

sztuce (wyd. 1–1948, wyd. 2–1958, wraz z mężem W. Szaferem); wprowadziła do nauki oryginalną metodę graficznego przedstawiania różnic i podobieństw między populacjami roślin zwaną graficzną metodą linii wielkości i kształtu (nazwaną później „krzywą Szaferowej”).

• **20-lecie śmierci Wandy Wróbel-Stermińskiej (21VII 1911–28 II 1983)**, botanika, ur. w Strzyżowie



nad Wisłokiem, zm. w Krakowie, długoletniego asystenta i adiunkta Ogrodu Botanicznego UJ, p.o. dyrektora w latach 1968–1970; autorki ponad 90 publikacji, głównie popularnonaukowych dotyczących różnych aspektów kolekcji roślin krakowskiego Ogrodu Botanicznego ogłaszanych na łamach *Wiadomości Botanicznych* (zob. „Leksykon botaników polskich 31”. *Wiad. Bot.* 43(3/4): 85–87, 1999).

nych na łamach *Wiadomości Botanicznych* (zob. „Leksykon botaników polskich 31”. *Wiad. Bot.* 43(3/4): 85–87, 1999).

Alicja ZEMANEK

## SPRAWOZDANIA ZE SPOTKAŃ NAUKOWYCH SCIENTIFIC MEETING REPORTS

### MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM PTERIDOLOGICZNE POD PATRONATEM KOMISJI OCHRONY GATUNKOWEJ (SSC) MIĘDZYNARODOWEJ UNII OCHRONY PRZYRODY (IUCN) (GUILDFORD, WIELKA BRYTANIA, 23–26 LIPCA 2001)

International Pteridological Symposium under the auspices of the Species Survival Commission (SSC) IUCN „Fern Flora Worldwide: Threat and Responses” (Guildford, UK, 23–26 July 2001)

Międzynarodowe Sympozjum Pteridologiczne w Guildford w Wielkiej Brytanii, które odbyło się pod auspicjami Komisji Ochrony Gatunkowej IUCN, zgromadziło 136 przedstawicieli z ponad trzydziestu krajów świata, w celu przedyskutowania globalnej strategii ochrony gatunkowej paproci i zintegrowania planów dalszego zachowania tej grupy roślin. Sympozjum sponsorowały: Brytyjskie Towarzystwo Pteridologiczne, Międzynarodowe Stowarzyszenie Pte-

ridologów, „The New Phytologist Trust” oraz „English Nature”.

Nowym przewodniczącym Komisji Ochrony Gatunkowej został wybitny pteridolog – David Given z Lincoln University w Nowej Zelandii, który uprzednio przewodniczył Specjalistycznej Grupie Ochrony Paprotników. W bieżącej kadencji jego miejsce w Grupie zajęli Clive Jermy z londyńskiego Muzeum Historii Naturalnej oraz Tom Ranker z Bulder University of Colorado (USA). W wykładzie inauguracyjnym obrady Sympozjum „Needs, methods and means” David Given podał racje, dla których propiecie wymagają szczególnej ochrony, wobec przewidywań, że w najbliższej dekadzie zniszczeniu ulegnie 40% gatunków tropikalnych. Obecnie żyjące gatunki stanowią kontinuum ewolucyjne najstarszych rodowodów roślinnych; mają szeroki zasięg, przy równoczesnej specjalizacji siedliskowej; są kluczowym wskaźnikiem zdrowotności ekosystemów oraz stanowią ikonę kulturową. Najważniejszym zadaniem stojącym przed Grupą Ochrony Paprotników jest konieczność szybkiej aktualizacji międzynarodowej listy zagrożonych gatunków paproci i ujednoczenie kryteriów oceny zagrożenia w poszczególnych regionach świata. Obecnie na liście tej znalazło się już 770 gatunków. Opracowanie programu ich ochrony (analogicznego do istniejących już programów ochrony mszaków, nagonasiennych iglastych, kaktusów oraz palm) jest równie ważnym zadaniem, jak ocena stopnia degradacji bioróżnorodności ich siedlisk.

Clive Jermy w referacie „The SSC pteridophyte specialist group: what do we want to achieve?” przedstawił historię i dotychczasowe działania Specjalistycznej Grupy Ochrony Paprotników, która powstała podczas Międzynarodowego Kongresu Botanicznego w Sydney, w 1981 r. Obecnie grupa zarządza utworzoną przez siebie międzynarodową bazą danych, uaktualnioną z Czerwoną Listą IUCN, oraz opartą na bazach danych dostarczonych przez poszczególne kraje. Dr C. Jermy zdefiniował priorytety globalnej strategii ochrony gatunkowej paproci wraz ze stanowiskami, na których one występują. Obecnie Komisja ds. Przeżywalności Gatunków opracowuje plany ochrony rezerwatowej oraz ochrony *ex situ*, a także listę 50 najbardziej zagrożonych gatunków paprotników, która znajdzie się wkrótce na stronach internetowych, wraz z programem odtwarzania populacji paproci w warunkach *in situ* i *ex situ*. Dane te będą bazą dla prac koordynatorów projektów przygotowywanych w ramach prac Światowej Komisji ds. Specjalnych Obszarów Ochrony – SOO (Special Area of Conservation – SAC).

Podczas Sympozjum zaprezentowano 37 referatów oraz 31 posterów, w ramach najistotniejszych te-

matów dających wgląd w problematykę ogólną i regionalną. Dr Paolo Windisch z Uniwersytetu w Sao Leopoldo (Brazylia) przedstawił niełatwe problemy ochrony 1150 gatunków paproci na obszarze 8.5 mln km<sup>2</sup>. Jim Parks z Millersville University (USA) omówił system ochrony 556 gatunków paproci, z czego 112 to gatunki zagrożone, a 76 endemiczne. Czynniki środowiskowe decydujące o zasięgach taksonów przedstawił dla Karaibów Louis Chinnery. Odnótował on zaskakujący wzrost zróżnicowania gatunkowego paproci, pomimo równoczesnego zwiększenia się populacji ludności. Ochronę paprotników na wyspach Nowej Gwinei, będących światowym centrum bioróżnorodności paprotników liczącym ponad 2 000 gatunków, przedstawił Robert Johns. Zachowanie flory Papua Nowa Gwinea o współczynniku endemizmu sięgającym 60–75%, będzie wyzwaniem dla nowego milenium. Znaczenie kolekcji zielnikowych dla badań florystycznych i rewizji taksonomicznych na przykładzie Narodowego Herbarium w Manillii omówiła Julia Barolowa z Filipin. Możliwość wykorzystania krioprezewacji do przechowywania tkanek w warunkach *in vitro* przedstawiła Valerie Pence z USA. Irina Gureyeva z Rosji przedstawiła ochronę paprotników w południowej Syberii, wskazując na szereg czynników przyczyniających się do zagrożenia 76 spośród 160 gatunków paproci. Jedynie gatunki wytwarzające żywotne zarodniki (*Athyrium*) oraz gatunki o intensywnie rozwidlających się kłęczach (*Matteucia*), skupione w dużych populacjach, mają tam szansę uniknięcia zagrożenia. Inaczej jest z gatunkami z rodzaju *Asplenium*, które bardzo słabo rozmnażają się wegetatywnie, wskutek czego są najbardziej narażone na czynniki środowiska, szybko i nieodwracalnie zmieniającego się pod wpływem antropresji. Analizę efektywnych sposobów ochrony paprotników *in situ* oraz *ex situ* w obrębie Mauritiusa przedstawił Stuart Lindsay. W ostatnich latach wyginęło tam 50 spośród 250 gatunków paprotników w następstwie introdukcji do upraw leśnych inwazyjnych gatunków drzew. W nowo wybudowanym laboratorium mikropropagacji paproci w Curepipie rozmnażane są liczne gatunki w celu reintrodukcji na zastępcze stanowiska naturalne. Niezwykle interesujące wyniki plantacyjnej uprawy chronionej paproci drzewiastej z rodzaju *Angiopteris* prezentowali Rosemary i Les Wulcz. Sprzedaż oraz eksport okazów z ich plantacji wydatnie ograniczyła rabunkowe pozyskiwanie paproci drzewiastych z naturalnych stanowisk w Australii.

Burzliwą dyskusję wywołał referat Alana Hamiltona „Czy ochrona gatunkowa paproci w tropikach może być skuteczna”. Autor stwierdził, że ten model

ochrony przynosi pozytywne rezultaty jedynie w krajach Europy Zachodniej i w USA, ponieważ tam utrwaliło się już właściwe nastawienie społeczne do gatunków rzadkich i zagrożonych wyginieciem. Natomiast w tropikach, gdzie całkowitym zniszczeniem zagrożone są ogromne połacie lasów, ochrona obszarów, na których występują stanowiska paproci jest zadaniem kluczowym. Obecnie wyznaczane są globalne centra bioróżnorodności paprotników, a także międzynarodowe obszary chronionej biosfery, czy też obszary światowego dziedzictwa przyrodniczego w południowej Afryce, południowo-wschodniej Azji, Himalajach czy na wyspach Pacyfiku. Czy na ich terenie będzie można skuteczniej niż dotychczas chronić najbardziej zagrożone gatunki paproci pokaże czas. Czy od wyznaczenia granic tych centrów i objęcia ich planową ochroną, przy uwzględnieniu specyfiki narodowej oraz związanego z nią systemu zarządzania zasobami przyrody ożywionej, zmienia się destrukcyjne trendy gospodarcze? Teoretycznie wydaje się to możliwe do zrealizowania, ponieważ większość państw Ameryki Południowej i Azji południowo-wschodniej podpisała konwencję ochrony różnorodności biologicznej i utworzyła „grupy robocze” (botaników i taksonomów-pteridologów), aktywnie wdrażające program monitoringu przyrodniczego i udoskonalające akty prawne dotyczące ochrony gatunkowej. Jednak stałe zwiększenie skuteczności zarządzania rezerwatami w tropikach jest konieczne, ponieważ ludność tubylcza nadal przekształca tereny leśne w uprawy rolnicze oraz nadmiernie eksploatuje zasoby roślinne (opał, budulec, rzeźbiarstwo, lecznictwo). Procesy degradacji środowiska nasilają się pod wpływem takich czynników jak wzrost populacji, ubożenie społeczeństw, czy niestabilność polityczna. Trudno wówczas zachować równowagę między ochroną a użytkowaniem. Straż parków narodowych jest bezsilna wobec destrukcyjnej eksploatacji ich zasobów przez niewykształcone społeczności lokalne, którym nie zaoferowano alternatywnych źródeł utrzymania. Rozpoznanie sytuacji ekonomicznej lokalnej ludności jest warunkiem podstawowym przy planowaniu strategii ochrony paprotników. Dlatego etnobotanicy pełnią przy tym kluczową rolę, pośrednicząc w wymianie informacji oraz doświadczeń między lokalnymi plantatorami i zbieraczami a zarządem parku narodowego, co zapewnia realistyczną interakcję ze środowiskiem. Ochrona paprotników w tych warunkach wymaga zaangażowania ekspertów z różnych specjalności, zwłaszcza pteridologów, którzy nadal są zbyt słabo reprezentowani w krajach tropikalnych. Ponieważ fundusze na ochronę rezerwatową są ogra-



Fot.1. Uczestnicy sesji terenowej na stanowisku *Pilularia globulifera* w Holmwood Common, Surrey. Od prawej: dr Clive Jermy (Muzeum Historii Naturalnej w Londynie) oraz dr Elizabeth Sheffield (Uniwersytet w Manchester) (fot. E. Zenkteler).

