zaprzestaniu ekspozycji PC ulegają zanikowi w krótkim czasie, jak w przypadku morskiej okrzemki *Thalassiosira weissflogii*. Jak dotąd nie wykazano, aby inne czynniki niż w/w metale ciężkie wywoływały indukcję syntezy fitochelatyn. Wydaje się więc, że jest ona wysoce specyficzna. W dodatku u niektórych roślin stwierdzono liniową zależność pomiędzy akumulacją PC a krótko-czasową toksycznością kadmu. Glony od dawna są wykorzystywane w monitoringu biologicznym wód jako organizmy wskaźnikowe, dostarczając ogólnych informacji o stanie tego środowiska. Ostatnio bada się możliwość wykorzystania również fitochelatyn glonów jako biomarkerów toksyczności i wskaźników biodostępności metali ciężkich. Wymaga to jednak dokładnego określenia zależności pomiędzy stężeniem zewnętrznym i wewnątrzkomórkowym metali a poziomem fitochelatyn u wybranego organizmu wskaźnikowego, z uwzględnieniem licznych interakcji środowiskowych mogących wpływać zarówno na formy chemiczne metali, jak i na stan fizjologiczny komórek. Czynniki

środowiska mogą pośrednio lub bezpośrednio wpływać na produkcję peptydów tiolowych, co stwierdzono w przypadku bentosowych glonów z rodzaju *Vaucheria*, poddanych ekspozycji na kadm. Jednakże jak dotąd publikacje na temat fitochelatyn u glonów są nieliczne. Indukcję ich syntezy pod wpływem kadmu stwierdzono u kilkunastu gatunków glonów należących do różnych grup systematycznych, głównie *Chlorophyceae*. Pomędzy poszczególnymi gatunkami glonów zaobserwowano znaczne różnice pod względem ilości pobieranego metalu, jak również ogólnej ilości produkowanych fitochelatyn i poszczególnych ich oligomerów. U wszystkich badanych glonów wzrost stężenia zewnętrznego kadmu powodował wzrost jego stężenia wewnątrzkomórkowego. W większości przypadków skorelowane to było ze wzrostem poziomu fitochelatyn. Jednakże u bruzdnicy *Heterocapsa pygmaea*, wzrost pobierania kadmu nie powodował zwiększenia produkcji fitochelatyn. Ilość wewnątrzkomórkowego kadmu znacznie przewyższała ilość grup tiolowych mogących wiązać kadm. Ponieważ wzrost glonu nie był zahamowany, można było przypuszczać, że u *Heterocapsa pygmaea* istnieje dodatkowy mechanizm detoksykacji kadmu. Dlatego wybór gatunku, który mógłby być użyty jako organizm wskaźnikowy w środowisku lub wykorzystywany w testach toksyczności jest sprawą bardzo ważną. Wydaje się, że odpowiednim organizmem służącym do oceny biodostępności metali w środowisku wodnym może być szeroko rozpowszechniona zielenica *Stichococcus bacillaris*. W niskim zakresie stężeń zewnętrznego kadmu spotykanym w warunkach naturalnych, przy krótkim czasie ekspozycji stwierdzono liniową zależność pomiędzy pobieraniem kadmu a produkcją fitochelatyn, przy czym czynniki ograniczające biodostępność zmniejszały odpowiednio poziom PC w komórkach. Jak dotąd w kilku zaledwie przypadkach udało się stwierdzić obecność fitochelatyn w próbkach glonów pobranych bezpośrednio z zanieczyszczonych środowisk. Uzyskane wyniki są jednak obiecujące. Niewielką ilość PC rzędu kilku-kilkunastu $\mu\text{mol/g}$ chlorofilu wykryto w próbkach fitoplanktonu Zatoki Massachusetts, której wody zanieczyszczone są ściekami. Zawartość w nich fitochelatyn malała wraz z oddaleniem od brzegu. Obecność tych peptydów stwierdzono również u nitkowatej zielenicy *Stigeoclonium sp.* rosnącej w wodzie kopalnianej, zawierającej szereg metali ciężkich, wśród nich kadm. Poziom fitochelatyn zmieniał się w zależności od biodostępności metali. Istnieją zatem przesłanki, aby sądzić, że fitochelatyny mogą być wskaźnikami biodostępności kadmu, która nie może być oznaczana wyłącznie za pomocą analiz chemicznych. Związki te posiadają cechy sugerujące, że mogą one być również dobrymi biomarkerami toksyczności.

Tadeusz Skowroński

Prof. Tadeusz Skowroński jest dyrektorem Stacji Badawczej w Lublinie Instytutu Ekologii PAN. Powyższe trzy teksty są skrótem referatów wygłoszonych 16 listopada na zorganizowanej przez lubelski oddział PAN konferencji naukowej "Kadm - jego toksyczność i mechanizmy jej modyfikacji".

Informacja dotycząca powołania Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia (Centrum Jakości Życia)

Na zebraniu plenarnym Oddziału PAN w Lublinie 25 listopada 1999 roku omawiano sprawę powołania Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia. Prof. Jan Gliński przypomniał koncepcję utworzenia Centrum oraz możliwość wystąpienia do UE o finansowanie.

Zaprezentowano listę 11 przedstawicieli jednostek badawczych naukowego ośrodka lubelsko-puławskiego zgłoszonych do pracy w zespole ds. opracowania założeń programowych Centrum (*Załącznik 1*). Zebrani zaproponowali poszerzenie listy o przedstawicieli dalszych jednostek lubelsko-puławskiego ośrodka naukowego: Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych, Instytutu Medycyny Wsi, Instytutu Nawozów Sztucznych, Stacji Badawczej Instytutu Ekologii PAN, Laboratorium Teoretycznych Podstaw Absorpcji PAN, Poleskiego Parku Narodowego.

Uzgodniono, że powołany zespół roboczy w składzie prof. Jan Gliński, prof. Stanisław Radwan, prof. Krystyna Konstankiewicz i dr Andrzej Stępniewski opracuje wstępne założenia Centrum (*Załącznik 2*), które będą stanowić materiał do dyskusji na najbliższym zebraniu Zespołu planowanym na początku przyszłego roku.

Załącznik 1

Przedstawiciele jednostek badawczych ośrodka lubelsko-puławskiego zgłoszeni do pracy w zespole ds. opracowania założeń programowych Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia (Centrum Jakości Życia): prof. dr hab. Ewa Kurek, *UMCS*, prof. dr hab. Florian Świąs, *UMCS*, dr hab. Ryszard Dębicki, *UMCS*, prof. dr hab. Zofia Stępniewska, *KUL*, prof. dr hab. Janusz Hanzlik, *Akademia Medyczna*, prof. dr hab. Lucjan Pawłowski, *Politechnika Lubelska*, prof. dr hab. Franciszek Kluza, *Akademia Rolnicza*, prof. dr hab. Wiesław Oleszek, *IUNG Puławy*, doc. dr hab. Jacek Kuźmak, *Państwowy Instytut Weterynarii w Puławach*, prof. dr hab. Krystyna Konstankiewicz, *Instytut Agrofizyki PAN*, dr Andrzej Stępniewski, *Komitet Badań Naukowych*.

Załącznik 2

Koncepcja utworzenia Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia (Centrum Jakości Życia)

Celem Centrum ma być kształcenie i podnoszenie kwalifikacji absolwentów szkół wyższych, młodych pracowników naukowych, wykładowców uczelni w zakresie jakości środowiska i żywności oraz ochrony zdrowia. Centrum będzie miało charakter otwarty, ze szczególnym nastawieniem na kraje Europy Centralnej i Wschodniej.

Wysoki i atrakcyjny poziom szkolenia zapewnią placówki naukowe wchodzące w skład Centrum, ich nowoczesna aparatura, wyspecjalizowana kadra naukowa, bogato wyposażone biblioteki, a ponadto unikalne w skali europejskiej walory przyrodnicze terenów Lubelszczyzny.

W skład Centrum wejdą liczne placówki naukowe ośrodka lubelsko-puławskiego (5 uczelni wyższych, 9 resortowych placówek badawczych PAN, Ministerstwo Rolnictwa i Ministerstwo Zdrowia). Patronat nad Centrum będzie sprawować Oddział Lubelski PAN, pełniący również funkcję organizacyjną. W pracach Centrum przewiduje się udział specjalistów zagranicznych jako wykładowców.

Program Centrum obejmie krótkotrwałe szkolenia i kursy oraz długoterminowe staże z możliwością uzyskiwania stopni doktorskich z wybranych dyscyplin. Przewiduje się zajęcia w małych zespołach, w laboratoriach i terenowe, z możliwością ciągłej modyfikacji problematyki i dostosowywania jej do nowych osiągnięć naukowych i przy uwzględnieniu zapotrzebowania uczestników. Uczestnicy powinni otrzymać dyplomy firmowane przez międzynarodowe organizacje.

Aktualna baza: jednostki uczelniane i instytutowe ośrodka lubelsko-puławskiego, teren Poleskiego Parku Narodowego.

Potrzeby finansowe: stypendia dla uczestników, honoraria dla wykładowców, koszty wykorzystania lokali, aparatury, laboratoriów, koszt wydawnictw (skrypty, informatory, biuletyny), koszt obsługi administracyjnej (2-3 etaty, telefony, faxy, korespondencja itp.), ewentualne zakupy uzupełniające aparaturę, ewentualne inwestycje budowlane (hotel), na terenie Instytutu Agrofizyki PAN i Akademii Rolniczej.

Jan Gliński

Autor jest dyrektorem Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie, wiceprezesem Oddziału PAN w Lublinie.

Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie

Polska Akademia Nauk, Oddział w Lublinie, pragnie poinformować o integrującej działalności w sprawie powołania *Międzynarodowego (polsko-ukraińsko-białoruskiego) Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie”*.

Unikatowy w skali europejskiej obszar Polesia, leżący w granicach trzech sąsiadujących ze sobą państw, ze swymi cennymi walorami przyrodniczymi, wymaga większego niż dotychczas zainteresowania władz lokalnych, państwowych, organizacji pozarządowych i międzynarodowych.

Obszar ten może stać się bardzo atrakcyjnym dla turystyki, edukacji ekologicznej, a także przykładem, gdzie status ochronny może aktywizować zrównoważony rozwój gospodarczy regionu.

Dotychczasowe badania naukowe oraz kontakty naukowców stworzyły podstawę do wspólnych działań na rzecz utworzenia *Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie”*.

W badaniach tych i kontaktach dotychczas uczestniczyli:

ze strony polskiej: prof. Z Lorkiewicz, prof. S. Zawadzki, prof. J. Gliński, prof. R. Walczak – członkowie Polskiej Akademii Nauk; prof. S. Radwan, Akademia Rolnicza w Lublinie – przewodniczący Rady Naukowej Poleskiego Parku Narodowego; dr D. Piasecki – dyrektor Poleskiego Parku Narodowego; doc dr hab. J. Ostrowski, doc dr hab. J. Gawlik, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych; dr hab. R. Dębicki, UMCS w Lublinie;

ze strony ukraińskiej: prof. T. Andrienko – Ukraińska Akademia Nauk, dr M. W. Lwowicz – dyrektor Szackiego Parku Narodowego, A. A. Gorun – wicedyrektor Szackiego Parku Narodowego;

ze strony białoruskiej: prof. I. I. Lisztwan, prof. V. F. Łoginow, prof. N. N. Bambałow – członkowie Białoruskiej Akademii Nauk, dr M. Kalinin, Instytut Problemów Wykorzystania Zasobów Naturalnych i Ekologii Narodowej Akademii Nauk Białorusi w Mińsku.

Informując o powyższym, w celu efektywniejszego działania na rzecz utworzenia *Rezerwatu* pod patronatem i ze wsparciem finansowym międzynarodowych organizacji, konieczne jest poparcie autorytetów Akademii Nauk i Ministerstw Ochrony Środowiska, a także lokalnych i regionalnych władz.

Dla prowadzenia natomiast bardziej skoordynowanych i zintegrowanych prac nad powołaniem *Rezerwatu* oraz przygotowaniem założeń wspólnego programu badawczego proponujemy powołanie oficjalnego zespołu roboczego (po 5 przedstawicieli z każdego państwa), który mógłby odbyć inauguracyjne spotkanie już w II kwartale 2000 roku, w Lublinie.

Stanisław Radwan

Przyrodniczo-ekologiczne i społeczne uwarunkowania utworzenia

Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery Polesie Zachodnie

Polesie – położone na wschodnich obszarach Polski oraz południowo-zachodnich Białorusi i północno-zachodnich Ukrainy, obejmuje tereny o unikatowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Jest to region nakładania się stref biogeograficznych: borealnej, kontynentalnej i atlantyckiej, wyróżniający się w skali całego kontynentu europejskiego specyfiką i różnorodnością biologiczną. Charakterystycznym elementem Polesia są torfowiska i bezodpływowe naturalne jeziora o genezie i okresie ewolucyjnym trwającym co najmniej 13 tysięcy lat. Ekosystemy te różnymi naturalnymi drogami ewolucji dochodziły do stanu dzisiejszego, tworząc niespotykaną w innych rejonach Europy różnorodność. Polesie jest krainą uformowaną i dalej kształtowaną w zdecydowanym stopniu przez specyficzne stosunki wodne, determinowane zarówno jakością wód jak i ich zasobami. Specyfika ta polega na zasilaniu obszaru głównie wodami naporowymi, opadowymi i płytkim zaleganiu lustra wody gruntowej.