Phot. 1. The participants of the field session in the locality of *Pilularia globulifera* in Holmwood Common, Surrey. From the right: dr Clive Jermy (Natural History Museum, London) and dr Elizabeth Sheffield (Manchester University) (phot. E. Zenkteler).

niczne, główny nacisk kładzie się na integrację metod ochrony *in situ/ex situ*.

W ostatnim dniu Sympozjum uczestnicy wyruszyli w teren, na spotkanie z *Lycopodiella inundata* oraz *Pilularia globulifera* (Fot. 1). Paprotniki te, występujące w obrębie rezerwatu w Thursley, objęte są ścisłą ochroną gatunkową na terenie całej Wielkiej Brytanii. Rezerwat Thursley zajmuje obszar 325 ha wrzosowisk i torfowisk oraz bagiennego boru sosnowego o charakterze lasu pierwotnego. Odnotowano tu ogromną bioróżnorodność; entomofauna liczy 10 000 gatunków (w tym np. 26 gat. ważek), bardzo liczne są gatunki ptaków, zwłaszcza błotnych i wodnych. Rezerwat jest ostoją rodzimych roślin owadożernych. Aby nie dopuścić do odnowy lasu reintrodukowano na jego teren owce i kuczki (wypas), zwalczą się *Pteridium aquilinum* (przez kontrolowane wypalanie zimowe), oraz regularnie wykaszają wrzosy, aby je wzmocnić. Rezerwat utworzono w 1978 r. Wcześniej, na suchszych częściach obszaru już od XVI w. pozyskiwano drewno budulcowe, opałowe i torf, kopano piasek i żwir, a także wytapiano rudę darniową.

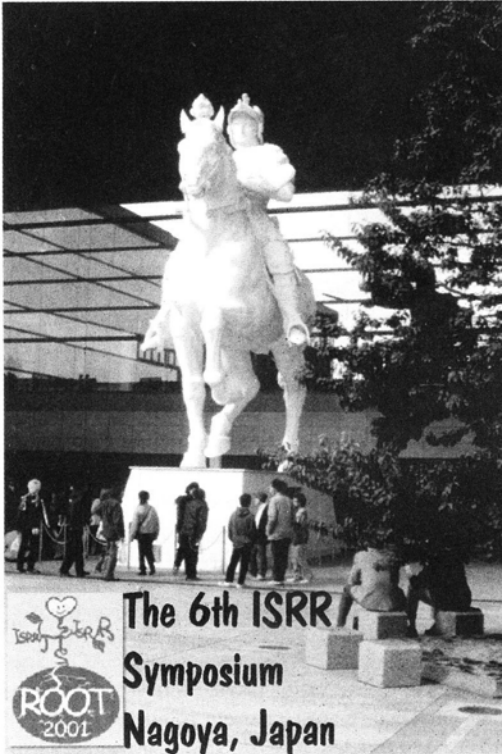
Obecnie rezerwat Thursley uznano jako SAC – Special Area of Conservation (ściślej ochronie w jego obrębie podlegają nawet obejścia rolników i pobocza dróg), pod zarządem English Nature, organizacji proekologicznej.

Po zakończeniu Sympozjum zwiedzano Ogrody Królewskie RHS Garden Wisley. Ogrody te, założone w 1904 r. na obszarze 97 ha, zachwycają najbogatszymi w Wielkiej Brytanii kolekcjami roślin uprawnych. Rośliny prezentowane są w wysmakowanych założeniach ogrodowych oraz w typowych kolekcjach monokulturowych złożonych z róż, rododendronów, czy paproci. Obok kolekcji szklarniowych roślin z różnych stref klimatycznych prezentowane są plantacje roślin sadowniczych, warzywnych, ogrody wiejskie oraz tzw. ogrody modelowe, czyli wzorcowe założenia ogrodowe, w których prezentuje się bogactwo technik i stylów w ogrodnictwie, dostarczając zwiedzającym nowych idei oraz inspiracji.

Doniesienia konferencyjne zebrano w t. 16/6 *The Fern Gazette*, który ukaże się w styczniu 2003 r.

**6. KONFERENCJA MIĘDZYNARODOWEGO  
TOWARZYSTWA BADAŃ KORZENI  
(NAGOJA, JAPONIA, 11–15 LISTOPADA 2001)**

**6th Symposium of the International Society  
of Root Research  
(Nagoya, Japan, 11–15 November, 2001)**



Fot. 1. Dziedziniec Centrum Kongresowego Nagoi – ulubione miejsce spotkań uczestników 6. Konferencji ISRR. W centrum placu widoczny monumentalny pomnik Marka Aureliusza wg projektów Leonarda da Vinci (fot. S. Samardakiewicz).

Phot. 1. The yard of the Congress Centre of Nagoya – the favourite meeting-place of participants of 6<sup>th</sup> Symposium ISRR. The Marcus Aurelius Monument after Leonardo da Vincis sketch is visible in the centre of the square (phot. S. Samardakiewicz).

Szosta konferencja Międzynarodowego Towarzystwa Badań Korzeni (ISRR) odbyła się w Nagoi, ponad dwumilionowym mieście położonym w centralnej części Japonii. Poprzednie miały miejsce w Austrii w 1982 – roku powstania ISRR oraz w 1991), Szwecji (1988), Kazachstanie (1994) i USA (1996).

Konferencja w Nagoi stworzyła więc kolejną możliwość spotkania się uczonych z różnych dziedzin, których głównym obiektem badawczym są korzenie. Głównym organizatorem, obok ISRR, było Japońskie Towarzystwo Badań Korzeni (JSRR), któremu wsparcia udzieliły: Ministerstwo Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii rządu Japonii, Towarzystwo Obchodów Rocznicy Światowej Wystawy EXPO 1970 w Japonii, władze miasta oraz Uniwersytet w Nagoi.

Obrazy odbywały się w nowoczesnym Centrum Kongresowym Nagoi, które powstało z myślą o zbliżającej się Wystawie Powszechnej EXPO 2005 (Fot. 1). Wzięło w nich udział około 330 uczestników z ponad 35 krajów. Bardzo licznie reprezentowana była Japonia, Australia, USA, Niemcy, Wielka Brytania, Francja, Indie oraz Włochy. Z pozostałych krajów, w tym z Polski były przeważnie pojedyncze osoby.

Zamierzenia organizatorów przedstawił w przemówieniu inauguracyjnym przewodniczący komitetu organizacyjnego, i zarazem wice-przewodniczący ISRR, Shigenori Morita (Uniwersytet w Tokio). Jego zdaniem zasadniczym celem organizatorów konferencji było ukazanie budowy i funkcji korzeni oraz całych systemów korzeniowych jako dynamicznych miejsc kontaktu rośliny ze środowiskiem zewnętrznym. Znalazło to odzwierciedlenie w hasle konferencji „Roots: the dynamic interface between plants nad earth”. Ambicją organizatorów było też „zakorzenie” w świecie współczesnej nauki stosunkowo nowej dziedziny – ryzologii jako zintegrowanej dyscypliny naukowej. Podczas otwarcia obrad głos zabrał Alvin J. M. Smucker (USA, wice-przewodniczący ISRR), który odczytał również list nieobecnego na obradach przewodniczącego ISRR Hansa Perssona (Szwecja). W liście tym H. Persson scharakteryzował pokrótce znaczenie korzeni w życiu roślin. Przedstawił też historię i cele utworzonego w 1982 r. Towarzystwa. Na zakończenie podkreślił wagę tego typu spotkań nie tylko ze względów naukowych, ale także z powodu roli naukowców z różnych krajów, którzy poprzez wspólną pracę mają swój udział w zjednoczeniu świata i wprowadzaniu pokoju. Słowa te nabrały szczególnego znaczenia w kontekście tragicznych wydarzeń we wrześniu 2001 r. w Nowym Jorku.

Kolejnym punktem obrad były wykłady inauguracyjne. Akira Yamauchi (Uniwersytet w Nagoi, przewodniczący JSRR) w wystąpieniu pt.: „The root system: a dynamic integration of components differing in morphology and function” omówił na wybranych przykładach ogólną charakterystykę morfologii korzeni i systemów korzeniowych, ich funkcje, plastyczność oraz genetyczne i fizjologiczne podłoże te-

go zjawiska. Z kolei Margaret Mc Cully (Australia) podczas wykładu „Unearthing the complexities of roots and their rhizospheres” w niezwykłe barwny sposób wydobyla na światło dzienne (dosłownie i w przenośni) zawiły obszar relacji między korzeniem a ryzosferą. Złożoność ta wynika z jednej strony z chemicznego, fizycznego i biologicznego zróżnicowania środowiska glebowego, z drugiej strony z morfologicznej i funkcjonalnej różnorodności systemów korzeniowych oraz ich chemicznych, fizycznych i biologicznych oddziaływań na środowisko glebowe. W związku z tym, według M. Mc Cully, naukowcy w wielu swoich pracach uciekają się do metodycznych uproszczeń, z czym później wiążą się problemy z odniesieniem wyników do warunków polowych. Problematyka zasygnalizowana przez autorkę powracała w czasie konferencji jak bumerang, czego wyrazem były m.in. prezentacje nowoczesnych metod umożliwiających badania w warunkach maksymalnie zbliżonych do naturalnych.

Kolejne dwa dni obrad były wypełnione wykładami sekcyjnymi i sesjami plakatowymi. Wykłady podzielono na następujące sekcje (w nawiasach podano numery sesji posterowych o tematyce pokrywającej się z sekcjami wykładowymi): A (P1): Anatomia i morfologia korzeni, B: Tropizm i ruchy korzeni, C (P2, P3, P4): Fiziologia wzrostu i stres środowiskowy, D (P7): Ekologia funkcjonalna systemów korzeniowych, E (P5): Ryzosfera i mikrobiologia gleby, F: Interakcje korzeń-gleba, G (P9): Nauki rolnicze i ogrodnicze, H (P8): Ekologia lasu i gospodarka leśna, I (P10): Nowe metody badania korzeni i wizualizacji rozwoju systemu korzeniowego w glebie oraz P6 (dodatkowa sekcja plakatowa) – Biologia molekularna i genetyka. Łącznie wygłoszono 76 wykładów i zaprezentowano 190 plakatów.

Bezpośrednio po obradach plenarnych rozpoczęły się wykłady sekcyjne równocześnie w dwóch sekcjach: B oraz I. Nie sposób było oczywiście skorzystać w pełni z obu propozycji równocześnie, stąd moja uwaga skoncentrowała się na sekcji dotyczącej nowoczesnych, zwłaszcza nieinwazyjnych, metod badawczych (jak np. mikrotomografia rentgenowska). Szczególnie interesujący był referat nawiązujący do postulatów Mc Cully, w którym zilustrowano badania systemów korzeniowych przeprowadzane w warunkach maksymalnie zbliżonych do polowych w ryzotronie w Wageningen (A. L. Smit i J. J. Groenwold, Holandia). Wszechstronne możliwości zastosowania tego „polowego laboratorium” wynikają między innymi z precyzyjnej kontroli warunków wzrostu oraz zastosowania nieinwazyjnych metod pomiarowych.

Z kolei w sekcji B, która obejmowała zagadnienia związane z tropizmem i ruchami roślin, ich mechanizmem oraz wpływem różnych czynników na te procesy, uwagę zwrócił referat T. Hoson i E. Tanimoto (Japonia) „Growth and morphogenesis of rice roots in microgravity”. Autorzy przedstawili interesujące wyniki dotyczące zmian morfologii i właściwości ścian komórkowych korzeni w warunkach kosmicznych. Okazało się, że te specyficzne warunki wpływają na zmiany elastyczności i grubości ścian oraz wielkości molekularnej hemicelulozy, co może być, według autorów, wynikiem modyfikacji metabolizmu ścian komórkowych tych roślin w warunkach zmienionej grawitacji. W trakcie wykładu można było też zobaczyć film o tym, jak przebiegają eksperymenty biologiczne w kosmosie. W kolejnym dniu obrad oprócz tematów fizjologicznych (sekcja C), były też poruszane zagadnienia związane z ekologią funkcjonalną i mikrobiologią. W ramach sekcji fizjologicznej dominowały prace związane z oddziaływaniem na korzenie przede wszystkim czynników stresowych. Przykładem może być wykład T. I. Baskina, dotyczący wpływu deficytu wodnego na podziały komórkowe i wzrost elongacyjny korzeni *Arabidopsis*. Oryginalne metody pozwoliły autorom zbadać koordynacje tych dwóch procesów w obrębie tego samego korzenia równocześnie, co rzadko udaje się przedstawić w takim ujęciu. Do powyższej pracy nawiązywała jedyna na konferencji prezentacja Polaków (S. Samardakiewicz i A. Woźny, Wydział Biologii UAM, Poznań) – „The cell division in *Lemna minor* L. root treated with lead”. Wywołała ona ożywioną dyskusję właśnie nad mechanizmami oddziaływania ołowiu, nie tylko na podziały, ale przede wszystkim na wzrost elongacyjny. W trzecim dniu konferencji, równocześnie z sekcją anatomii i morfologii toczyły się obrady na temat interakcji korzeń-gleba. Z prac anatomicznych warto wymienić m.in. wykład E. P. Groota i T. L. Rosta (USA), który dotyczył filogenetycznych zależności między typami organizacji merystemu apikalnego (RAM). Autorzy ci wykazali m.in., że typ organizacji merystemu nie wynika z przystosowań ekologicznych, ale jest rezultatem ewolucji. Należy też wspomnieć o dodatkowej sekcji, którą zorganizowali sympatyczni studenci Hide Araki i Nobu Sekiya: „Root Research in 21th Century”. Była ona przeznaczona jedynie dla młodych i czujących się młodo „korzeniowców”. Obrady tej sekcji odbywały się w dzielnicy rozrywki Sakae, a jej przebieg pozostaje tajemnicą najmłodszych uczestników. Myślę jednak, że o owocnych rezultatach pracy tej dynamicznej grupy

będzie można się przekonać jeszcze nieraz w obecnym stuleciu.

Nie sposób, niestety, przedstawić całego wachlarza badań tak zróżnicowanej pod względem tematycznym konferencji. Podsumowując można jednak stwierdzić, że zgodnie z zamierzeniami organizatorów, podczas obrad wyłonił się obraz korzenia – organu niezwykle skomplikowanego pod względem strukturalnym i funkcjonalnym – który wchodzi w złożone interakcje ze środowiskiem zewnętrznym.

W przedostatnim dniu odbyła się sesja terenowa związana m.in. z wizytą w Instytucie Warzywnictwa, Roślin Ozdobnych i Herbaty (NIVOT) w prefekturze Shizuoka, słynącej z produkcji zielonej herbaty. Właśnie zielonej herbacie była poświęcona większa część tej niezwykle interesującej sesji. Mieliśmy bowiem możliwość zapoznania się z uprawą krzewów herbaty chińskiej (*Camelia sinensis* L.), produkcją zielonej herbaty (zarówno zmechanizowaną jak i ręczną) oraz z pracami badawczymi nad uzyskiwaniem odmian np. dla celów leczniczych. W tym gronie nie mogło też zabraknąć oczywiście dogłębnej analizy systemu korzeniowego krzewów herbacianych. Dodatkową atrakcją był spacer między niekończącymi się rzędami równo obciętych krzewów oraz duchowa strawa, tzn. pokaz ceremonii picia herbaty. W ostatnim dniu konferencji zapoznaliśmy się z zabytkami dawnej stolicy Japonii – Kioto. Podziwialiśmy między innymi zamek szoguna Tokugawy, jednak uczestników najbardziej olśnił (dosłownie i w przenośni) tzw. Złoty Pawilon położony na wyspie, w barwnych ogrodach zespołu klasztorowego. Uroku temu miejscu dodawały przepięknie przebarwiająca się w tym czasie klony. Śmiało można powiedzieć, że mieliśmy przed sobą ósmy cud świata.

Na zakończenie obrad odbyło się podsumowanie konferencji, na którym wszyscy uczestnicy zgodnie podkreślali nie tylko jej bardzo wysoki poziom naukowy, ale również świetną organizację i gościnność gospodarzy. Próbowano też ustalić miejsce następnej konferencji ISRR. Wstępne decyzje w tej sprawie zapadły jednak długo po konferencji. Wszystko wskazuje na to, że odbędzie się ona w Stuttgarcie w Niemczech.

Ze swej strony chciałbym bardzo podziękować Wydziałowi Biologii UAM w Poznaniu oraz Fundacji na rzecz Nauki Polskiej wraz z Warszawskim Towarzystwem Naukowym (stypendium konferencyjne) za sfinansowanie mojego udziału w tej niezwykle ważnej dla mnie i mojego środowiska konferencji.

Sławomir SAMARDAKIEWICZ

**„WODA I ŚWIATŁO W ŻYCIU ROŚLIN”  
– JUBILEUSZOWA SESJA NAUKOWA  
POŚWIĘCONA 95. ROCZNICY URODZIN  
PROFESORA PIOTRA STREBEYKO<sup>1</sup>  
(WARSZAWA, 8 CZERWCA 2002)**

**„Water and light in plants life” – Jubilee scientific  
session devoted to 95th anniversary of Professor  
Piotr Strebeyko birthday  
(Warsaw, Poland, 8 June 2002)**

Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Botanicznego wraz z Wydziałem Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, przy udziale prezesa Towarzystwa Naukowego organizatora prof. A. Paszewskiego, zorganizował Sesję naukową, poświęconą 95. rocznicy urodzin prof. Strebeyko. Uczestniczyło w niej, poza Jubilatem i jego małżonką oraz najbliższą rodziną, około 100 osób, w tym kilka pokoleń wychowanków i uczniów prof. Strebeyki z warszawskich uczelni i instytutów naukowych oraz z innych ośrodków (Fot. 1).

Sesję otworzyła przewodnicząca Oddziału Warszawskiego prof. Małgorzata Wierzbicka, gorąco witając Jubilata i jego rodzinę oraz składając serdeczne gratulacje i życzenia zdrowia, dalszych sukcesów w pracy i pogody ducha, tak charakterystycznej dla prof. Strebeyko.

W imieniu władz Uniwersytetu Warszawskiego i Wydziału Biologii zabrał głos prof. Andrzej Jerzmannowski i złożył prof. Strebeyko serdeczne życzenia, podkreślając zasługi Jubilata dla UW w czasie jego długoletniej pracy w Katedrze Fizjologii Roślin.

Następnie wystąpił prof. Andrzej Paszewski, który wręczył prof. Strebeyko dyplom Członka Honorowego Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Jubilat jest bowiem od 1948 r. bardzo aktywnym członkiem tego Towarzystwa.

Sylwetkę Jubilata, nie tylko jako naukowca, lecz jako człowieka z pasją, przedstawili jego uczniowie – prof. Zofia Starck i prof. Jan Starck. Uczestniczyli oni w latach 50. w seminariach organizowanych przez prof. Korczewskiego w Katedrze Fizjologii Roślin SGGW, w których Piotr Strebeyko brał czynny udział. Prof. Zofia Starck nawiązując do tytułu Sesji „Woda i światło w życiu rośliny” podkreśliła, że Jubilat, jako zapalony żeglarz i narciarz, udowodnił ważną rolę wody i światła nie tylko w życiu roślin, lecz również, szczególnie w chwilach wypoczynku, w życiu człowieka – naukowca. Podkreślono ogromne zaangażowanie Jubilata w pracę naukową, o czym

<sup>1</sup> Z zalem informujemy, że prof. P. Strebeyko zmarł 11 stycznia 2003 r. w Warszawie (red).