Stosunki wodne na całym Polesiu zostały w okresie powojennym silnie zniekształcone przez odprowadzenie poza region wód autochtonicznych oraz przez doprowadzenie obcych wód spoza regionu i eksploatację kopalin. Spowodowało to znaczną degradację różnorodności siedliskowej, biologicznej i krajobrazowej. Tym niemniej obszar ten cechują nadal wysokie walory przyrodnicze i istnieje szansa powstrzymania ich dalszej degradacji. W tym celu proponuje się:

1. Opracowanie kompleksowego systemu racjonalnego i proekologicznego (przyjaznego dla przyrody), gospodarowania wodą z uwzględnieniem priorytetu celów przyrodniczych.
2. Opracowanie i wdrożenie zasad restytucji, ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów (w tym rybackich, łowieckich, rekreacyjnych, przyrodniczych i innych) jezior Polesia wraz z ich zlewniami.
3. Ochronę warunków siedliskotwórczych, przede wszystkim stosunków wodnych, w ocalałych przed zdegradowaniem torfowiskach i renaturalizację torfowisk podlegających już degradacji.
4. Opracowanie i wdrożenie krajowych i międzynarodowych programów badawczych, dotyczących ochrony i renaturalizacji najcenniejszych wodnobiogennych obszarów Polesia.
5. Aktywizację i zrównoważony rozwój Polesia poprzez kształtowanie i wykorzystanie przyrodniczych walorów regionu.

Realizacja powyższych zadań, konieczna dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego całej Europy wymaga: wielokierunkowych działań edukacyjnych, ścisłego współdziałania nauki z regionalnymi władzami administracyjnymi, ścisłej współpracy międzynarodowej Białorusi, Polski i Ukrainy z poparciem dla tej współpracy administracji państwowej i samorządowej zainteresowanych stron.

Funkcjonujące obecnie zabezpieczenia walorów przyrodniczych w postaci Poleskiego i Szackiego Parku Narodowego na Ukrainie oraz uzupełniające je systemy parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i rezerwatów, powinny znaleźć wzmocnienie w postaci takich form międzynarodowych, jak *Międzynarodowy Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie* oraz obszary węzłowe w Europejskiej Sieci Ekologicznej ECONET, obejmujące najcenniejsze tereny Polesia. Wskazane byłoby włączenie programu ochrony i renaturalizacji obszarów Polesia do funkcjonujących obecnie międzynarodowych i interdyscyplinarnych programów badawczych, np. 5 Program Unii Europejskiej, „Ekofundusz” i inne.

Stanisław Radwan

Autor, prof. dr hab., jest przewodniczącym Rady Naukowej Poleskiego Parku Narodowego, pracuje w Akademii Rolniczej w Lublinie.

"NAUKA I PRZYSZŁOŚĆ"

Czasopismo dla szukających rzetelnych źródeł informacji

"*Nauka i Przyszłość*" to redagowane przez profesjonalnych dziennikarzy naukowych pismo prezentujące osiągnięcia uczonych i placówek badawczych. Trafia do szerokiego grona ludzi nauki. Czytają nas w Parlamencie, ministerstwach, Kancelarii Prezydenta RP, polskich ambasadach, szkołach wyższych, instytutach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych. Jesteśmy w bibliotekach, dużych przedsiębiorstwach, wśród elity polskich uczonych. Informujemy o aktualnym stanie wiedzy i kondycji różnych dziedzin nauki w Polsce i na świecie, o działaniach Komitetu Badań Naukowych, wydajemy wkładki tematyczne.

W miesięczniku "*Nauka i Przyszłość*" wiele uwagi poświęcamy także przemianom gospodarczym, postępowi technologicznemu i technicznemu, kulturze.

Na naszych łamach głos zabierają wybitni uczeni, politycy, kompetentni fachowcy z różnych branż.

Najlepszym sposobem otrzymywania pisma jest prenumerata (szczegóły w Internecie: www.pan.pl/nippress) W Lublinie "*Naukę i Przyszłość*" można nabyć w Księgarni Naukowej ORPAN, pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5 i w Klubie EMPiK, ul. Krakowskie Przedmieście 7. Cena 1 egz. wynosi 2,50 zł.

5 Program Ramowy Badań, Rozwoju Technologicznego i Prezentacji Unii Europejskiej

Polskie jednostki naukowo-badawcze, uniwersytety, wyższe uczelnie, a także małe i średnie przedsiębiorstwa mogą formalnie uczestniczyć w największym na świecie, kontynuowanym od 20 lat, międzynarodowym programie badawczym. Tym programem jest ogłoszony na lata 1998 - 2002 Piąty Program Ramowy Badań, Rozwoju Technicznego i Prezentacji Unii Europejskiej. Jego całkowity budżet wynosi 14,96 mld EURO. Przystąpienie Polski do programu było możliwe dzięki wpłaceniu składki do budżetu 5.PR. Określono ją na poziomie 1,65% całkowitego budżetu programu. Przyjęto też zasadę, że państwa przystępujące do programu będą wpłacać 40% obliczonej składki w pierwszym roku, 60% w drugim roku, 80% w trzecim roku i dopiero w czwartym roku wpłata wyniesie pełną sumę składki. Ponadto część naszej składki do budżetu 5.PR pokryta będzie z przyznanych przez UE funduszy PHARE, a tylko pozostała kwota (ok. 10 mln EURO w 1999 r.) będzie pochodziła ze środków budżetowych przyznanych KBN.

Podstawową cechą programu jest promocja międzynarodowej kooperacji i badań o wysokiej jakości. Struktura 5.PR oparta jest o cztery programy tematyczne, z wyróżnionymi akcjami kluczowymi i ogólnymi:

1. Program Tematyczny

Poprawa jakości życia i gospodarowania żywymi zasobami:

akcje kluczowe:

- żywność, żywienie, zdrowie
- opanowanie chorób zakaźnych
- "komórkowe fabryki"
- środowisko i zdrowie
- zrównoważone rolnictwo, rybołówstwo i leśnictwo
- starzejąca się populacja i problemy inwalidztwa

akcje ogólne:

- choroby chroniczne i zwyrodnieniowe (zwłaszcza rak i cukrzyca), choroby układu krążenia i choroby rzadkie
- badania nad genomem i chorobami o podłożu genetycznym
- nauki neurologiczne
- badania w zakresie zdrowia publicznego i usług zdrowotnych
- badania dotyczące osób niepełnosprawnych
- studia nad problemami dotyczącymi etyki medycznej i bioetyki w kontekście poszanowania podstawowych wartości ludzkich
- studia nad socjoekonomicznymi aspektami nauk i technologii biologicznych w perspektywie zrównoważonego rozwoju (wpływ na społeczeństwo, gospodarkę i zatrudnienie)

wspieranie infrastruktury badawczej:

- dane biologiczne i kolekcje materiałów biologicznych
- urządzenia do badań klinicznych, łącznie z badaniami przedklinicznymi, identyfikacja studiów i prób klinicznych na poziomie europejskim
- urządzenia do badań w zakresie hyponiki i rybołówstwa

2. Program Tematyczny

Tworzenie przyjaznego społeczeństwa informacyjnego:

akcje kluczowe:

- systemy usług dla obywateli
- nowe metody pracy elektronicznego handlu
- multimedia
- podstawowe technologie i infrastruktura

akcja ogólna:

- przyszłe i powstające technologie - dziedzina otwarta
- wspieranie infrastruktury badawczej:

- tworzenie sieci badawczych: szerokopasmowe powiązania wzajemne narodowych sieci badawczych i edukacyjnych
- rozwinięte europejskie łoża testowe

3. Program Tematyczny

Promocja konkurencyjnego i zrównoważonego wzrostu:

akcje kluczowe:

- innowacyjne produkty, procesy i organizacja
- zrównoważona mobilność i wymiennność
- transport lądowy i technologie morskie
- nowe perspektywy aeronautyki

akcje ogólne:

- nowe i ulepszone materiały oraz ich produkcja i przetwarzanie
- nowe i ulepszone technologie materiałowe i produkcyjne w hutnictwie stali
- pomiary i testy

wspieranie infrastruktury badawczej:

- ulepszanie przepływu informacji do badaczy europejskich i ułatwienie dostępu do urządzeń, do których badacze normalnie nie mieliby dostępu

- utworzenie instytutów wirtualnych w celu promowania koordynacji i łączenia zasobów

- wsparcie europejskiej infrastruktury metrologicznej

- wsparcie w celu poprawy jakości i porównywalności danych i koordynacji referencyjnych baz danych

4. Program Tematyczny

Energia, środowisko i zrównoważony wzrost:

A - Środowisko i zrównoważony rozwój

akcje kluczowe:

- zrównoważone zarządzanie i jakość wody
- zmiany globalne, klimat i bioróżnorodność
- zrównoważone ekosystemy morskie

- miasto jutra i dziedzictwo kulturowe
- akcje ogólne:
 - walka z głównymi zagrożeniami naturalnymi i technologicznymi
 - rozwój technologii satelitarnych do obserwacji ziemi
 - socjoekonomiczne aspekty zmian środowiskowych w perspektywie zrównoważonego rozwoju (wpływ na społeczeństwo, gospodarkę i zatrudnienie)
- wspieranie infrastruktury badawczej:
 - urzędnictwo do badań klimatu i zmian globalnych
 - urzędnictwo do badań morskich
 - urzędnictwo do badań zagrożeń naturalnych

B - Energia

- akcje kluczowe:
 - czystsze systemy energetyczne, w tym odnawialne źródła energii
 - oszczędne i wydajne zużycie energii w perspektywie zrównoważonego rozwoju (wpływ na społeczeństwo, gospodarkę i zatrudnienie)
- akcje ogólne:
 - socjoekonomiczne aspekty energii w perspektywie zrównoważonego rozwoju (wpływ na społeczeństwo, gospodarkę i zatrudnienie)

I Program Horyzontalny

Utwierdzenie międzynarodowej roli wspólnotowych badań naukowych:

- współpraca z krajami trzecimi
- szkolenie badaczy
- koordynacja

II Program Horyzontalny

Promocja innowacji oraz małych i średnich przedsiębiorstw:

- promocja innowacji
- wspieranie uczestnictwa małych i średnich firm
- wspólne inicjatywy dotyczące innowacji oraz małych i średnich przedsiębiorstw

III Program Horyzontalny

Wzrost ludzkiego potencjału badawczego:

- wzrost ludzkiego potencjału badawczego
- zwiększenie podstaw wiedzy socjoekonomicznej
- wsparcie rozwoju polityki naukowo-technicznej w Europie

Akcje kluczowe i ogólne podzielone są na wiele szczegółowo zdefiniowanych problemów badawczych. Do pracy w poszczególnych komitetach programowych 5.PR wybrano następujących kandydatów:

I Program Tematyczny: prof. Włodzimierz Zagórski (Instytut Biochemii i Biofizyki PAN z Warszawy) i prof. Wiesław Barej (SGGW Warszawa).

II Program Tematyczny: prof. Antoni Nowakowski (Politechnika Gdańska) i mgr Borys Czerniejewski (KBN).

III Program Tematyczny: prof. Michał Kleiber (IPPT Warszawa) i prof. Leszek Kaczmarek (Instytut Biologii Doświadczalnej PAN z Warszawy).

IV Program Tematyczny: prof. Leszek Starkel (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN z Krakowa), prof. Jarosław Mikieliewicz (Instytut Maszyn Przepływowych PAN z Gdańska) i prof. Marian Sobierajski (Politechnika Wrocławska).

I Program Horyzontalny: prof. Marek Dietrich (Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji z Warszawy) i dr Jacek Gliński (Uniwersytet Wrocławski).

II Program Horyzontalny: prof. Jan Koch (Wrocławskie Centrum Transferu Technologii) i prof. Jerzy Langer (Instytut Fizyki PAN).

III Program Horyzontalny: prof. Janina Józwiak (SGH Warszawa) i prof. Witold Jurek (Akademia Ekonomiczna z Poznania).

Ponadto prof. Michał Kleiber z IPPT PAN znalazł się w JRC (Joint Research Centres) Board of Governors, a dr Jerzy Gašiorowski z KBN i prof. Roman Galar z Politechniki Wrocławskiej zostali członkami Komitetu "*Rules for participation of undertaking, research centres and universities and for the dissemination of research results under the EC*".