Fot. 1. Prof. P. Strebeyko wraz z małżonką (fot. A. Podstolski).

Phot. 1. Prof. P. Strebeyko and his wife (phot. A. Podstolski).

świadczą może prawie 70-letni okres, w ciągu którego systematycznie pojawiały się jego publikacje naukowe (pierwsza – w 1932 r., w *Rocznikach Nauk Rolniczych*, a ostatnia – w 2000 r., w *Photosynthetica*). Były one pisane w różnych językach: polskim, angielskim, niemieckim i francuskim, co w minionym okresie należało raczej do rzadkości.

Prof. Strebeyko ukończył studia na Wydziale Rolniczym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w 1929 r., tam też pracował do 1934 r. Pracę doktorską, zatytułowaną „Wpływ reakcji gleby na przyswajalność różnych form kwasu fosforowego” wykonał w Katedrze Chemii Rolnej SGGW, pod kierunkiem prof. Mariana Górskiego; została ona opublikowana w *Rocznikach Nauk Rolniczych i Leśnych* w 1934 r.

W roku 1934 prof. Strebeyko rozpoczął pracę w Katedrze Fizjologii Roślin na Uniwersytecie Warszawskim, na zaproszenie prof. Bassalika. W 1946 r. Jubilat habilitował się na UW, a w 1954 r. – uzyskał tytuł profesora.

Zainteresowania naukowe prof. Strebeyko koncentrują się wokół pięciu głównych problemów badawczych: 1. mineralne odżywianie roślin; 2. dynamika wzrostu roślin, głównie zbóż; 3. gospodarka

wodna roślin; odporność roślin na suszę; 4. fotosynteza ze szczególnym uwzględnieniem energetyki tego procesu; 5. wykorzystanie porometrii do pomiarów wymiany gazowej roślin. Większość prac Prof. Strebeyko cechuje podejście biofizyczne. Wiele badań poświęcił on opracowaniu nowych metod badawczych, możliwych do wykorzystania nawet bez precyzyjnej aparatury. Metody te dotyczyły m. in. oznaczeń fotosyntezy, przy wykorzystaniu izotopów radioaktywnych, pomiaru powierzchni liści i kłosa, intensywności transpiracji. W innej serii badań Prof. Strebeyko zajmował się energetyką fotosyntezy, oceniając wielkość wykorzystywanej energii świetlnej w tym procesie u różnych gatunków roślin i w przeliczeniu na różne jednostki odniesienia, np. powierzchni cząsteczki chlorofilu. Te badania znalazły swój wyraz w pracach, opublikowanych m. in. w *Photosynthetica* w 1999 i 2000 roku.

W dorobku Jubilata oprócz prac eksperymentalnych, duży udział mają podręczniki akademickie, monografie oraz książki popularno-naukowe (w sumie – 10 pozycji).

Prof. Strebeyko należy do kilku Towarzystw Naukowych i we wszystkich jeszcze do niedawna był



Fot. 2. Prof. P. Strebeyko w towarzystwie żony i prof. M. Wierzbickiej (fot. A. Podstolski).

Fohot. 2. Prof. P. Strebeyko accompanied by his wife and prof. M. Wierzbicka (phot. A. Podstolski).

bardzo aktywnym członkiem. Zarówno w Polskim Towarzystwie Botanicznym, jak i w Towarzystwie Naukowym Warszawskim zajmował stanowisko sekretarza generalnego, a w innych okresach, przez szereg kadencji – przewodniczącego lub członka Głównej Komisji Rewizyjnej.

Po zakończeniu pierwszej części Sesji uczestnicy uroczystości składali Jubilatowi życzenia, do których dołączano piękne kwiaty i pamiątki. W czasie przerw w obradach można było zapoznać się z nowoczesną aparaturą do pomiaru fotosyntezy, fluorescencji chlorofilu i analizy struktury łańcu, prezentowaną przez dr Mohameda Hazema Kalaji (z Katedry Fizjologii Roślin SGGW) (Fot. 2).

Drugą część Sesji wypełniły referaty naukowe związane tematycznie z hasłem konferencji, czyli z rolą wody i światła w życiu roślin w świetle badań końca XX wieku. Prof. Stanisław Maleszewski z Instytutu Biologii Uniwersytetu w Białymstoku postulował, że „Najważniejsze są szparki”; prof. Alina Kacperska z Instytutu Biologii Eksperymentalnej Roślin UW, zaproponowała odpowiedź na pytanie, dawno niepokojące fizjologów roślin: „Brak wody – co robić aby przeżyć?”. Następnie prof. Stanisław Więcowski z Instytutu Biologii Molekularnej Uniwersy-

tetu Jagiellońskiego w Krakowie, wygłosił referat na temat mało jeszcze znanego procesu „Chlororespiracja roślin wyższych – fakty i hipotezy”. W ostatnim referacie dr Marlena Lembicz z Instytutu Biologii Środowiska Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu przedstawiła temat „Koewolucyjna przygoda uciekiniera z solniska”. Po każdym referacie odbywały się krótkie dyskusje, w których Jubilat brał czynny udział.

Na zakończenie pragnę podkreślić, że Sesja była bardzo dobrze zorganizowana, za co należą się słowa podziękowania i uznania całemu Komitetowi Organizacyjnemu, a szczególnie przewodniczącej i sekretarzowi Oddziału Warszawskiego PTB: prof. M. Wierzbickiej i dr R. Karwowskiej.

Zofia STARCK

**XXVI KRAJOWA KONFERENCJA NAUKOWA  
Z CYKLU „REJONIZACJA CHWASTÓW  
SEGETALNYCH W POLSCE” – ROŚLINY  
SEGETALNE JAKO BIOINDYKATORY  
(USTKA, 20–21 CZERWCA 2002)**

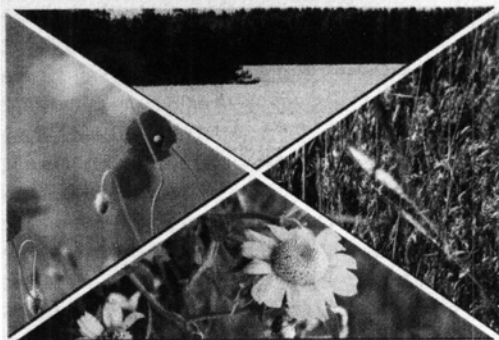
**„Regionalization of Segetal Weeds in Poland”  
– 26th National Scientific Conference on segetal  
plants as bioindicators  
(Ustka, Poland, 20–21 June 2002)**



**Pomorska Akademia Pedagogiczna  
w Słupsku**

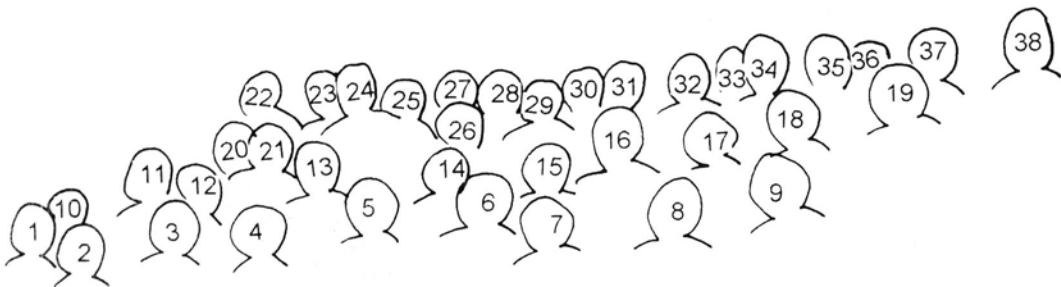
**XXVI Krajowa Konferencja Naukowa  
z cyklu  
„Rejonizacja chwastów segetalnych w Polsce”**

**Rośliny segetalne  
jako bioindykatory**



**Słupsk - Ustka 2002**





Fot. 1. Uczestnicy XXVI Krajowej Konferencji „Rośliny segetalne jako bioindykatory” (fot. I. Kutyna).

Phot. 1. The participants of 26th National Conference – Segetal plants as bioindicators (phot. I. Kutyna):

1 – mgr M. Haliniarz, 2 – mgr M. Ziąja, 3 – mgr R. Antoszek, 4 – dr T. Skrajna, 5 – mgr A. Affek-Starczewska, 6 – dr Z. Sobisz, 7 – dr I. Ratuszniak, 8 – mgr T. Stosik, 9 – dr M. Korczyński, 10 – dr K. Szmeja, 11 – prof. E. Kuźniewski, 12 – mgr A. Stokłosa, 13 – prof. J. Skrzyczyńska, 14 – prof. E. Ratuszniak, 15 – prof. H. Rola, 16 – prof. J. Rola, 17 – Constanze Tröltzsch, 18 – prof. E. Stupnicka-Rodzinkiewicz, 19 – prof. W. Żukowski, 20 – dr D. Ciarka, 21 – dr hab. T. Hochół, 22 – prof. C. Hołdyński, 23 – prof. K. Heller, 24 – prof. T. Korniak, 25 – prof. S. Gawroński, 26 – prof. S. Karczmarczyk, 27 – dr M. Truchan, 28 – dr A. Kreft, 29 – prof. S. Borowiec, 30 – dr C. Podsiadło, 31 – prof. J. Aniot-Kwiatkowska, 32 – dr J. T. Siciński, 33 – dr M. Nanaszko, 34 – prof. K. Adamczewski, 35 – dr A. Bomanowska, 36 – dr hab. T. Łabza, 37 – prof. S. Balcerkiewicz, 38 – dr B. Kluczyński.

Koordinatorem badań nad rejonizacją chwastów segetalnych w Polsce jest Zakład Ekologii i Zwalczania Chwastów Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) we Wrocławiu. Coroczne konferencje odbywają się przy ścisłej współpracy z kierownikiem Zakładu – prof. dr hab. Henryką Rolą.