Delegaci do komitetów zarządzających mogą zgłaszać tematy do kolejnych konkursów ogłaszanych przez Komisję Europejską, nie rozpatrują natomiast merytorycznie wniosków grantowych. To zadanie powierzane jest ekspertom, którzy powoływani są każdorazowo do poszczególnych konkursów.

Z chwilą wpłacenia składki do budżetu 5.PR polskie jednostki naukowo-badawcze mogą uczestniczyć w programie na równych prawach z jednostkami z państw należących do UE. Obecnie Polska ma status kraju stowarzyszonego (*associated state*). W podobnej sytuacji znajdują się Czechy, Węgry, Słowenia, Słowacja, Rumunia, Litwa, Łotwa, Estonia, Cypr, Bułgaria, Islandia, Lichtenstein, Norwegia, Izrael i Szwajcaria. Pozostałe kraje europejskie, nie będące członkami UE mogą brać udział w projektach zgłoszonych do 5PR jednak muszą w pełni pokrywać koszty uczestnictwa. Na takiej też zasadzie w projektach mogą uczestniczyć zespoły z takich krajów jak: USA, Kanada, Australia, Argentyna, RPA, Chiny, Rosja, Ukraina, Białoruś i państwa basenu Morza Śródziemnego.

Uczestnictwo w 5.PR może polegać na złożeniu projektów badawczo-rozwojowych, projektów wdrożeniowych i badawczo-wdrożeniowych, grantów wspierających dostęp do infrastruktury badawczej, grantów poszukiwawczych, stypendiów szkoleniowych, sieci naukowych i szkoleniowych, akcji harmonizowania i środków pomocniczych.

Z faktu wpłacenia składki oczywiste jest, że Komitetowi zależy na uczestnictwie jak największej liczby polskich instytucji w programie. Mając to na uwadze Komitet Badań Naukowych podjął następujące działania mające na celu wspieranie uczestnictwa polskich naukowców:

- został powołany Krajowy Punkt Kontaktowy (KPK) w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie, którego pracą kieruje dr Andrzej Siemaszko

- utworzona została sieć regionalnych, branżowych i lokalnych punktów kontaktowych

- przeprowadzony został konkurs, w wyniku którego przyznano 200 grantów na przygotowanie projektów do 5.PR

- stworzono możliwość dodatkowego dofinansowania zespołów badawczych, które uzyskały granty w 5.PR ze środków SPUB-M (specjalny program KBN wspomagający uczestnictwo polskich jednostek w programach międzynarodowych).

- umożliwiono otrzymanie dodatkowych środków na podtrzymanie kontaktów z partnerami zagranicznymi, jeśli wspólny projekt uzyskał ocenę przynajmniej dobrą, lecz nie został przyjęty do realizacji.

KBN powołał w Lublinie przy Instytucie Agrofizyki PAN Regionalny Punkt Kontaktowy, który bezpośrednio współpracuje z Krajowym Punktem. Pracą punktu kieruje dr Andrzej Stępniewski, a zadaniem punktu jest koordynacja prac związanych z przystąpieniem zespołów badawczych z terenu lubelskiego ośrodka naukowego do 5.PR, utrzymywanie bieżących roboczych kontaktów z KPK, przekazywanie informacji o programie naukowcom bezpośrednio zainteresowanym udziałem w poszczególnych tematach, pomoc w przygotowywaniu wniosków, poszukiwaniu partnerów itp.

Znane są już wyniki pierwszego konkursu ogłoszonego w pierwszej połowie br. Ogólnie złożonych zostało ok. 500 wniosków, z których ok. 100 zostało wysoko ocenionych i obecnie trwają negocjacje finansowe. Spośród krajów przedakcesyjnych zajęliśmy pierwsze miejsce przed Węgrami i Czechami i znajdujemy się tuż za takimi państwami nie będącymi członkami UE jak Szwajcaria i Norwegia. Niestety wielkość żądanych funduszy pozostawia wiele do życzenia. Polskie zespoły zostały dołączone do poszczególnych konsorcjów, jednak zaplanowano dla nich bardzo małe środki w porównaniu z takimi "potentatami" jak: Niemcy, Francja, Anglia, czy Włochy.

Andrzej Stępniewski

Dr inż. Andrzej Stępniewski kieruje Regionalnym Punktem Kontaktowym przy Instytucie Agrofizyki PAN w Lublinie.

Juliusz KLEINER

(1886-1957)



Jesienią 1944 roku, wkrótce po zakończeniu działań wojennych, przybył do Lublina profesor Juliusz Kleiner, znakomity historyk i teoretyk literatury, wieloletni profesor Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, który musiał opuścić w 1942 roku z obawy przed represjami ze strony okupantów. Znalazł wówczas schronienie w Krasnobrodzie, skąd po roku przeprowadził się do Leśniczówki koło Wilkołaza, następnie zamieszkał w niedalekim Zakrzówku, od wiosny zaś 1944 roku w Milanowie, gdzie przebywał do końca okupacji niemieckiej. Tu odszukał go kierownik Resortu Kultury i Sztuki PKWN Wincenty Rzymowski i ułatwił przyjazd do Lublina. We wrześniu i październiku 1944 roku kilkakrotnie wystąpił Kleiner przed lubelską publicznością

w Sali Gimnazjum im. Jana Zamoyskiego w cyklu Powszechnych Wykładów Uniwersyteckich, zorganizowanych przez Henryka Raabego, pierwszego rektora UMCS.

Przedmiotem wykładów Kleinera były arcydzieła Adama Mickiewicza: *Konrad Wallenrod* i *Dziadów część III*. Wkrótce wznowił działalność Katolicki Uniwersytet Lubelski, w którym lwowski uczoney został powołany na katedrę historii literatury polskiej. Lubelski epizod w biografii Juliusza Kleinera trwał do roku 1949. Wówczas przeniósł się do Krakowa, gdzie już w 1947 roku objął katedrę w Uniwersytecie Jagiellońskim i przebywał tu do końca życia.

Gdy przybył do Lublina, był uczonym powszechnie znanym, o wielkim autorytecie w środowiskach naukowych. Niemal cała dotychczasowa kariera naukowa Kleinerera związana była ze Lwowem, miastem, w którym przyszedł na świat, uzyskał wykształcenie i najważniejsze stopnie naukowe oraz - największe osiągnięcia.

Urodził się 24 kwietnia 1886 roku w środowisku inteligencji. Po ukończeniu nauki szkolnej i uzyskaniu świadectwa dojrzałości podjął studia w Uniwersytecie Lwowskim. W latach 1904-1908 studiował polonistykę, germanistykę i filozofię; jednocześnie był stypendystą Zakładu Narodowego im. Ossolińskich. Już w czasie studiów ogłosił drukiem pierwszą rozprawę pt. *Patriotyzm Słowackiego* ("Biblioteka Warszawska" 1906 t.1). Wówczas też nawiązał współpracę z kilkoma czasopismami ("Tygodnik Ilustrowany", lwowskie "Słowo Ludu", "Nasz Kraj"), gdzie zamieścił szereg artykułów i recenzji. W 1908 roku uzyskał doktorat filozofii na podstawie pracy *Studia o Słowackim*. Następnie przez kilka lat pracował jako nauczyciel w szkołach średnich Lwowa. W latach 1909-1911 odbył studia w Berlinie i Paryżu, w 1912 habilitował się w Uniwersytecie Lwowskim i w tym też roku objął tu wykłady.

W czasie trwania pierwszej wojny światowej wznowił działalność polski Uniwersytet w Warszawie i zaproponował Kleinerowi stanowisko profesora. Uczelnie w byłym zaborze rosyjskim wymagały wsparcia ze strony uczonych z terenu dawnej Galicji, gdzie nauka polska rozwijała się swobodnie głównie w dwóch znakomitych uniwersytetach: w Krakowie i Lwowie. Jednym z tych, którzy pospieszyli z pomocą organizującemu się polskiemu szkolnictwu wyższemu w Warszawie był Juliusz Kleiner. Wykładał tu w latach 1916-1920. W tym czasie, 28 listopada 1919 roku, został powołany na członka korespondenta Polskiej Akademii Umiejętności; członkiem czynnym został 10 czerwca 1927.

W roku 1920 powrócił do rodzinnego miasta i objął katedrę historii literatury polskiej jako profesor zwyczajny w Uniwersytecie Jana Kazimierza. Pracował tu do 1941 roku prowadząc równocześnie intensywną działalność naukową w Towarzystwie Naukowym we Lwowie, w Towarzystwie Literackim im. Adama Mickiewicza (od r. 1934 był prezesem) oraz w innych instytucjach. Brał również udział w pracach lwowskiego środowiska literackiego, był członkiem miejscowego oddziału Związku Literatów Polskich. W 1933 został członkiem Polskiej Akademii Literatury. Brał udział w najważniejszych wydarzeniach naukowych tamtych czasów: w IV zjeździe historyków w Poznaniu (1925), w Zjeździe im. Jana Kochanowskiego w Krakowie (1930), w VII Międzynarodowym Kongresie Historyków w Warszawie (1933), w Międzynarodowym Zjeździe Sławistów w Krakowie (1934), był współorganizatorem i czynnym uczestnikiem Zjazdu Naukowego im. Ignacego Krasickiego we Lwowie (1935). Uczestniczył w pracach naukowych PAU, m.in. podczas uroczystego posiedzenia Akademii ku czci J.W. Goethego 11 czerwca 1932 wygłosił referat *Osobistość i wartości ponadosobiste w "Fauście" Goethego* (druk. w "Roczniku PAU", 1931/1932, Kraków 1933 i odb.).

Jesienią 1939 roku w wyniku wkroczenia Armii Czerwonej i włączeniu Lwowa do ZSRR uniwersytet, którego patronem został teraz Iwan Franko, uległ reorganizacji i dostosowano jego strukturę do systemu radzieckiego. Kleiner, podobnie jak inni polscy profesorowie, nadal tu wykładał i kierował zespołową katedrą literatury polskiej. W 1940 roku uczestniczył w zorganizowanych z dużym rozmachem obchodach 85 rocznicy śmierci Adama Mickiewicza.

Po przerwie spowodowanej okupacją niemiecką wznowił, o czym wspomniano na wstępie, pracę uniwersytecką w Lublinie. O tych "nowych początkach" napisał we wspomnieniu *Moja młodość lubelska*: *"Wykłady o Mickiewiczu były uwerturą powrotu na katedry. Bo już w jesieni r. 1944 działalność wznowił Katolicki Uniwersytet Lubelski. Nastąpiło pierwsze w nowej Polsce wznowienie intensywne pracy uniwersyteckiej - nastąpiło z szybkością imponującą i radującą serce polskie, dzięki księdzu rektorowi Antoniemu Słomkowskiemu. Niepospolity organizator, znakomity i nieustrudzony rządca Uczelni, sam zajmujący się i sprawami zasadniczymi, i każdym drobiazgiem, wśród usuwanych i naprawianych skwapliwie gruzów skupił nowe siły, opieką ojcowską otaczając i pracowników i młodzież. Jako jeden z powołanych przez niego objąłem katedrę historii literatury polskiej, mogłem kontynuować własną drogę życia. Zaczynało się zaś w tymczasowej stolicy Rzeczypospolitej bujne życie umysłowe". (Z lubelskich lat Juliusza Kleinera. W stulecie urodzin 24 IV 1886 - 24 IV 1986, Lublin 1986, s.10).*

W organizacji tego życia umysłowego jedną z czołowych postaci był właśnie Juliusz Kleiner. Został przewodniczącym Wydziału Filologiczno-Historycznego Towarzystwa Naukowego KUL, Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Lublinie mianowało go członkiem honorowym, reaktywował oddział Towarzystwa Literackiego im. Adama Mickiewicza i pełnił przez kilka lat funkcję jego prezesa, w 1945 zorganizował Klub Literacki, ściśle współpracujący z miejscowym oddziałem Związku Literatów Polskich, który wznowił w tym czasie działalność po wojennej przerwie i powierzył profesorowi Kleinerowi przewodnictwo. Mieszkańcy Lublina wielokrotnie mieli możliwość słuchać wykładów profesora, który zawsze przyciągał tłumy. Doświadczenia swoich lubelskich lat podsumował w cytowanym wspomnieniu: *"Nie znałem Lublina w czasach dawniejszych; w przejazdach do Warszawy oglądałem go tylko pobieżnie. Teraz pokochałem to miasto, które teraz mi dało nową epokę życia - które stało się dla mnie, pomimo że do sześćdziesiątki się zbliżał, miastem mej młodości"*.