W XXVI konferencji, poświęconej roli fitoindy-

kacji w praktyce rolniczej wzięły udział 53 osoby – pracownicy naukowcy i praktycy z 17 uczelni i 9 jednostek branżowych kraju: Akademii w Krakowie, Lublinie, Poznaniu i Szczecinie; Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy; Dow Agro Sciences w Warszawie; Instytutu Nauk Rolniczych w Zamościu; Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu; Instytutu

Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa we Wrocławiu; Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach; Instytutu Włókien Naturalnych w Poznaniu; Ogrodu Roślin Leczniczych Akademii Medycznej we Wrocławiu; Ośrodka Doskonalenia Rolniczego w Strzelinie; Pomorskiej Stacji Doświadczalnej w Bukówce; Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Karńcu; Politechniki Białostockiej; Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; Uniwersytetów: Adama Mickiewicza w Poznaniu, Jagiellońskiego w Krakowie, Łódzkiego, Rzeszowskiego, Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Wrocławskiego; Pomorskiej Akademii Pedagogicznej w Słupsku.

Spotkanie było okazją do rzeczowych dyskusji, wymiany doświadczeń i dokonania przeglądu metod pozwalających scharakteryzować siedliska pól uprawnych. Są to metody polegające na wykorzystaniu roślin lub zbiorowisk roślinnych do oceny warunków ekologicznych panujących w środowisku ich bytowania. Dyskusje plenarne pokazały zastosowanie tych metod, a zarazem ich przydatność oraz znaczenie w zestawieniu z metodami gleboznawczymi od dawna stosowanymi w rolnictwie do oceny siedlisk.

W warunkach współczesnej agrotechniki stosowanie metod fitoindykacyjnych ma wiele zalet: 1) są one stosunkowo szybkie i tanie; 2) za ich pomocą ocenia się wpływ oddziaływania poszczególnych czynników na stan roślinności; 3) rośliny reagują pośrednio na oddziaływanie wielu czynników wpływających na zaopatrzenie w wodę (np. właściwości gleby, podłoże, rzeźbę terenu, nachylenie, wystawę, czynniki klimatyczne).

Pierwszego dnia wygłoszono 17 referatów oraz odbyła się prezentacja 16 posterów. Przedpołudniową część referatów prowadził prof. dr hab. Waldemar Żukowski z Uniwersytetu A. Mickiewicza. Otworzył ją referat prof. dr hab. Saturnina Borowca z Akademii Rolniczej w Szczecinie, który pierwszy wprowadził w Polsce metody fitoindykacyjne. Na podstawie wieloletnich badań prof. S. Borowiec twierdzi, że zbiorowiska segetalne umożliwiają ocenę ekologicznego podobieństwa gleb i tym samym łączenie w przypadku generalizacji map glebowych oraz opracowywanie nowych, bardziej ekologicznych systematyk gleboznawczych. Podał również zalety i ograniczenia stosowania roślin segetalnych jako bioindykatorów.

Drugą część obrad plenarnych prowadziła prof. dr hab. Henryka Rola z Wrocławia. W tej części autorzy referatów prezentowali zagadnienia dotyczące m.in. znaczenia gatunków wilgociolubnych w fitoindykacji, amplitud ekologicznych wybranych taksónów, czy udziału pospolitego rumianku bezpromieniowego w uprawach zbożowych i okopowych.

Po części referatowej Państwowe Wydawnictwo Naukowe (Oddział Gdański) zaprezentowało nowości wydawnicze z serii: Biologia, Nauki rolnicze i leśne. Oferta wywołała duże zainteresowanie wśród uczestników konferencji, którzy znaleźli wiele interesujących pozycji.

Trzecią część dnia stanowił panel posterowy, którego prowadzenie powierzono prof. dr hab. Czesławowi Hołdyńskiemu. Wszystkie plakaty zostały przygotowane bardzo starannie, a dotyczyły one m.in. oceny gleb kompleksów glebowo-rolniczych wybranych regionów Polski, wykorzystania bioindykatorów roślinnych do oceny degradacji gleb, zmienności owoców i nasion chwastów.

W drugim dniu konferencji zorganizowano sesję terenową w Słowińskim Parku Narodowym, którą prowadzili: prof. dr hab. Waldemar Żukowski, dr Bogdan Kluczyński i dr Zbigniew Sobisz. W trzech punktach terenowych (Objazda, Smółdziński Las i Siemianice), przygotowanych przez dr Izabelę Ratuszniak, dr Mariolę Truchan oraz dr Zbigniewa Sobisza, prezentowano występowanie nieczęstych w krajobrazie rolniczym Pomorza roślin segetalnych – kąkola polnego, tomki ościstej i złocienia polnego. Na tych stanowiskach wykonano zdjęcia fitosocjologiczne, które uzupełniono wyliczeniem średnich wartości wskaźnikowych według metody fitoindykacyjnej Ellenberga. Materiały terenowe otrzymał każdy uczestnik konferencji.

Konferencja zakończyła się w Skansenie w Klukach – wsi słowińskiej, gdzie uczestnicy Konferencji mieli możliwość poznania kultury Słowiców; m.in. zwiedzili skansen i wysłuchali koncertu muzyki kaszubskiej w wykonaniu zespołu ludowego ze Smółdzina.

Izabela RATUSZNIK  
Zbigniew SOBISZ

**VII MIĘDZYNARODOWY KONGRES  
AEROBIOLOGICZNY (CHÂTEAU  
MONTEBELLO, KANADA, 5-9 SIERPNIĄ 2002)**

**7th International Congress on Aerobiology  
„Aerobiology: Coming of age in a New Millennium”  
(Château Montebello, Canada, 5-9 August 2002)**

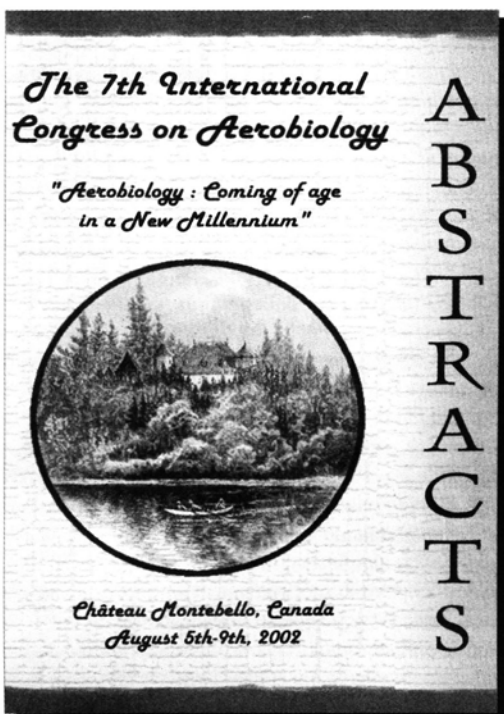
VII Międzynarodowy Kongres Aerobiologiczny, zorganizowany przez Wydział Geografii Uniwersytetu w Montrealu, zgromadził około 300 delegatów z 28 krajów. Przewodniczącym komitetu organizacyjnego był prof. P. Comtois, prezydent Międzynarodowego Towarzystwa Aerobiologicznego.

Podczas obrad wygłoszono około 60 referatów i przedstawiono 66 plakatów. Program naukowy Kon-

gresu obejmował 6 sesji tematycznych: 1. Syneko-logiczna aerobiologia, 2. Aeromikologia, 3. Modele aerobiologiczne, 4. Aerobiologia i zdrowie, 5. Autekologiczna aerobiologia, 6. Metody badań aerobiologicznych. Referaty w grupie tematycznej „Syneko-logiczna aerobiologia” dotyczyły zmian klimatycznych i ich wpływu na przebieg sezonów pyłkowych. Ocieplenie klimatu (np. we Włoszech w ostatnich 20 latach średnia roczna temperatura wzrosła o 0,6°C) i towarzyszące temu zmniejszenie o 15% opadów, występujących w krótszym okresie, powodują zmiany koncentracji pyłku i długości sezonu pyłkowego (G. Frenguelli, Włoch). Badania sezonów pyłkowych drzew we Francji wykazały, że w wyniku ocieplenia klimatu sezony pyłkowe rozpoczynają się coraz wcześniej (V. Penel, Francja). W badaniach regionalnych śledzono dobowy rozkład koncentracji pyłku wybranych, na ogół alergicznych, roślin. Informacja ta pozwala ludziom uczulonym zastosować środki zapobiegawcze (ograniczenie przebywania poza pomieszczeniem w godzinach wysokiej koncentracji oraz wietrzenia w tym czasie) (M. Thibaudon, Francja). Zależność między okresem kwitnienia a koncentracją pyłku w Polsce omawiała I. Kasprzyk (Polska). U brzozy okres wysokich koncentracji pokrywał się z czasem kwitnienia. U leszczyny i olszy najwyższe koncentracje pyłku obserwowano po okresie kwitnienia. Może to być związane z transportem średniego i dalekiego zasięgu z południa Polski, gdzie okres kwitnienia zaczyna się później. O wpływie zmian klimatu na fenologię i początek sezonu pyłkowego w Szwajcarii mówiła R. Gehrig. Wyniki wieloletnich badań wykazały, że różne alergenne taksony różnie reagują na ocieplenie klimatu. Pyłek *Betula* i *Fraxinus* pojawia się wyraźnie wcześniej w atmosferze, natomiast w przypadku pyłku *Corylus* i Poaceae nie zauważono takich tendencji.

W sesji „Aeromikologia” P. Mandrioli (Włochy) przypomniał, że zarodniki grzybów w odpowiednich (suchych) warunkach mogą przetrwać wieki. Przykładem są kultury zarodników *Alternaria*, dla których zanotowano w ostatnich latach drastyczny wzrost koncentracji (J. Corden, Anglia). Badania koncentracji zarodników grzybów w powietrzu na tle elementów pogodowych wykazały, że w dniach ciepłych i suchych, z niską wilgotnością, wysokie koncentracje osiągały zarodniki Erysiphales i grzybów mitosporowych, podczas gdy wysokie koncentracje zarodników *Didymella*, *Ganoderma* i *Entomophthora* miały miejsce w dniach ciepłych i wilgotnych (D. Stępałska, Polska).

Tematyka sesji 3 – „Modele aerobiologiczne” dotyczyła prognoz rozprzestrzeniania się pyłku w skali



regionalnej, a więc z uwzględnieniem dalekiego transportu. Między innymi omówiono przypadek czerwonego deszczu w południowej Szwecji w 2001 r. Przeprowadzona analiza powietrza wykazała wysokie stężenie ołowiu, który mógł pochodzić z terenu, gdzie jeszcze używa się paliwa z Pb lub gdzie występują gleby z wysoką zawartością ołowiu. W powietrzu występował pyłek m. in. *Ambrosia* i *Impatiens*, które nie są roślinami występującymi w Europie północnej. Na podstawie meteorologicznych trajektorii, obrazów satelitarnych uzyskanych z NASA, mineralogii pyłów i analizy pyłkowej przypuszcza się, że zanieczyszczenia powietrza pochodziły z zachodniej Afryki (M. Hjelmroos, USA).

Na początku sesji „Aerobiologia i zdrowie” zreferowano wyniki międzynarodowych badań dotyczących występowania astmy, nieżyty nosa i egzemy w okresie dzieciństwa. U dzieci w wieku 13–14 lat badano zależność objawów chorobowych od koncentracji pyłku. Okazało się, że jest wyraźnie mniej osób z objawami astmy i gorączki siennej na terenach podmiejskich niż w mieście i najmniej wśród mieszkańców farm, pomimo wyższych koncentracji pyłku poza miastem. Jedną z przyczyn tego zjawiska może być przebywanie od wczesnego dzieciństwa w atmosferze podwyższonej koncentracji pyłku, co może

stanować pewną ochronę przed uczuleniem (J. Emberton, Anglia). Kolejny wykład dotyczył występowania zarodników grzybów w powietrzu w pomieszczeniach zamkniętych. Problemem stały się zagrzybione budynki, których towarzystwa ubezpieczeniowe nie chcą ubezpieczać, ani wypłacać odszkodowań za straty spowodowane obecnością grzybów. Jest to tak powszechne zjawisko, że przygotowywane są nowe akty prawne chroniące właścicieli domów (J. Haines, USA). W tej sesji przedstawiono również projekt SPRING (System for Pollen Information Gathering), w którym uczestniczyło 5 krajów europejskich. Celem projektu było opracowywanie ujednoliconych prognoz pyłkowych w pięciu językach, dostępnych codziennie telefonicznie i poprzez internet (C. Galan, Hiszpania). W Anglii prowadzono interesujące badania objawów alergii, dość powszechnie występujących u pracowników kwaciarni. Są oni narażeni nie tylko na wdychanie pyłku, ale również na bezpośredni kontakt z alergenami obecnymi na powierzchni liści lub w soku komórkowym. Mimo generalnie niskich koncentracji pyłku i zarodników grzybów, są krótkie okresy wysokich koncentracji, co może stanowić czynnik ryzyka dla zdrowia pracowników (J. Emberton, Anglia). W Hiszpanii metodami immunocytochemicznymi zlokalizowano białko w dojrzałych ziarnach pyłku *Parietaria judaica*. Białka, które reagowały z przeciwciałami obecnymi w ludzkim serum uzyskanym od pacjentów z objawami alergii, znajdowały się w egzynie, intynie i cytoplazmie (D. Fernandez-Gonzalez, Hiszpania).

W sesji 5 – "Autekologiczna aerobiologia", B. Clot (Szwajcaria) omówił problem wzrastającej koncentracji pyłku *Ambrosia artemisiifolia* w ostatnich 20 latach w Szwajcarii. Pyłek *Ambrosia* występował na terenach, gdzie nie notowano obecności tych roślin. Badania wykazały, że dominujące wiatry na północ i wschód z okolic Lyonu we Francji mogą wyjaśnić wzrost koncentracji pyłku *Ambrosia* w zachodniej Szwajcarii. C. Dechamp (Francja) zaprezentowała pogląd, że z uwagi na to, iż sezon pyłkowy *Ambrosia* występuje mniej więcej w tym samym czasie prawie we wszystkich częściach świata, *Ambrosia* może być wskaźnikiem zmian klimatycznych, jeżeli w wieloletnich badaniach obserwuje się zmiany w datach początku sezonu pyłkowego.

Badania zmian koncentracji pyłku traw w sezonie wykazały, że krzywa pyłku ma kilka wierzchołków, co jest wynikiem kwitnienia różnych gatunków traw w różnym czasie. Powoduje to wydłużenie sezonu występowania alergenów traw w powietrzu (A. Stach, Polska).

W sesji „Metody badań aerobiologicznych” zostały zaprezentowane nowe urządzenia do pobierania

prób powietrza. Był wśród nich opracowany po kilkuletnich badaniach na uniwersytecie w Cincinnati aparat, w którym wykorzystano elektrostatyczne właściwości cząstek unoszonych w powietrzu. Cząstki są jonizowane przy wlocie powietrza do aparatu, jeżeli wcześniej nie mają odpowiedniego ładunku jonów. Jonizacja powoduje wzrost skuteczności pobierania cząstek z powietrza (K. Willeke, USA). Kolejny nowy aparat monitorujący powietrze atmosferyczne i w pomieszczeniach zamkniętych, skonstruowany również w USA, mierzy równocześnie kilka elementów: liczbę zarodników grzybów, stężenie CO<sub>2</sub>, temperaturę, wilgotność względną i zawartość radonu (najcięższego z gazów szlachetnych). Aparat przekazuje dane (z wyjątkiem liczby zarodników) do systemu automatycznej analizy (M. Mulenberg, USA).

W tej sesji omówiono również nowe metody pomiaru zanieczyszczenia powietrza. Jako biowskaźniki użyto m.in. roztocza i bezskrzydłe owady z rzędu Collembola, żyjące na trawnikach miejskich. Wyniki badań wskazują na zmniejszenie liczby organizmów przy wzroście NO<sub>2</sub> (V. Penel, Francja).

Kontrowersyjną metodę liczenia ziarn pyłku tylko w 2 skośnych pasach przedstawił H. Razzouk (Francja), uważając ją za dokładniejszą i mniej czasochłonną od innych. W dyskusji padł zarzut wyłączenia części powierzchni preparatu mikroskopowego z liczenia, z uwagi na kierunek przebiegu pasów. Powoduje to niemożliwość oceny koncentracji pyłku w poszczególnych przedziałach czasowych (1 lub 2 godzinnych) w ciągu doby.

W obradach końcowych ustalono, że następny Międzynarodowy Kongres odbędzie się w Szwajcarii w 2006 r. Wcześniej, w sierpniu 2003 r., odbędzie się III Europejskie Sympozjum Aerobiologiczne w Worcester w Anglii.

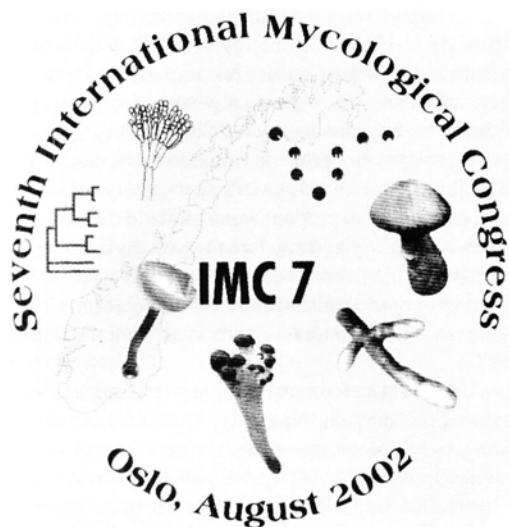
Organizatorzy Kongresu planują wydanie specjalnego numeru czasopisma *Aerobiologia* z pełnymi tekstami prezentowanych prac.

Danuta STĘPAŁSKA, Alicja STACH,  
Idalia KASPRZYK

## 7. MIĘDZYNARODOWY KONGRES MIKOLOGICZNY (OSLO, NORWEGIA, 11–17 SIERPNI 2002)

7th International Mycological Congress (IMC 7)  
(Oslo, Norway, 11–17 August 2002)

Siódmy Międzynarodowy Kongres Mikologiczny odbył się w stolicy Norwegii, Oslo. Wzięła w nim udział rekordowa liczba 1185 uczestników z 83 krajów świata. W Polski przybyło 12 osób – L. Bielawski,



A. Brzostowski (Gdańsk), J. Łuszczynski (Kielce), M. Rudawska (Kórnik), R. Korona, A. Miśkiewicz, K. Turnau (Kraków), K. Grzywnowicz, M. Kostecka, A. Matuszewska, W. Mułenko (Lublin), M. Wrzosek (Warszawa).

Ceremonia otwarcia Kongresu odbyła się 11 sierpnia wieczorem w Oslo Concert Hall. Obrady Kongresowe odbywały się w budynkach Uniwersytetu w Oslo, w nowoczesnym miasteczku akademickim (Blindern Campus) położonym w północnej części miasta, u stóp góry Holmenkollen i słynnej skoczni narciarskiej. Uniwersytet, założony w 1811 roku, w ciągu ok. 200 lat stał się jedną z największych uczelni w Skandynawii.

Sympozja odbywały się w dwóch częściach: przed- i popołudniowej, a każda obejmowała szereg równoległych sesji. W sumie wygłoszono 446 referatów na 71 sesjach. Niezwykle szeroka tematyka Kongresu została ujęta w pięć głównych bloków tematycznych: I. Bioróżnorodność i ochrona; II. Systematyka, filogeneza i ewolucja; III. Patogeny, inne aspekty szkodliwości grzybów, żywność i medycyna; IV. Dynamika populacji i ekologia; V. Biologia komórki i fizjologia. Przez cały czas trwania Kongresu obradom towarzyszyła wystawa posterów. Każdy plakat prezentowany był przez 2,5 dnia w odpowiedniej grupie tematycznej. Przedstawiono łącznie 764 posterki, autorstwa 2367 osób. Polacy zaprezentowali 14 posterów.