W Krakowie od roku 1949 kontynuował profesor owocnie swoją działalność naukową i dydaktyczną w Uniwersytecie Jagiellońskim. Uczestniczył w pracach PAU, której dni stawały się z wolna policzone. Brał udział w ogólnopolskich zjazdach i konferencjach, także w Kongresie Nauki Polskiej w Warszawie obradującym w dniach 29 czerwca - 2 lipca 1951 roku. Kongres dokonał zasadniczej reorganizacji życia naukowego w Polsce: uległa rozwiązaniu Polska Akademia Umiejętności i Towarzystwo Naukowe Warszawskie, została utworzona Polska Akademia Nauk. W 1952 roku profesor Kleiner został powołany -

początkowo jako jedyny historyk literatury - na członka rzeczywistego PAN, w roku następnym wszedł w skład Rady Naukowej Instytutu Badań Literackich PAN.

Były to ostatnie lata życia profesora. Zmarł w Krakowie 23 marca 1957 roku. W czasie uroczystości pogrzebowych na Cmentarzu Rakowickim zegnali go wśród innych: przedstawiciel PAN, dyrektor Instytutu Badań Literackich - profesor Kazimierz Wyka oraz profesor Stanisław Pigoń w imieniu Uniwersytetu Jagiellońskiego i Polskiej Akademii Umiejętności, która po przełomie październikowym 1956 rozpoczęła starania o reaktywowanie.

Dorobek naukowy Kleinera jest ogromny: tworzą go monografie trzech wielkich poetów romantycznych, wiele szczegółowych studiów historyczno-literackich, rozprawy z zakresu teorii literatury, podręcznik historii literatury polskiej przeznaczony dla uczniów przedwojennych szkół średnich, prace edytorskie.

Epoką, która przez całe życie przyciągała uwagę badawczą uczonego był romantyzm. Literatury tego okresu dotyczyły jego pierwsze artykuły, Słowackiemu poświęcił, o czym wspomniano, dysertację doktorską. Wcześniej, bo w wieku 25 lat, rozpoczął pracę nad monografią o Zygmuncie Krasińskim. W roku 1912 ukazało się dwutomowe dzieło pt. *Zygmunt Krasiński. Dzieje myśli*, które stało się podstawą przewodu habilitacyjnego. Praca ukazuje "trzeciego wieszcz" jako poetę filozoficznego, dzieje jego ewolucji myślowej i rozwój osobowości. Twórczość poety została ukazana na tle rozwoju literatury i filozofii europejskiej. To szerokie tło i rozległość problematyki stanowiły *novum* w stosunku do dotychczasowych monografii historycznoliterackich. Dzieło spotkało się z żywym zainteresowaniem i w roku 1913 uzyskało prestiżową Nagrodę Akademii Umiejętności z Fundacją im. Probusa Barczewskiego.

Bezpośrednio po napisaniu wspomnianej monografii przystąpił Kleiner do pracy nad monografią o Słowackim. W ciągu dwóch lat, do wybuchu pierwszej wojny światowej, powstał cały tom pierwszy i część tomu drugiego. Pracę kontynuował po zakończeniu wojny i kolejne tomy czterotomowej monografii, zatytułowanej *Juliusz Słowacki. Dzieje twórczości*, ukazały się w latach 1919-1920, 1923 i 1927. Całość liczyła 2250 stron druku. Tak obszernej monografii nie doczekał się ani przedtem, ani potem żaden z poetów polskich. Głównym wątkiem wywodów były szczegółowe analizy kolejnych utworów Słowackiego, ważne momenty twórczości wyznaczają etapy literackiej biografii poety. Dzieło przedstawia Słowackiego przede wszystkim jako artystę. I ta książka spotkała się z wyrazami uznania i została - podobnie jak monografia o Krasińskim - odznaczona Nagrodą PAU z fundacji P.Barczewskiego.

Wkrótce potem, w roku 1928, rozpoczyna profesor pracę nad monografią o Mickiewiczu. Pierwszy tom pt. *Mickiewicz. Dzieje Gustawa* ukazał się we Lwowie w roku 1933. Pracę nad dalszym ciągiem dzieła zakłóciły wydarzenia polityczne: do wybuchu wojny gotowa była znaczna część tomu drugiego, nad dalszym ciągiem pracował autor w latach wojny, w konspiracji, m.in. ukrywając się w

Krasnobrodzie. Z fragmentami dzieła zapoznawał słuchaczy wykładów w KUL w pierwszych latach powojennych oraz publicznych prelekcji wygłaszanych w Lublinie i Warszawie. Dwutomowa monografia w trzech woluminach ukazała się nakładem Towarzystwa Naukowego KUL w Lublinie w latach 1948-1949.

Monografia, ukazująca twórczość poety na tle jego biografii oraz wydarzeń historycznych, jest dziełem na wskroś oryginalnym, jednocześnie syntezą całej dotychczasowej wiedzy o Mickiewiczu.

Obok trzech wielkich monografii jest Kleiner autorem szeregu studiów szczegółowych o twórczości tych poetów oraz o literaturze polskiego romantyzmu. Wiedzę o wielkich poetach upowszechniał również w popularnych zarysach monograficznych. Poświęcił je Słowackiemu (1938, wyd. 5: 1972) i Krasińskiemu (1949, wyd. 2. Wraz z przedrukiem fragmentów monografii z 1912 roku oraz studiów drobniejszych w 1998 roku). Zainteresowania naukowe Kleinera, mimo iż skupione głównie na określonej epoce, były bardzo rozległe i obejmowały niemal cały obszar dziejów literatury polskiej z uwzględnieniem szerokiego kontekstu literatury europejskiej. Pisał o Sienkiewiczu, Prusie, Kasprowiczu, Żeromskim, Wyspiańskim. Szczególną jednak uwagę, nie wolną od pewnego zaangażowania emocjonalnego, darzył twórczość Ignacego Krasickiego i Aleksandra Fredry. Poświęcił im szereg rozpraw i szkiców, o Krasickim zaś zamierzał napisać monografię, do której materiał narastał niemal przez całe życie. Poświęcał mu również wielokrotnie uniwersyteckie wykłady monograficzne od roku 1916: najpierw w Warszawie, potem we Lwowie, Lublinie i Krakowie, aż do roku 1950. Były one rezultatem wieloletnich badań własnych i budowały stopniowo wielką pracę ogarniającą całość dorobku poety. Jednak tego dzieła nie udało się dokończyć. Pod koniec życia więc, w 1956 roku, zebrał Kleiner rozproszone studia o księciu biskupie warmińskim i Aleksandrze Fredrze i ogłosił w książce *O Krasickim i Fredrze. Dziesięć rozpraw*. Obszerny wybór fragmentów niezrealizowanej monografii *Ignacy Krasicki i jego wiek* ogłosił z rękopisu Jerzy Starnawski w tomie: J.Kleiner, *Studia inedita* (Lublin 1964).

Uczony ogarniający całość dziejów polskiej literatury był w sposób oczywisty powołany do stworzenia syntezy. Przeznaczył ją dla młodzieży licealnej w postaci dwutomowego podręcznika *Zarys dziejów literatury polskiej* (wyd. po raz pierwszy w latach 1938-1939, kilkakrotnie wznawiany). Drugą syntezę, w języku niemieckim, przeznaczył dla odbiorców zagranicznych i opublikował w dziele zbiorowym wydanym przez Oskara Walzela *Handbuch der Literaturwissenschaft* (1927). Oba wymienione zarysy mają przede wszystkim przeznaczenie dydaktyczne, jednak przynoszą zupełnie oryginalne oświetlenie najważniejszych zjawisk literatury polskiej.

Badaniom historycznoliterackim Kleinera towarzyszyła stale refleksja teoretyczna, pogłębiona przez jego doskonałe opanowanie problematyki filozoficznej. W tej dziedzinie niektóre prace należą do prawdziwie nowatorskich, np. wczesna rozprawa *Charakter i przedmiot badań literackich* (1913), w której jednoznacznie stwierdził - co w owym czasie nie było oczywiste - że przedmiotem

tym jest tekst literacki. Ważne znaczenie mają również prace: *Analiza dzieła* (1914), *Fikcja intelektualna w literaturze* (1922), *Historyczność i pozaczasowość w dziele literackim* (1936), *Tragizm* (1946), *Rola podmiotu mówiącego w epice, w liryce i w poezji dramatycznej* (1947). Najważniejsze prace z tej dziedziny zostały zebrane i opublikowane w tomie *Studia z zakresu teorii literatury* (Lublin 1956).

Juliusz Kleiner ma również wielkie zasługi w rozwoju polskiego edytorstwa naukowego. Na tym polu dał się poznać bardzo wcześnie publikując w "Pamiętniku Literackim" w roku 1909 obszerną rozprawę *Układ i tekst dzieł Słowackiego. (O pierwszym krytycznym wydaniu zbiorowym dzieł poety)*. Rzecz pomyślana jako recenzja edycji dzieł Słowackiego w opracowaniu Bronisława Gubrynowicza i Wiktora Hahna, stała się programową rozprawą o zasadach wydawania tekstów literackich. Wyłożone zasady, poparte doskonałą znajomością rękopisów poety, były później realizowane we własnych przedsięwzięciach edytorskich Kleinera. Opracował on wzorowe edycje wielu tekstów Słowackiego i Krasińskiego, największym zaś osiągnięciem stało się krytyczne wydanie *Dzieł wszystkich Juliusza Słowackiego*. Jest to nie tylko najpełniejsza i najdoskonalsza edycja dzieł wielkiego poety, ale również szczytowe osiągnięcie polskiej myśli filologicznej i polskiego edytorstwa. Wydanie rozpoczęte we Lwowie w roku 1924, zostało dokończzone już po śmierci Kleinera przez innych edytorów dopiero w roku 1975.

Profesor Kleiner był przekonany o ważnej społecznej roli nauki i nauczania i o obowiązku udziału uczonych w najważniejszych sprawach życia zbiorowego. Dlatego wypowiadał się na rozmaite aktualne tematy: o różnych problemach nauczania i wychowania w szkole, o studiach akademickich, o aktualnych potrzebach nauk humanistycznych, o etyce i potrzebie ideału. A jednocześnie nie unikał zabierania głosu w sprawach konkretnych związanych z życiem środowisk, w których przyszło mu pracować. Tak więc w latach pobytu w Lublinie zabierał od czasu do czasu głos na łamach lokalnej prasy informując np. o imprezach Klubu Literackiego czy oceniając repertuar lubelskiego Teatru Miejskiego.

Był znakomitym uczonym i utalentowanym pisarzem a także mówcą przyciągającym słuchaczy, nie tylko ze środowisk akademickich, precyzją myśli, jasnością wykładu i pięknem słowa. Swoimi osiągnięciami naukowymi i postawą prawdziwego humanisty zyskiwał autorytet nie tylko wśród ludzi, którzy z nim się solidaryzowali, ale i tych, dla których postawa uczonego była obca. Dlatego w różnych trudnych, nawet dramatycznych, okolicznościach korzystał z prawa swobodnego wypowiedzania swoich poglądów a także miał możliwość skutecznego pomagania potrzebującym.

Stanisław Fita

Prof. dr hab. Stanisław Fita jest Kierownikiem Katedry Literatury Polskiej Pozytywizmu i Młodej Polski KUL.

Stanisław KRAUSS**(1901-1973)**

Profesor Stanisław Krauss urodził się 7 kwietnia 1901 roku w Załóżcach w województwie tarnopolskim. Po ukończeniu szkoły średniej, uzyskał w roku 1926 tytuł zawodowy lekarza weterynarii w Akademii Medycyny Weterynaryjnej (AMW) we Lwowie. Stopień doktora medycyny weterynaryjnej uzyskał w tejże uczelni w roku 1937. W latach 1925-27 pełnił obowiązki asystenta w Katedrze Mikrobiologii AMW, a w latach 1928-1933 był powiatowym lekarzem weterynarii w Gródku Jagiellońskim i Przemyślu. Od 1933 do 1939 był wojewódzkim inspektorem weterynaryjnym w Tarnopolu i Krakowie. Na tym stanowisku zastała go wojna, w czasie której zajmował się

prywatną praktyką weterynaryjną w powiecie krakowskim (gromada Czernichów). W roku 1938 powołany został na stanowisko naczelnika wydziału zaraźliwych chorób zwierzęcych w Ministerstwie Rolnictwa i komisarza do walki z pryszczycą w Polsce. Po wyzwoleniu w 1945 roku został powołany do służby wojskowej, a po zdemobilizowaniu przeszedł do służby administracyjnej. Od roku 1945 zajmował kolejno: stanowisko naczelnika Wydziału, Nadzwyczajnego Komisarza do Walki z Zaraźliwymi Chorobami Zwierząt oraz dyrektora Departamentu Weterynarii. Na tych stanowiskach pracował do roku 1952. W tymże roku po przeprowadzeniu przewodu habilitacyjnego na Wydziale Weterynaryjnym SGGW w Warszawie,

objął stanowisko dyrektora Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach, a po zorganizowaniu Katedry Epizootiologii na Wydziale Weterynaryjnym Wyższej Szkoły Rolniczej w Lublinie - kierownika tejże Katedry.