Blok tematyczny I (13 sesji) poświęcony był ocenie bogactwa gatunkowego grzybów oraz ich bioróżnorodności, rozmieszczenia grzybów na świecie oraz problemom ochrony. Zwracano uwagę na konieczność przygotowania odpowiednich baz danych w

celu stworzenia systemu międzynarodowej informacji mikologicznej. W obrębie tematu II (20 sesji) omawiano systematykę, filogenezę i ewolucję grzybów, zarówno grup największych (workowców, podstawczaków), jak również nielicznych w gatunki, ale ważnych z punktu widzenia ekologicznego i praktycznego, w tym grzybów „drapieżnych”, drożdży, porostów oraz pasożytów owadów. Temat III (10 sesji) skupił referaty dotyczące interakcji pomiędzy grzybami patogenicznymi i ich żywicielami oraz wykorzystywania substancji produkowanych przez grzyby do zwalczania innych grzybowych patogenów. Osobny blok referatów dotyczył grzybów produkujących mikotoksyny i substancje mające zastosowanie w medycynie, grzybów rozwijających się w budynkach mieszkalnych, powodujących alergie oraz mających zastosowanie w biotechnologii. W obrębie tematu IV (11 sesji) przedstawiono wyniki badań populacyjnych, omawiano strategie rozmnażania grzybów, symbiozy pomiędzy roślinami i grzybami, relacje pomiędzy owadami i ich grzybowymi patogenami oraz nie-mikoryzowe interakcje pomiędzy grzybami i organizmami fotoautotroficznymi. W grupie tematycznej V (16 sesji) prezentowano wyniki badań prowadzonych na poziomie komórkowym. Dyskutowane były m.in. problemy dotyczące budowy komórek grzybowych, fizjologii grzybów, produkowanych przez nie substancji chemicznych, itp. Interesująca była sesja poświęcona strategiom życiowym grzybów zamieszkujących środowiska ekstremalne.

Ze względu na ogromną rolę grzybów w środowisku oraz w życiu człowieka wiele czasu poświęcono problemom interdyscyplinarności badań i, co się z tym wiąże – nauczaniu o grzybach na różnych poziomach kształcenia. Sesje te cieszyły się ogromną popularnością. Stwierdzono, że podstawową zasadą powinno być wyróżnienie mikologii jako niezależnego przedmiotu nauczania i nadanie jej rangi przedmiotu obligatoryjnego. W wielu krajach problem ten doczekał się już należytego zrozumienia, ale niektóre borykają się jeszcze z tradycyjnymi, a czasami wręcz archaicznymi systemami, które każą nauczać o grzybach w ramach tzw. „szeroko rozumianej botaniki”. Wagę problemu (roli grzybów, wiedzy o grzybach oraz umiejętności jej wykorzystania) podkreślają ostro zaakcentowane słowa jednego z uczestników Kongresu – „No fungi, no forests, no future, no world”.

Jakie tendencje dominowały w badaniach mikologicznych prezentowanych podczas sesji referatowych i posterowych? Jednym z najczęściej poruszanych problemów były nowe ujęcia taksonomiczne różnych grup systematycznych i taksonów. Kladysty-

ka należy do najmłodszych i najdynamiczniej rozwijających się dyscyplin w mikologii. Ponadto, na podstawie prezentowanych prac można zauważyć, że badania terenowe „przenoszą się” z obszarów względnie dobrze rozpoznanych w obszary tropikalne, polarne i wysokogórskie – słabo do tej pory zbadaone. Wiele wystąpień i prezentacji było poświęconych właśnie takim obszarom.

Niestety, w krótkiej notatce nie da się nawet w największym skrócie scharakteryzować wszystkich zagadnień, które zostały poruszone na Kongresie. Omawiano generalnie aspekty szeroko rozumianej mikologii (taksonomii, biologii, fizjologii, toksykologii, ekologii, fizjografii, biologii komórki, itd.), zarówno na sesjach otwartych, jak też zamkniętych, odbywających się tylko z udziałem zaproszonych gości – specjalistów w danej dziedzinie. Osoby zainteresowane doniesieniami z Kongresu mogą znaleźć pełny program oraz streszczenia wszystkich referatów i posterów na stronie internetowej (<http://www.uio.no/conferences/imc7/>), do której obejrzenia i przestudiowania gorąco zachęcamy. Można tam znaleźć także adresy e-mail wszystkich uczestników Kongresu.

Warto również zwrócić uwagę na różnorodne imprezy, towarzyszące Kongresowi. Przez cały czas prezentowane były dwie wystawy – znaczków przedstawiających grzyby, oraz samych grzybów. W Centrum Kongresowym można było nabyć pocztówki z rysunkami grzybów oraz pamiątkowe przedmioty z logo Kongresu. W sali posterowej na chętnych czekały książki i czasopisma najważniejszych światowych wydawnictw mikologicznych. Prezentowany był nowy kwartalnik mikologiczny *Mycological Progress* – czasopismo wydawane pod patronatem Niemieckiego Towarzystwa Mikologicznego, ale (co bardzo cieszę) przy „współ-patronacie” m.in. Sekcji Mikologicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego oraz towarzystw mikologicznych kilku krajów byłego „bloku wschodniego”.

W trakcie trwania Kongresu miały miejsce liczne imprezy towarzyskie. W słynnym Oslo City Hall odbyło się przyjęcie powitalne zorganizowane przez władze miasta. Trzeciego dnia zorganizowano wieczór poświęcony „winom świata”, a piątego odbył się uroczysty obiad, na którym częstowano specjalnościami kuchni skandynawskiej. Przez cały czas czynny był „namiot piwny”, w którym można było porozmawiać ze znajomymi lub poznać nowych.

Przed i po Kongresie zorganizowano 14 wycieczek, których trasa wiodła przez niezwykle ciekawe miejsca w obrębie całej Skandynawii. Do najciekawszych można zaliczyć wycieczkę do Femsjö w Szwecji, miejsca, w którym urodził się, żył i pracował

Elias Magnus Fries – „Linneusz mikologii” oraz do Mustiala w Finlandii, miejsca pracy Pettera Adolfa Karstena. Większość wycieczek zorganizowano w rejonie arktyczne lub w piętra alpejskie gór Norwegii, jedną w nadmorskie rejony środkowej Norwegii, obszaru, na którym występuje (unikatowy w skali europejskiej) oceaniczny las świerkowy – nie bez powodu była to wycieczka proponowana głównie dla lichenologów. Poza wyjazdami terenowymi była również możliwość obejrzenia najciekawszych miejsc w samym Oslo oraz okolicznych fiordów (połączona z kąpielą w wodzie, która w tym czasie miała ponad 20°C).

Uroczysta ceremonia zamknięcia Kongresu odbyła się 17 sierpnia. Następny, 8. Międzynarodowy Kongres Mikologiczny, odbędzie się za cztery lata w Cairns, w Australii. Wcześniej jednak, w dniach 22–27 września br., odbędzie się 14. Kongres Europejskich Mikologów, w Katsiveli k. Jałty na Krymie. Według danych przesłanych ostatnio przez organizatorów, zgromadzenie ma na celu m.in. utworzenie Europejskiego Towarzystwa Mikologicznego.

Anna RONIKIER, Wiesław MULENKO,  
Janusz ŁUSZCZYŃSKI

**XV SYMPOZJUM NADBAŁTYCKICH  
MIKOLOGÓW I LICHENOLOGÓW  
(BIRŠTONAS, LITWA – 26–30 WRZEŚNIA 2002)**

**15th Symposium of Baltic Mycologists  
and Lichenologists  
(Birštonas, Lithuania – 26–30 September 2002)**

Jubileuszowe, XV sympozjum nadbałtyckich mikologów i lichenologów pt. „Fungi and Lichens in changing environment” odbyło się w dniach 26–30 września 2002 r. w Birštonas na Litwie – niewielkiej, lecz malowniczo położonej nad Niemnem miejscowości uzdrowiskowej. Pierwsze takie spotkanie miało miejsce w Estonii w 1960 r.; od tej pory, dzięki współpracy między Litwą, Łotwą oraz Estonią odbywają się one co cztery lata i mają charakter międzynarodowy.

Organizatorami konferencji byli pracownicy Instytutu Botaniki: J. Motiejūnaitė, A. Treigienė, A. Lučauskas i A. Krikštaponis oraz E. Kutorga z Uniwersytetu Wileńskiego. W spotkaniu uczestniczyły 63 osoby reprezentujące, oprócz gospodarzy, także: Łotwę, Estonię, Finlandię, Niemcy, Polskę, Rosję, Szwecję oraz Turcję. Celem spotkania było przedsta-

wienie ostatnich osiągnięć w badaniach mikologicznych i lichenologicznych.

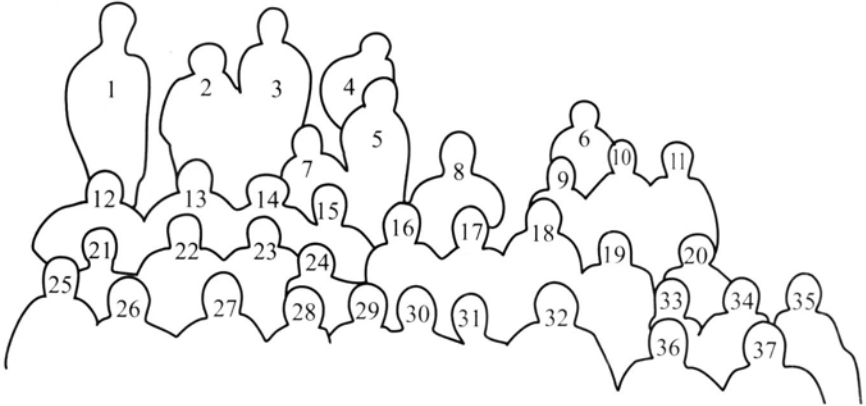
Oficjalnego otwarcia pięciodniowego sympozjum oraz powitania uczestników dokonał w imieniu organizatorów E. Kutorga. Szczególnie serdeczne słowa podziękowania za przybycie skierowane zostały do Pani profesor A. Skirgiełło – nestora polskich mikologów. Swe zadowolenie z przybycia tak wielu znamienitych gości, a także grupy młodych, dopiero wkraczających w świat grzybów i porostów naukowców, wyrazili również profesor E. Vimba (Łotwa) i V. Urbonas (Litwa), którzy od początku uczestniczą w tych zjazdach.

Program konferencji obejmował sesję referatową, posterową oraz badania terenowe. Przejawem gościnności gospodarzy było zaproszenie prof. A. Skirgiełło i prof. M. Ławrynowicz do prowadzenia sesji referatowej inauguracyjnej obrady. Do tej pory tylko pojedyncze osoby z Polski uczestniczyły w sympozjum. W tym roku przybyło nas więcej, w wyniku ożywionych kontaktów z botanikami litewskimi biorącymi udział w obchodach 100. rocznicy urodzin profesora Jakuba Mowszowicza – botanika obojga narodów.