W roku 1954 uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w roku 1964 profesora zwyczajnego nauk weterynaryjnych z zakresu epizootiologii. Rok później powołany został na członka korespondenta Polskiej Akademii Nauk.

Zasługą profesora Kraussa w okresie powojennym było zorganizowanie od podstaw nowoczesnej służby weterynaryjnej w kraju, opracowanie dużej liczby instrukcji i zarządzeń, dotyczących zwalczania zaraźliwych chorób zwierzęcych, opartych na najnowszych osiągnięciach epizootiologii. Działalność ta jest poważnym wkładem do nauki, a oparte na niej działania służby weterynaryjnej ograniczyły znacznie straty wywołane chorobami zaraźliwymi w hodowli i chowie zwierząt w kraju.

* * *

Dorobek naukowy profesora Kraussa obejmuje łącznie 50 pozycji, w tym 35 prac o charakterze eksperymentalno-naukowym. Prace te dotyczą przede wszystkim najgroźniejszych dla gospodarki narodowej chorób zaraźliwych zwierząt: pryszczycy, niedokrwistości zakaźnej koni, gruźlicy, chorób zakaźnych trzody chlewnej i grzybic. W pracach swoich uwzględniał w szerokim zakresie nowoczesne aspekty epizootiologiczne dotyczące szczególnie wpływu różnych czynników na powstanie i dynamikę chorób zakaźnych.

Profesor Krauss był promotorem 16 doktoratów oraz opiekunem kilku przewodów habilitacyjnych. Instytut w czasie dyktury prof. Kraussa otrzymał prawa do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych, a pracownicy Instytutu ogłosili w tym okresie ponad 2000 prac naukowych. Organizowano w tym czasie również liczne sesje i konferencje naukowe, dzięki którym Państwowy Instytut Weterynaryjny zdobył uznanie w krajowych i zagranicznych ośrodkach naukowych.

Pracownicy naukowcy, dzięki autorytetowi jakim cieszył się prof. Krauss i jego skutecznym działaniom, mogli wyjeżdżać za granicę na staże naukowe, które pozwoliły zdobyć doświadczenie, nawiązać współpracę i rozwijać nowoczesne, już wówczas na poziomie światowym - badania. Dzięki temu Instytut cieszył się uznaniem i renomą; zaczął być znanym na świecie ośrodkiem badań weterynaryjnych.

* * *

Drugim terenem działalności naukowo-organizacyjnej i dydaktycznej profesora Kraussa była Katedra Epizootiologii Wyższej Szkoły Rolniczej (WSR) - obecnie Akademii Rolniczej - w Lublinie. Działalność ta prowadzona była w czterech zasadniczych kierunkach: kształcenia młodej kadry naukowej, unowocześniania

procesu nauczania, ukierunkowania prac badawczych z punktu widzenia potrzeb gospodarki narodowej oraz nawiązywania ścisłej współpracy z terenową służbą weterynaryjną. Poza pracą naukową i dydaktyczną w Katedrze Profesor pełnił szereg odpowiedzialnych funkcji na Wydziale Weterynaryjnym WSR. Za osiągnięcia dydaktyczne i naukowe był kilkakrotnie wyróżniany i nagradzany przez rektora tej uczelni oraz ministra szkolnictwa wyższego (nagroda naukowa I stopnia).

Profesor Krauss niezależnie od licznych obowiązków o charakterze organizacyjno-naukowym i dydaktycznym brał czynny udział w życiu społeczno-politycznym. Był posłem ziemi lubelskiej do Sejmu przez trzy kadencje (12 lat). Był członkiem Sejmowej Komisji Rolnictwa, Przemysłu Spożywczego i Skupu. W jej pracach brał żywy i aktywny udział, referując wielokrotnie zagadnienia związane z podniesieniem produkcji zwierzęcej, bazy paszowej, przemysłu mięsnego, mleczarskiego i innych. Występował również na plenarnych posiedzeniach Sejmu, poruszając najbardziej żywotne problemy rolnictwa. Jako poseł ziemi lubelskiej współpracował z władzami terenowymi w swym okręgu wyborczym oraz brał udział w licznych spotkaniach z wyborcami.

Profesor Krauss był ponadto członkiem Rady Naukowo-Technicznej przy ministrze rolnictwa i zastępcą przewodniczącego jej Komisji Weterynaryjnej, był członkiem Głównej Komisji Kwalifikacyjnej przy PAN, specjalnej Komisji Nauki, Komisji Nagród Państwowych, rad naukowych instytutów: Zootechniki, Fizjologii i Żywienia Zwierząt, Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN, a także członkiem Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych, Lubelskiego Towarzystwa Naukowego i wielu innych towarzystw naukowych.

Za całokształt swojej działalności został odznaczony Orderem Sztandaru Pracy II klasy, Krzyżem Komandorskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, dwukrotnie Złotym Krzyżem Zasługi, medalem za Zasługi dla Obronności Kraju i innymi wysokimi odznaczeniami.

Prof. dr Stanisław Krauss był postacią ogólnie znaną, przynoszącą swą pozycją naukową i społeczną zaszczyt swojemu zawodowi. Dzięki wszechstronnej działalności, doświadczeniu i zdolnościom organizacyjnym zasługi prof. Kraussa w tworzeniu nowoczesnej służby weterynaryjnej w Polsce i zwalczaniu zaraźliwych chorób zagrażających rozwojowi hodowli zwierząt są ciągle bardzo duże i nie do przecenienia. W okresie kierowania Państwowym Instytutem Weterynaryjnym doprowadził prof. Krauss tę placówkę do pełnego rozwoju naukowego i organizacyjnego. Był on zawsze chętny do niesienia pomocy współpracownikom. Szczególnie młoda kadra naukowa zawdzięcza mu bardzo dużo. Przyczynił się bowiem wydatnie do jej szkolenia w kraju i za granicą oraz stworzenia korzystnej atmosfery dla uzyskiwania tytułów i stopni naukowych. Bardzo lubiliśmy Go za Jego życzliwość i szczerłość, a szanowaliśmy za prawość charakteru, poczucie sprawiedliwości i mądrość.

Jego dewizą, jaką się kierował i jaka została w pamięci współpracowników, a także i rodziny była: „praca, praca i jeszcze raz praca”. Ale mimo ogromnego

zaangażowania i poświęcenia się pracy, miał czas dla rodziny, przyjaciół i znajomych. Objawiało się to głęboką troską o rodzinę, niesieniem pomocy potrzebującym z grona osób mu bliskich oraz dyskretnym zainteresowaniem kłopotami współpracowników i skuteczną pomocą w ich pokonywaniu.

Kochał przyrodę. Formalnie znalazło to odbicie w pracach jakie wykonywał w ramach działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody. A na co dzień dbał o piękno otoczenia Instytutu. Dbął o zieleń: drzewa, kwiaty.

* * *

Wszystko co związane z profesorem - jego pracą i cechami jego charakteru - zostało we wdzięcznej pamięci pracowników Instytutu i uwiecznione zostało pamiątkową tablicą o treści: „*Stanisław Krauss, Członek korespondent PAN, dyrektor Instytutu Weterynarii, 1952-1972*”. Była ona wmurowana w ścianę Państwowego Instytutu Weterynaryjnego z okazji 40-lecia istnienia Instytutu.

Była to chwila wzruszająca dla pracowników Instytutu, ale także, jak wiemy, dla członków rodziny profesora: żony - pani Jadwigi Kraussowej i syna - pana profesora dr. hab. Michała Kraussa. Prof. Michał Krauss - jak siebie nazywa - Krauss-„junior” - powiedział, że głęboko wzrusza i zachwyca taki dowód pamięci, bo coraz rzadziej ma to miejsce.

Prof. dr Stanisław Krauss zmarł w Warszawie w dniu 19 kwietnia 1973 roku. Odszedł jeden z najwybitniejszych lekarzy weterynarii, którego życie bez reszty związane było z nauką i zawodem weterynaryjnym, i który dzięki swym zdolnościom i pracy przyczynił się do jego znacznego rozwoju w kraju.

Marian Truszczyński

Krystyna Wilczyńska-Ciemiega

Prof. Marian Truszczyński jest dyrektorem Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach, członkiem Prezydium PAN. Prof. Krystyna Wilczyńska-Ciemiega pracuje w puławskim PIWet.

Maria TUSZKIEWICZ

(1910 - 1999)



Profesor Maria Tuskiewicz zmarła 15 października 1999 roku. Na lubelskim cmentarzu przy ulicy Lipowej żegnała ją duża rzesza ludzi, co stanowi świadectwo, że zasłużyła sobie na ludzką pamięć i wdzięczność. Kim była?

Odprawa do mikrobiologii

Urodziła się 22.11.1910 roku we Lwowie jako pierwsze dziecko inżyniera mechanika Józefa Lufta i Anny z domu Landes. Dzieciństwo spędziła z ojcem, wówczas oficerem marynarki armii austriackiej, matką i bratem we Włoszech, gdzie rozpoczęła naukę szkolną, dzięki czemu język włoski opanowała na równi z

ojczystym. Następnie wraz z rodziną powróciła do Lwowa i tu ukończyła prywatne gimnazjum Olgi Filippi-Żychowiczowej, a w 1935 roku uzyskała tytuł magistra praw na Uniwersytecie Jana Kazimierza. Przez krótki okres pracowała jako radca prawny w Loterii Państwowej, traktując to raczej jako hobby. Jeszcze w czasie studiów, w roku 1932 wyszła za mąż, a w 1939 roku urodziła córkę Ewę. Niewiele wiem o wcześniejszych losach rodziny pani Tuskiewiczowej. W rozmowach ze mną wspominała o dziadku, właścicielu niewielkiego majątku ziemskiego na Podolu, który dożył stu lat, o rodzicach, którzy na początku wojny pozostali we

Lwowie, skazując się na niechybną śmierć; ich słowa "*mieliśmy piękne życie, teraz możemy odejść*" powtórzył córce naoczny świadek ich losu.

Ona sama w 1942 roku opuściła wraz z dzieckiem Lwów i czas okupacji spędziła w Warszawie, pracując jako cholewkarka w prywatnym przedsiębiorstwie szewskim na Bielanach. Z rzadka spotykała się z mężem, który również przedostał się do Warszawy i rezygnując z wykonywania swojego zawodu lekarza medycyny, zatrudnił się jako urzędnik w jednej z niemieckich firm. W domu, w którym mieszkała, uchodził za jej brata, a Ewa nazywała go wujkiem. Oboje byli zaangażowani w nurt życia podziemnego.

Po Powstaniu znalazła się z córką w jakiejś podkrakowskiej wsi, a po zakończeniu wojny i połączeniu się z mężem cała ich trójka osiedliła się we Wrocławiu. Tam, odrzucając ze względów etycznych propozycję pracy w wymiarze sprawiedliwości, znalazła zatrudnienie na etacie asystenta technicznego w Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej kierowanym przez profesora Ludwika Hirszfelda. Jednocześnie rozpoczęła studia na Wydziale Przyrodniczym Uniwersytetu Wrocławskiego. Już w okresie pracy u prof. Hirszfelda była współautorką pięciu publikacji naukowych, dotyczących metod ilościowego oznaczania reagin w serodiagnostyce kiły.

W roku 1951 przeniosła się do Lublina, gdzie jej mężowi, profesorowi medycyny zaproponowano objęcie kierownictwa II Kliniki Chorób Wewnętrznych. Rozpoczęła pracę w Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej AM u profesora Ludwika Flecka i została od razu wciągnięta do jego badań nad leukergią. Kontynuowała studia na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UMCS, aby zakończyć je w 1952 roku pracą magisterską p.t. *Wpływ stężenia soli na zlepianie się leukocytów*.

W dalszym przebiegu swojej pracy naukowej, po wyjeździe prof. Flecka do Warszawy, rozszerzyła swoje zainteresowania na zagadnienia odporności swoistej. I tak lata pięćdziesiąte zaowocowały kilkunastoma publikacjami na temat kompletnych i niekompletnych przeciwciał występujących m.in. w płynie mózgowo-rdzeniowym chorych na gruźlicze zapalenie opon mózgowych; pozwoliło to na wyciągnięcie ostrożnych wniosków o możliwości miejscowego tworzenia przeciwciał. W 1960 roku Maria Tuskiewicz obroniła pracę doktorską p.t. *Badania doświadczalne nad występowaniem niekompletnych przeciwciał w przebiegu niektórych zakażeń bakteryjnych*. Ciekawym spostrzeżeniem było to, że przeciwciała takie ukazują się jako pierwsze, najwcześniejsze, już po 9 godzinach od zakażenia.

Od doktoratu do habilitacji

Również w tym okresie wprowadziła wiele nowych odczynów serologicznych do istniejącego w Zakładzie, a później Katedrze Mikrobiologii Lekarskiej, działu diagnostyki klinicznej. Wspólnie z I Kliniką Chorób Wewnętrznych ogłosiła w 1957 roku pracę p.t. *Wartość odczynu antystreptolizynowego w rozpoznaniu różnicowym chorób stawów*. W następstwie tego Zakład stał się pierwszą na

Lubelszczyźnie placówką, która wprowadziła odczyn ASO, a później odczyn Waalera-Rosego i próbę bentonitową (poprzedniczkę znacznie wygodniejszej próby lateksowej) do rozpoznawania i różnicowania choroby reumatycznej i reumatoidalnego zapalenia stawów. Z kolei metoda hemaglutynacji biernej Middlebrooka-Dubosa, jako czulsza od innych, wcześniej stosowanych odczynów serologicznych, okazała się przydatna w diagnostyce chorób zakaźnych, zwłaszcza w często występującej w regionie lubelskim twardzieli oraz w niektórych antroprotozozach.

O wielości zainteresowań pani Marii Tuskiewicz świadczy i to, że nie ograniczała się do problematyki swojej odpowiedzi immunologicznej. Kierując przez szereg lat pracownią diagnostyki bakteriologicznej prowadziła badania dotyczące m.in. korelacji wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki, obserwowanej na pożywkach z wynikami leczenia, porównywania różnych metod oznaczania lekooporności bakterii, oceny *in vitro* skuteczności nowowprowadzanych w lubelskich klinikach antybiotyków, a w późniejszych latach opublikowała pracę na temat bakteriostatycznego działania nowych związków chemicznych - pochodnych fenantrolin, syntetyzowanych w Instytucie Chemii Politechniki Wrocławskiej.

W okresie, kiedy kierownikiem Katedry był profesor Józef Parnas (1953-1968), znawca chorób odzwierzęcych, dr Maria Tuskiewicz włączyła się do badań nad pałeczkami *brucella*, zajmując się przede wszystkim ich budową antygenową. Uzyskiwane wyniki badań obejmujące szeroki zakres obserwacji, np. inaktywację bakteriofagów przez frakcje uzyskane z *brucelli*, czy analizę alergenów otrzymywanych z tych pałeczek, a przeprowadzaną w doświadczeniach na królikach, ogłaszała w poważnych czasopismach krajowych i zagranicznych, głównie niemieckich. Wspólnie z Instytutem Medycyny Pracy i Higieny Wsi opisywała przypadki toksoplazmozy pojawiającej się u ludzi na Lubelszczyźnie. W 1958 roku przebywała jako stypendystka Ministerstwa Zdrowia kilka miesięcy w Instytucie Pasteura w Paryżu, a w 1965/66 w Instytucie Cantacuzino w Bukareszcie, gdzie miała możliwość ukończenia pracy habilitacyjnej. Stopień naukowy docenta w zakresie mikrobiologii lekarskiej został jej nadany przez Radę Wydziału Lekarskiego AM w Lublinie w 1966 roku na podstawie rozprawy habilitacyjnej p.t. *Endotoksyny pałeczek brucella*. Jej publikacje z tego zakresu drukowane w *Nature* i innych czasopismach zachodnioeuropejskich wzbudziły szerokie zainteresowanie wśród badaczy etiologii chorób odzwierzęcych.

Coraz głębiej w immunologię

W 1968 roku doc. dr Maria Tuskiewicz objęła w Katedrze Mikrobiologii kierownictwo pracowni immunologicznej. Z niezwykłą energią wdrażała nowe metody badań immunologicznych, które pojawiały się lawinowo wraz z rozwojem a nawet, rzecz można, "przewrotem" w nauce o odporności. Znając biegle kilka języków, bez trudu docierała do najnowszej literatury naukowej, dzięki czemu dość

wcześnie mogliśmy zapoznawać studentów z nowoczesną immunologią. Prowadziła wykłady z tej dziedziny na wydziale lekarskim, stomatologicznym i pielęgniarskim. Jest współautorką 7 rozdziałów wielokrotnie wznawianego podręcznika *Podstawy Mikrobiologii Lekarskiej* dla studentów medycyny. Należała do tych nielicznych samodzielnych pracowników nauki, którzy na równi z młodszymi kolegami prowadzili ćwiczenia ze studentami. Przez młodzież była bardzo lubiana i ceniona, miała do niej stosunek bardzo bezpośredni i przyjacielski, opiekowała się studentami z koła naukowego jakie istniało przy naszej katedrze. W pracowni immunologii wykonywane były pod jej kierownictwem prace magisterskie studentów mikrobiologii UMCS. Wypromowała trzech doktorów z Akademii Medycznej i Stacji Krwiodawstwa, była recenzentką licznych rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Koledzy i uczniowie pracujący na oddziałach klinicznych AM udawali się do niej często na konsultacje i dyskusje naukowe. Każdemu służyła pomocą z niezwykłą życzliwością i zaangażowaniem, a stosowane w Zakładzie metody immunologiczne ułatwiały rozwiązywanie trudności diagnostycznych u pacjentów. W prowadzonej przez nią pracowni wyszkoliło się wielu lekarzy i mikrobiologów, pracowników szpitali i innych placówek Służby Zdrowia.

W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych docent Maria Tuskiewicz ogłosiła drukiem kilkadziesiąt prac naukowych. Za najważniejsze uznawała te, które dotyczyły wykazania przeciwciał przeciwtarczycowych w wolu młodzieńczym, wykrywania przeciwciał przeciwjajnikowych w zaburzeniach ginekologicznych, ilościowego oznaczania immunoglobulin w przebiegu ziarnicy złośliwej, wytwarzania dopełniacza *in vitro* oraz jego poziomu w przypadkach różnych chorób nerek. Posiadała wszelkie dane, aby uzyskać tytuł profesora nadzwyczajnego. Niestety, w 1976 roku, wniosek o nadanie jej tego tytułu po pozytywnym przejściu przez procedurę Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej, został wstrzymany przez ministerstwo na przeciąg długich lat. Mimo to nie ustawała w swojej działalności naukowej, nadal czynnie uczestnicząc w doświadczeniach laboratoryjnych, a przede wszystkim poszerzając wiedzę nad rozwojem immunologii. Pisała artykuły pogładowe o tolerancji immunologicznej, o immunologicznym starzeniu się. Pod koniec swojej pracy zawodowej posiadała w dorobku ponad 100 publikacji. Nominację profesorską otrzymała dopiero jako emerytka w roku 1991 z rąk prezydenta Wałęsy, na skutek starań ówczesnego rektora AM prof. Mariana Klamuta.

Profesor Maria Tuskiewicz prowadziła szeroką działalność w towarzystwach naukowych, będąc przez pewien czas wiceprzewodniczącą lubelskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, później przez szereg lat przewodniczącą lubelskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Immunologicznego, a także Towarzystwa Przyrodniczego im. Kopernika. Sprawdzała się jako doskonały organizator. Na posiedzenia Towarzystwa Immunologicznego zapraszała wykładowców z najlepszych ośrodków naukowych w Polsce, zajmujących się nie tylko immunologią teoretyczną, lecz również immunologią i immunopatologią

kliniczną. W posiedzeniach brali więc udział pracownicy naukowcy z rozmaitych zakładów i klinik AM i AR, ze Stacji Krwiodawstwa, z Instytutu Medycyny Wsi, a odbywały się one w niezapomnianej atmosferze, przy kawie i swobodnej rozmowie z prelegentem. Wielu obecnych profesorów, uczniów pani Tuskiewiczowej, wspomina to z sentymentem, i wzoruje się w sposobie prowadzenia posiedzeń naukowych.

Na emeryturze

Po przejściu na emeryturę w 1981 roku nie zrezygnowała z czynnego życia. Nadal przewodniczyła przez pewien jeszcze czas Polskiemu Towarzystwu Immunologicznemu i Towarzystwu im. Kopernika. W 1986 roku przetłumaczyła z niemieckiego książkę prof. Ludwika Flecka p.t. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache (Powstanie i rozwój faktu naukowego)*. Był to hołd złożony swojemu nauczycielowi, który był nie tylko wybitnym immunologiem, lecz po latach został odkryty i zasłynął jako filozof. Jej niezwykła aktywność przejawiała się również we współpracy z Uniwersytetem Trzeciego Wieku, dla którego słuchaczy organizowała przez ponad 10 lat wykłady z wiedzy o zdrowiu, czynnie uczestniczyła w sekcji wiedzy o sztuce, a przede wszystkim w sekcji turystycznej, co sprawiało jej ogromną przyjemność. Zawsze lubiła piesze wędrowki i podróże po Polsce i po świecie.

Jeszcze przed wojną spędziła wraz z mężem dłuższe okresy w Wiedniu i w Paryżu, po wojnie, gdy tylko "uchylono" granice wybrała się w słowackie Tatry, a później wielokrotnie wyjeżdżała w różne strony świata. Uczestniczyła chętnie w krajowych wycieczkach autokarowych urządzanych przez Akademię Medyczną, a z towarzyskami z Uniwersytetu Trzeciego Wieku wędrowała po Lubelszczyźnie. Czowała się lwowianką, często nuciła lwowskie piosenki, to też chętnie przyłączyła się do Towarzystwa Miłośników Lwowa, kierowanego przez prof. Adama Stażkę, i brała udział w jego działalności.

Pani Tuskiewiczowa opowiadała mi, że w młodości sympatyzowała z ruchami lewicowymi, co było, sądę, związane z wrażliwością na wszelkie krzywdy i co zaowocowało w późniejszym czasie jej zaangażowaniem społecznym w Związku Zawodowym Pracowników Służby Zdrowia AM, w którym pełniła funkcję referenta socjalnego oraz kulturalno-oświatowego. Była również przewodniczącą Senackiej Komisji dla Kół Naukowych, członkiem kilku innych komisji, opiekunką III roku studentów Wydz. Lekarskiego. Organizowała laboratoria na letnich społeczno-naukowych obozach studenckich. Nic dziwnego, że gdy wybuchła "Solidarność" w 1980 roku natychmiast włączyła się w jej nurt i została wybrana do Komisji Uczelnianej, w której pełniła funkcję przewodniczącej sekcji socjalnej. Od razu zyskała ogromny autorytet w środowisku solidarnościowym. Po wprowadzeniu stanu wojennego jej dom stał się od pierwszych chwil miejscem, gdzie gromadzili się członkowie zdelegalizowanej "Solidarności", gdzie mogli znaleźć wsparcie ludzie potrzebujący pomocy i schronienie ci, którzy tę pomoc

nieśli, m.in. obcokrajowcy przywożący "dary". Jej doskonała znajomość języków obcych okazała się przydatna przy rozdziale leków otrzymywanych z zagranicy. Uczestniczyła w życiu kulturalnym struktur podziemnej "Solidarności", zawierając przy tym wiele przyjaźni w środowiskach artystycznych.

Była osobą skromną, życzliwą dla ludzi, szalenie pogodną i towarzyską. Znajdowała czas dla przyjaciół, z którymi lubiła się spotykać, interesowała się rodzinami swoich kolegów, ogromnie lubiła dzieci. Pamiętam, jak mojemu kilkuletniemu synkowi demonstrowała technikę jazdy na wrotkach! Pomagała w nauce dzieciom sąsiadów-alkoholików, a z jednym z chłopców wyprawiła się na dworzec kolejowy - bo malec nigdy nie widział pociągu... Największym szczęściem ostatnich lat jej życia była prawnuczka Małgosia.

Obcowanie z panią Marią Tuskiewicz dawało ogromną satysfakcję. Była osobą o wszechstronnych zainteresowaniach. Kochała muzykę. Można ją było spotkać w każdy piątek na koncertach w Filharmonii Lubelskiej. Była miłośniczką książek i dobrego teatru, a rozmowy z nią toczyły się często wokół literatury czy wydarzeń kulturalnych w Polsce i na świecie. Nie stroniła od problematyki politycznej. Zawsze czytała różną prasę i nie ukrywała swoich sympatii i wyborów.

Taką będziemy pamiętać.

Ewa Pleszczyńska

Autorka jest emerytowanym adiunktem lubelskiej Akademii Medycznej, przez wiele lat współpracowała z prof. Marią Tuskiewicz

www.pan-ol.lublin.pl

Lubelski oddział PAN posiada własną stronę internetową. Na niej znajdują się najaktualniejsze informacje na temat sesji, konferencji naukowych, spotkań uczonych, gości z kraju i zagranicy. Na naszych stronach www są też informacje o członkach lubelskiego oddziału PAN, wybitnych lubelskich naukowcach, artykuły z biuletynów PAN.

1999

Czerwiec

- 7 (piątek) Powstała druga (obok *Komisji Chemii Plazmy Niskotemperaturowej*) Komisja Oddziałowa PAN: *Komisja Zastosowań Fizyki*. W jej skład wchodzi: prof. Bogdan Adamczyk (UMCS), dr Jacek Gowin (AR), prof. Stanisław Hałas (UMCS), dr hab. Leszek Michałak (UMCS), doc. dr hab. Henryk A. Sobczuk (IA PAN), dr Janina Szafran (UMCS) i prof. Ryszard T. Walczak (IA PAN).
Powołanie komisji O/L PAN odbyło się po zakończeniu sesji naukowej nt. *Fizyka w zastosowaniach*, którą zorganizowały oddziały Polskiej Akademii Nauk w Lublinie i Polskiego Towarzystwa Fizycznego w Lublinie. Sesję otworzyli prof. Zbigniew Lorkiewicz, prezes O/L PAN i prof. Ryszard Walczak z Instytutu Agrofizyki PAN. W zamyśle organizatorów sesja służyła łączeniu badań podstawowych w fizyce z jej praktycznymi zastosowaniami. W sesji, która odbyła się w auli im. Stanisława Ziemeckiego w Instytucie Fizyki UMCS uczestniczyli uczeni z Akademii Medycznej, Akademii Rolniczej, UMCS, Instytutu Agrofizyki PAN, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i North Carolina University (USA).
Znakiem graficznym pierwszej sesji ustanowiono kwiat róży, symbolizujący piękno nauki. Kolejne róże pojawiają się wraz z następnymi konferencjami.
- 22 (wtorek) Lubelska Akademia Medyczna nadała tytuł doktora *honoris causa* prof. Zbigniewowi Hermanowi ze Śląskiej Akademii Medycznej. Na uroczystości w *Collegium Novum* Polską Akademię Nauk reprezentowali prezes Oddziału prof. Zbigniew Lorkiewicz i wiceprezes prof. Jan Gliński.
- 24 (czwartek) W 1999 roku Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN obchodzi 30-lecie swojej działalności. Z tej okazji odbyło się uroczyste posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Agrofizyki. Referaty wygłosili pracownicy IA a zarazem członkowie PAN, profesorowie Jan Gliński (*Udział Instytutu Agrofizyki PAN w rozwoju nauk agrofizycznych*) i Ryszard Walczak (*Rola agrofizyki w nauce, edukacji i praktyce*).
Współorganizatorem uroczystości w gmachu IA na Felinie był O/L PAN. W prezydium jubileuszowej konferencji zasiadli profesorowie Jan Gliński (od 1982 roku dyrektor IA), Zbigniew Lorkiewicz (prezes O/L PAN) i Saturnin Zawadzki (przewodniczący Rady Naukowej IA).
Po części oficjalnej miało miejsce spotkanie towarzyskie.
Wśród gości byli rektorzy lubelskich uczelni: Akademii Rolniczej prof. Marian Wesołowski, Akademii Medycznej prof. Marian Latański, Politechnikę Lubelską reprezentował prorektor prof. Tadeusz Janowski. Byli przedstawiciele IUNG w Puławach i IMUZ w Falentach. Wacław Święcicki, dyrektor departamentu w Ministerstwie Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Gospodarki Wodnej

stwierdził, że nauki agrotechniczne są ciągle zbyt mało znane nawet wśród uczonych; podobnie mało o nich wiadomo i w resorcie ochrony środowiska.

Przed jubileuszową sesją odbyło się kolokwium habilitacyjne Bohdana Dobrzańskiego jr., syna prof. Bohdana Dobrzańskiego, założyciela i patrona Instytutu Agrofizyki PAN. Jak przypominała prof. Alina Dobrzańska, żona założyciela Instytutu, jej mąż organizując Instytut Agrofizyki w Lublinie miał już plany przeniesienia się do Warszawy w związku z objęciem nowego stanowiska w Polskiej Akademii Nauk. - *Byłoby mu łatwiej kierować Instytutem w stolicy. Uznał jednak, że Lubelszczyzna to największe zagłębienie rolnicze Polski* – tłumaczyła decyzję o lokalizacji IA PAN w Lublinie.

28 (poniedziałek)

W sali konferencyjnej Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii Wydziału BiNoZ UMCS odbyło się posiedzenie *Komisji Chemii Plazmy Niskotemperaturowej* przy Oddziale PAN w Lublinie. Dr hab. inż. Danuta Stryczewska (Katedra Podstaw Elektroniki Wydziału Elektrycznego Politechniki Lubelskiej) wygłosiła wykład nt. *Układy zasilania reaktorów plazmy niskotemperaturowe*.

Na wniosek przewodniczącego komisji prof. Iwo Pollo, dokooptowano w jej skład prof. W. Żyrnickiego z Politechniki Wrocławskiej, prof. J. Tyczkowskiego, prof. A. Wróbla, prof. M.Kryszewskiego (Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN Łódź), dr hab. M. Wnuka i dr J. Zona (KUL).

29 (wtorek)

W Instytucie Agrofizyki PAN na Felinie zebrało się Prezydium O/L PAN: prezes Oddziału prof. Zbigniew Lorkiewicz, wiceprezes prof. Jan Gliński a także: prof. Ryszard Walczak, czł. koresp. PAN, Ewa Puła, główna księgowa Instytutu Agrofizyki PAN i Marek Rozmus, pracownik O/L PAN.

Spotkanie poświęcono głównie konieczności ograniczeń finansowych działalności Oddziału, wynikających ze znacznie mniejszego niż planowano przydziału środków finansowych. (Projekt preliminarza wydatków O/L PAN w roku 1999 przewidywał sumę 111.365 zł, Kancelaria PAN przyznała 60.000 zł). W tej sytuacji redukcje wydatków dotyczą: współpracy O/L PAN z zagranicą (zrezygnowano z organizacji jednej konferencji międzynarodowej i jednego spotkania z przedstawicielami Zachodniego Centrum NAN Ukrainy; zmniejszono planowane koszty uczestnictwa Oddziału w listopadowej wystawie polskiej książki naukowej we Lwowie), kosztów wydawniczych (*Biuletynu Informacyjnego*; zrezygnowano też z wydania folderu O/L PAN, który w zamierzeniu miał być promocyjną wizytówką Oddziału), obsługi finansowo-księgowej (z połowy do czwartej części etatu). Zmniejszono też o połowę środki przewidziane na dalsze (choć nadal podstawowe) wyposażenie biura O/L PAN.

Podczas spotkania Prezydium O/L PAN omawiano także projekt umowy pomiędzy Akademią a Instytutem Agrofizyki PAN dotyczący prac zleconych wykonywanych przez Instytut na rzecz oddziału lubelskiego PAN.

Lipiec

9 (piątek)

Po raz trzeci w tym roku zebrała się *Komisja Chemii Plazmy Niskotemperaturowej* działająca przy lubelskim oddziale PAN. Referat *Atmospheric pressure glow plasma application for surface treatment of woolen textiles* głosiła prof. Satiko Okazaki, honorowy członek *Komisji*.

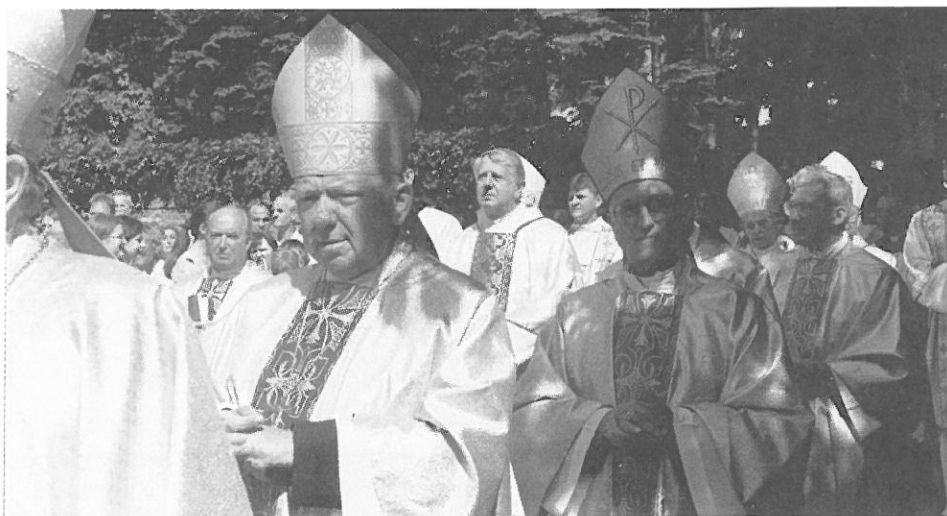
20 (wtorek)

Codzienna prasa donosi o wynikach badań zespołu dr. Jacka Wierzcchosia z uniwersytetu w Leridzie: w marsjańskim meteorycie odkryto ślady aktywności biologicznej. Dr Jacek Wierzczoś, absolwent chemii w UMCS, od 1982 roku do połowy lat 90. był pracownikiem Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie.

Sierpień

1 (niedziela)

W Płocku odbywa się ingres do katedry biskupa Stanisława Wielgusa. W latach 1989-1998 ks. prof. Stanisław Wielgus był rektorem KUL. Konsekracji dokonał Prymas Polski kard. Józef Glemp, współkonsekrowali metropolita lubelski abp Józef Życiński, nuncjusz apostolski abp Józef Kowalczyk i abp szczecińsko-kamieński Zygmunt Kamiński, poprzednik bp. Wielgusa w diecezji płockiej. W uroczystości uczestniczyli liczni goście z Lublina, środowisko naukowe reprezentowali m.in. Senat KUL z rektorem ks. prof. Andrzejem Szostkiem, prezes O/L PAN Zbigniew Lorkiewicz, rektor UMCS prof. Kazimierz Goebel, rektor AM w Lublinie prof. Zdzisław Kleinrok, rektor Politechniki Lubelskiej prof. Kazimierz Szabelski. Imiennie zaproszeni goście zostali podjęci obiadem w budynkach płockiego seminarium duchownego. Nowy biskup płocki zachowuje kontakty z Lublinem, na KUL nadal prowadzi seminaria i wykłady monograficzne.



Ingres ks. biskupa prof. Stanisława Wielgusa do płockiej katedry

Wrzesień

7-10 (wtorek-piątek)

W tych dniach Lublin jest światowym centrum gleboznawstwa. W UMCS odbywa się Międzynarodowa Konferencja Naukowa Gleboznawców nt. *Rola gleby w funkcjonowaniu ekosystemów* i Kongres Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Obu imprezom patronowała Międzynarodowa Unia Towarzystw Gleboznawczych.

Do Lublina zjechało ponad czterystu uczonych, specjalistów nauki o glebie i dziedzin pokrewnych. Wśród gości był prof. Winfried E.H. Blum, sekretarz generalny Międzynarodowej Unii Towarzystw Gleboznawczych.

Jak stwierdził prof. Ryszard Dębicki, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego, z glebą łączy nas wszystko: - *Bez gleby nie ma życia, bez życia nie ma gleby.* Prof. Dębicki uważa, że choć gleba ma znaczenie fundamentalne, gleboznawcom trudno się przebić. - *Według naukowców, niedocenywanie gleby wynika z tego, że w porównaniu do wody czy powietrza nie jest ona dostrzegalna wizualnie, jest niejednorodna, brudna, kojarzy się z celem ostatecznym człowieka, czyli ze śmiercią.* Podobne uwagi czynił prof. Piotr Skłodowski, prezes Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Zaś prof. Winfried Blum zwraca uwagę na to, że gleba jest istotnym czynnikiem wpływającym na długość i jakość życia człowieka, o czym ludzie zdają się często nie wiedzieć.

Podczas dwóch pierwszych dni odbywały się sesje plenarne, zaś w czwartek i piątek konferencje terenowe (m.in. w Roztoczańskiej Stacji Naukowej UMCS w Guciowie). - *To także okazja do szerszego rozpropagowania często niedocenianych a niezwykle atrakcyjnych terenów obfitujących w ciekawą historię i niespotykany materiał badawczy* - wyjaśnia prof. R. Dębicki.

Jednym z ważnych punktów obrad była dyskusja nad dokumentem *Międzynarodowa Konwencja o Ochronie Gleb*. Projekt dokumentu opracowano w Tutzing w Niemczech w 1998 roku. W wersji polskiej konwencję zredagowali profesorowie Ryszard Dębicki i Jan Gliński.

Tę wielką imprezę zorganizował Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, Zakład Gleboznawstwa INoZ UMCS i Instytut Agrofizyki PAN. Honorowy patronat objęli rektorzy UMCS, profesorowie Marian Harasimiuk i Kazimierz Goebel.

13 (poniedziałek)

Marszałek Województwa Lubelskiego Arkadiusz Bratkowski zaprosił prof. Zbigniewa Lorkiewicza, prezesa O/L PAN, do uczestnictwa w pracach nad *Strategią Rozwoju Województwa Lubelskiego*. Główny zakres prac nad strategią prowadzą zespoły programowe, określające możliwości podstawowych dziedzin społeczno-gospodarczych regionu. Prof. Z. Lorkiewicz będzie uczestniczył w pracach zespołu *Szkolnictwa wyższego i nauki*, którym kieruje prof. Marian Harasimiuk, rektor UMCS.

14 (wtorek)

Profesorowie Zbigniew Lorkiewicz i Marian Truszczyński uczestniczą w posiedzeniu Prezydium PAN w Warszawie.

16-17 (czwartek i piątek)

W KUL odbywa się międzynarodowa konferencja nt. *Ekologia a transformacje cywilizacyjne na przełomie wieków*. Wśród prelegentów

jest doc. Oksana Maryskiewicz z Lwowa, współpracująca z Instytutem Agrofizyki PAN i lubelskim oddziałem PAN. W konferencji uczestniczy też prezes O/L PAN.

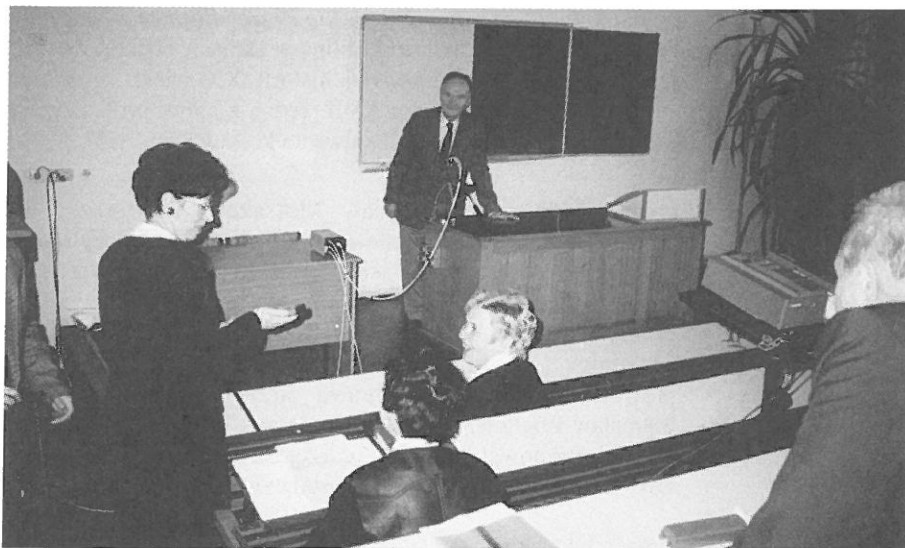
29 (środa)

Na zaproszenie prezesa oddziału lubelskiego PAN prof. Zbigniewa Lorkiewicza w sali konferencyjnej Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii UMCS spotykają się przedstawiciele lubelskiego i puławskiego środowiska naukowego. W tym gronie omawiano szczegóły planowanej wizyty w Lublinie wysokiego urzędnika Komisji Europejskiej prof. Etienne Magnien. E. Magnien jest jednym z koordynatorów 5. Programu Badawczego w ramach brukselskiego tematu *Quality of Life and Management of Living Resources*.

Od połowy września w *Research Institute for Social Sciences* w Ryukoku University w Kyoto w Japonii przebywa członek lubelskiego oddziału PAN prof. Franciszek Tomczak. Realizuje tam program badawczy dotyczący ekonomii porównawczej systemu farm (gospodarstw) rodzinnych w rolnictwie Polski, USA i Japonii. Prof. Tomczak wraca do Polski w lecie 2000 roku. - *Mam nadzieję, że rezultatem badań będzie próba określenia przyszłości gospodarki rodzinnej w Polsce. Sądzę, że dla Polski i Lubelszczyzny jest to niezwykle istotne* - napisał do naszego oddziału prof. Tomczak.

Październik

Rozpoczynają się inauguracje roku akademickiego 1999/2000 w lubelskich szkołach wyższych. W pierwszych dniach października prezes lubelskiego oddziału PAN uczestniczy w uroczystych inauguracjach m.in. w Akademii Rolniczej (jeszcze 30 września), Akademii Medycznej (1X), Politechnice Lubelskiej (5X), Lubelskiej Szkole Biznesu (7X).



Pierwsza Konferencja Integracyjna. Zbigniew Lorkiewicz, Anna Kwaśniewska z Akademii Medycznej i Anna Tukiendorf z UMCS.

8 (piątek)

W auli Wydziału BiNoZ UMCS zainaugurowano pierwszą z cyklu Konferencji Integracyjnych, które w zamierzeniu prezesa O/L PAN prof. Zbigniewa Lorkiewicza mają przedstawiać stan obecnej współpracy pomiędzy naukowcami różnych uczelni i placówek badawczych naszego regionu oraz inspirować taką współpracę w przyszłości.

Na pierwszej konferencji integracyjnego cyklu referaty przedstawiły dwa zespoły. Nt. *diagnozy i patogenezы zakażeń renowirusem bydła* mówili profesorowie Jacek Kuźmak (PIWet Puławy), Martyna Kandfer-Szerszeń (UMCS) i Anna Skorupska (UMCS), o *roli antyoksydantów w patogenezie choroby wirusowej* dr Anna Kwaśniewska (Akademia Medyczna) i prof. Anna Tukiendorf (UMCS). Referat nt. *odporności przeciwzakaźnej owadów* profesorów Jana Jarosza (UMCS) i Zdzisława Glińskiego (Akademia Rolnicza) przełożono na następną Konferencję Integracyjną.

9 (sobota)

W Okunince nad Jeziorem Białym o losach Polesia dyskutują uczeni polscy, ukraińscy i przedstawiciel Białorusi. W spotkaniu uczestniczą też prezes O/L PAN prof. Zbigniew Lorkiewicz, wiceprezes prof. Jan Gliński i prof. Ryszard Walczak. Dyrektor Poleskiego Parku Narodowego dr Dariusz Piasecki sądzi, że w 2000 roku jest szansa na uzyskanie ze strony UNESCO tytułu *Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery Polesie Zachodnie* dla obszarów Polesia białoruskiego, polskiego i ukraińskiego. *Rezerwat Biosfery* nie jest jednostką czy kategorią ochrony przyrody lecz - jak wyjaśnia dr Piasecki - rodzajem tytułu honorowego.

15 (piątek)

Prof. Göran Rystad z Uniwersytetu w Lund, członek Szwedzkiej Królewskiej Akademii Literatury, Historii i Zabytków Starożytności wygłosił w sali konferencyjnej Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii BiNoZ wykład dla lubelskich historyków nt. *In Quest of Trade and Security - The Baltic Power Politics in the 17th Century*. Prof. Rystad przyjechał do Lublina w ramach obchodów Dni Szwecji. Jest znawcą międzynarodowej historii XX wieku oraz szwedzkiej i europejskiej historii wieku XVII. Jedną z córek prof. Görana Rystada wyszła za mąż za Polaka, absolwenta krakowskiej ASP.

17 (niedziela)

Prezes PAN prof. Mirosław Mossakowski i prezes lubelskiego oddziału PAN prof. Zbigniew Lorkiewicz uczestniczyli w uroczystej inauguracji nowego roku akademickiego na KUL. Wśród distinguished gości są liczni rektorzy polskich uczelni, dyplomaci m.in. z Rosji, Francji, Niemiec, Słowacji, Irlandii i Rumunii, senatorowie i posłowie, dostojnicy Kościołów katolickiego, grekokatolickiego i prawosławnego. Wielkie brawa otrzymał biskup płocki ks. prof. Stanisław Wielgus, rektor KUL w latach 1989-1998.

Jak poinformował ks. prof. Andrzej Szostek, rektor KUL, prof. Stefan Sawicki z tegoż uniwersytetu został członkiem zwyczajnym PAU.

21 (czwartek)

Prezes lubelskiego oddziału PAN uczestniczy w roboczym spotkaniu zespołu programowego ds. Centrum Naukowo-Badawczego. Zespół pracuje w ramach regionalnego programu *Strategia Rozwoju*

Województwa Lubelskiego.

23 (sobota)

Po raz 55. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej inauguruje nowy rok akademicki. Największa uczelnia Lublina kształci obecnie prawie 32 tysiące studentów. W uroczystości uczestniczyli m.in. profesorowie Jan Gliński i Zbigniew Lorkiewicz, który - jako jedyny - dwukrotnie został przywitany przez JM Rektora Mariana Harasimiuka. Raz jako prezes oddziału lubelskiego PAN, drugi raz jako były rektor uniwersytetu.

Listopad

4 (czwartek)

Warunki atmosferyczne nie pozwoliły na dotarcie do Lublina dr. Etienne Magnienowi, przedstawicielowi Dyrekcji Generalnej XII Komisji Europejskiej w Brukseli. Dr Magniena zaprosili prof. Janusz Hanzlik, kierownik I Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej i prof. Zbigniew Lorkiewicz, prezes O/L PAN. Planowano, że dr Magnien wygłosi referat i zapozna się z badaniami prowadzonymi w AM (dotyczącymi profilaktyki i wczesnej diagnostyki chorób układu krążenia), UMCS i AR (z zakresu biologii molekularnej, inżynierii genetycznej, mikrobiologii) oraz puławskim PIWet.

W zastępstwie dr. Magniena tajniki programów UE dostępnych dla polskich uczonych wyjaśniał dr inż. Andrzej Stępniewski z Instytutu Agrofizyki PAN.

8-9 (poniedziałek i wtorek)

W Toruniu odbywa się wyjazdowe spotkanie Prezydium PAN, w którym uczestniczy prezes lubelskiego oddziału prof. Zbigniew Lorkiewicz.

16 (wtorek)

Nasz oddział zorganizował konferencję naukową nt. *Kadm - jego toksyczność i mechanizmy jej modyfikacji*. Referat *Wpływ kadmu na aparat fotosyntetyczny roślin wyższych* głosi prof. Zbigniew Krupa (UMCS), *Mechanizmy toksyczności kadmu* prof. Zofia Tynecka (Akademia Medyczna), *Produkcja fitochelatyn u glonów jako reakcja na pobieranie kadmu* prof. Tadeusz Skowroński (Instytut Ekologii PAN), *Składniki glebowe - czynniki modyfikujące toksyczność i biodostępność* prof. Ewa Kurek (UMCS). Konferencja w Wydziale BiNoZ UMCS zgromadziła ok. 50 osób.

18 (czwartek)

Prezes lubelskiego oddziału PAN prof. Zbigniew Lorkiewicz uczestniczy w otwarciu wielkiej wystawy polskiej książki naukowej we Lwowie. PAN i Instytut Agrofizyki PAN przekazały na tę wystawę liczne książki i inne publikacje naukowe. W Bibliotece Głównej Uniwersytetu im. Iwana Franko we Lwowie prezentowało się 36 polskich oficyn akademickich. Stronę polską reprezentował UMCS.

25 (czwartek)

W sali konferencyjnej Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii odbyła się IV Sesja Zwyczajna Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału PAN w Lublinie. Działalność oddziału w ostatnim półroczu omówił prof. Zbigniew Lorkiewicz, prezes O/L Lublin. Wiceprezes, dyrektor Instytutu Agrofizyki PAN prof. Jan Gliński poinformował o

dotychczasowych ustaleniach w sprawie powołania Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery Polesie Zachodnie. Prof. Krystyna Kostankiewicz z Instytutu Agrofizyki PAN przedstawiła ideę utworzenia Międzynarodowego Centrum Jakości Środowiska i Żywności oraz Ochrony Zdrowia. Rozważano możliwości usytuowania go w obiektach na Felinie.

Zgodnie z tradycją zgromadzeń ogólnych nastąpiła też autoprezentacja drogi naukowej jednego z wybitnych uczonych naszego środowiska. Podczas zgromadzenia wiosennego swój dorobek przedstawiał prof. Kazimierz Goebel, matematyk, na zgromadzeniu jesiennym prof. Tomasz Trojanowski, neurochirurg.

Podczas sesji omówiono też prace dwóch istniejących komisji oddziałowych (*Chemii Plazmy Niskotemperaturowej* i *Fizyki Stosowanej*) oraz możliwości utworzenia trzeciej, *Oddziałowej Komisji Biotechnologii*. Działania organizacyjne podjęły prof. Teresa Jakubowicz i prof. Anna Skorupska.

Grudzień

7 (wtorek)

W Warszawie odbywa się Prezydium PAN, w którym uczestniczy prezes lubelskiego oddziału PAN prof. Zbigniew Lorkiewicz.

10-11 (piątek i sobota)

Stres w badaniach biologicznych i medycznych to temat środowiskowej konferencji zorganizowanej przez Polskie Towarzystwo Biochemiczne, Polskie Towarzystwo Genetyczne i Polską Akademię Nauk oddział w Lublinie. Dwie sesje referatowe i sesja posterowa odbyły się w gmachu BiNoZ UMCS.

www.pan-ol.lublin.pl

Lubelski oddział PAN posiada własną stronę internetową. Na niej znajdują się najaktualniejsze informacje na temat sesji, konferencji naukowych, spotkań uczonych, gości z kraju i zagranicy. Na naszych stronach www są też informacje o członkach lubelskiego oddziału PAN, wybitnych lubelskich naukowcach, artykuły z biuletynów PAN.