Sesję referatową otworzył wykład A. Raitviira (Estonia) na temat ekologii i rozmieszczenia grzybów dermatoidalnych. Bardzo ciekawą dla mikologów był wykład K. Kalameesa (Estonia) na temat rodzaju *Lyophyllum*. Podział tego rodzaju na sekcje oraz przedstawienie różnic w wielkości zarodników, sposobie owocowania, a także miejscu występowania dało możliwość bliższego poznania tego rodzaju, często występującego również w Polsce. Barwnie ilustrowany, z wieloma wykresami referat wygłosił E. Kutorga, który przedstawiał zbiorowiska workowców w różnych siedliskach na Litwie. Interesujący był również referat przygotowany przez J. Kasparavičius, D. Stankevičienė, V. Urbonasa na temat owocowania *Cantharellus cibarius* w lasach sosnowych na południu Litwy. L. Sippola przedstawiła referat dotyczący zasiedlania i różnorodności grzybów porypoidalnych w lasach północno-zachodniej Finlandii. Wiele ożywienia w obrady wprowadził E. Huseyin, który zreferował wstępne materiały dotyczące grzybów mitosporowych występujących w Turcji. Celem udziału delegacji z Polski było m. in. zaprezentowanie wyników zintegrowanych badań mikologicznych prowadzonych przez A. Skirgiełło, M. Ławrynowicz, M. Lisiewską oraz W. Wojewodę i współpracowników w ramach „Mycological monitoring in European oak forests”, polsko-czesko-włoskiego projektu finansowanego przez Unię Europejską. S. Sokół podzielił się swoimi doświadczeniami w zakresie taksonomii *Ganoderma*.

Sesja posterowa przedstawiała przykłady konkretnych badań mikologicznych na Litwie, Łotwie i w Polsce. Były to prace na temat: zasiedlania przez grzyby *Quercus robur* w różnej klasie wieku (R. Iršēnaitė, Litwa), różnorodności micromycetes na terenach zmienionych antropogenicznie na Litwie (A. Treigienė, S. Markovskaja). Referowano także zagadnienia ekologii i ochrony grzybów: I. Daniele podała nową „checlist” grzybów z rzędów *Agaricales* i *Boletales* dla Litwy, a D. Meire przedstawiła rzadkie gatunki z żagwiowatych z terenu Parku Narodowego Gauja na Łotwie. Podobną problematykę podejmowały badania nad grzybami w różnych regionach Polski, m.in. w puszczy jodłowej w Górach Świętokrzyskich (J. Łuszczzyński), na torfowiskach Pomorza (M. Stasińska), a także w określonych zbiorowiskach, np. w *Luzulo pilosae-Fagetum* na granicy zasięgu buka w Polsce środkowej (D. Seta). Jeden tylko poster przedstawiał śluzowce Litwy występujące w lasach z dominującym jesionem (G. Adamonyt).

W ramach sekcji lichenologicznej przedstawiony został referat J. Motiejūaitė i N. Jucevičienė (Litwa) dotyczący wpływu grzyba naporostowego *Athelia arachnoidea* na zespoły epifitów w lasach liściastych podlegających silnym oddziaływaniom antropogenicznym, co przejawiało się m. in. wzrostem lub spadkiem liczby gatunków porostów w zespole w kolejnych latach obserwacji. W sekcji lichenologicznej zaprezentowano również 15 plakatów. Dominowała wśród nich tematyka problemowa, np. dotycząca populacji *Lobaria pulmonaria* z terenu północnego Uralu (I. N. Mikhailova, Rosja). W zależności od miejsca występowania, warunków świetlnych i wilgotnościowych gatunek ten wykształcał okazałe owocniki lub tylko nieliczne soredia. Inne plakaty z tej grupy tematycznej to: „Influence on reindeer grazing on lichens” (S. Ektova, Rosja), „Epiphytic lichens on larch on the timberline of Polar Ural” (N. Riabitseva, Rosja), „Lignicolous lichens on worked timber of the Keret archipelago” (D. Himelbrant, Rosja). Wśród posterów dotyczących ekologii porostów znalazły się m.in.: plakat przedstawiający rozmieszczenie i ekologię rodzaju *Umbilicaria* w Europie, zwracający uwagę na gatunki bardzo rzadkie oraz ich cechy diagnostyczne (B. Krzewicka, Polska), dotyczący porostów rosnących na zabytkowych Dębach Rogalińskich (Sz. Karandys, Polska) czy dotyczący ochrony porostów epifitycznych jodły w Karkonoskim Parku Narodowym (M. Kossowska, Polska). Grupa plakatów o tematyce taksonomicznej związana była przede wszystkim z powszechnie już stosowaną metodą chromatografii cienkowarstwowej (TLC). Przedstawiono dziesięć chemicznych odmian *Cladonia chlorophaea*



Fot. 1. Uczestnicy XV sympozjum nadbałtyckich mikologów i lichenologów:

Phot. 1. Participants of the 15th Symposium of Baltic Mycologists and Lichenologists:

1 – Ž. Preikša, 2 – K. Czyżewska, 3 – J. Łuszczynski, 4 – K. Krzewicki, 5 – E. Bylińska, 6 – E. Kutorga, 7 – E. Kuznetsova, 8 – J. Kasparavičius, 9 – K. P. Idmaa, 10 – I. Saar, 11 – A. Raitviir, 12 – U. Eliasson, 13 – A. Tregienė, 14 – S. Markovskaja, 15 – M. Ławrynowicz, 16 – E. Vimba, 17 – I. Prigodina-Lukošienė, 18 – P. Czarnota, 19 – M. Kukwa, 20 – Sz. Karandys, 21 – A.-L. Sippola, 22 – E. Huseyin, 23 – G. Adamonytė, 24 – S. Ektova, 25 – I. Mikhailova, 26 – D. Meiere, 27 – J. Motiejūnaitė, 28 – D. Seta, 29 – B. Krzewicka, 30 – A. Kowalewska, 31 – R. Iršėnaitė, 32 – M. Stasińska, 33 – M. Kosowska, 34 – K. Kalamees, 35 – A. Kollom, 36 – G. Arnold, 37 – D. Himelbrant.

z północnej Polski (A. Kowalewska, M. Kukwa), siedem odmian *Lepraria flavescens*, również z terenu Polski (M. Kukwa), oraz 10 gatunków *Lepraria* i *Leptoloma* z Rosji (M. Kukwa, D. Himelbrant, E. Kuznetsova). Do tej grupy należał również poster przedstawiający rozmieszczenie 24 gatunków rodzaju *Micarea* w Polsce (P. Czarnota). Szczególną uwagę

zwracał plakat dotyczący międzynarodowych badań „On some concentration points of lichens – old-growth forest indicators in NE Poland and Lithuania” (J. Motiejūnaitė, K. Czyżewska, S. Cieśliński). Jeden poster związany był z fitosocjologią i dotyczył zespołów porostów epifitycznych z klasy *Chrysotrichetea* występujących w lasach dębowych na Litwie (I. Pri-



godina-Lukoien). Również tylko jeden poster dotyczył grzybów naporostowych, rozwijających się na plechach i owocnikach różnych gatunków porostów i przedstawiał rozmieszczenie przedstawicieli tej grupy na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego (A. Łubek, Polska).

W trakcie sympozjum zorganizowano wyjazdy i pracę w terenie w Nemunas loops Regional Park. Trasy wycieczek prowadziły do lasów Gojaus, Balbieriškis oraz do botanicznego rezerwatu Drobungis. Dominowały tam lasy mieszane z *Alnus glutinosa*, *Picea abies*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* i *Populus tremula*, w których duży udział miały wiekowe dęby *Quercus robur*. Pomimo niesprzyjającej występowaniu grzybów suszy, panującej tej jesieni także na Litwie, uczestnicy mieli okazję zbierać i obserwować ciekawe i interesujące gatunki, np. *Hapalopilus croceus* lub *Ganoderma lucidum*, a także porostów nadrzewnych i rosnących na murszejącym drewnie *Arthonia byssacea*, *A. leucopellaea*, *Cladonia norvegica*, *C. parasitica*, *Fellhanerea bouteillei*, *Flavoparmelia caperata*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelia septentrionalis*. Najciekawszy pod względem ukształtowania terenu oraz siedliska okazał się Drubingiski Rezerwat Przyrody. Wilgotny mikroklimat oraz obfitość martwego drewna stwarzały warunki dobrego rozwoju zarówno dla grzybów jak i porostów.

Wieczory poświęcone były głównie na porządkowanie i oznaczanie zbiorów. Organizatorzy zadbali, by w laboratorium był odpowiedni sprzęt i literatura.

Na zakończenie XV sympozjum nadbałtyckich mikologów i lichenologów przygotowano uroczystą kolację, podczas której w imieniu organizatorów J. Motiejūnaitė, krótko podsumowała obrady i podziękowała gościom za przybycie. Znaczenie nie tylko naukowe, ale i integracyjne tego sympozjum podkreślił V. Urbonas. W imieniu gości wystąpiła M. Ławrynowicz dziękując organizatorom za wysoki poziom obrad, wycieczek oraz stworzenie możliwości nawiązania bezpośrednich kontaktów naukowych. Wyrażając odczucia wszystkich uczestników z uznaniem mówiła o gościnności gospodarzy spotkania i pogratulowała znakomitej organizacji konferencji. Jako ostatni zabrał głos E. Vimba, który serdecznie zaprosił wszystkich na kolejne sympozjum, które odbędzie się w 2005 roku na Łotwie. Uroczystą kolację umilał ludowy litewski zespół wokalnie-taneczny.

Konferencja zakończyła się wycieczką do Trok, gdzie uczestnicy mogli zakupić pamiątkowy sznur bursztynowy.

Dominika SETA, Anna ŁUBEK

**DRUGA MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA  
ANATOMII I MORFOLOGII ROŚLIN  
(SANKT PETERSBURG,  
ROSJA, 14-18 PAŹDZIERNIKA 2002)**

**Second International Conference on Plant Anatomy  
and Morphology  
(Saint-Petersburg, Russia, 14-18 October 2002)**



Druga Międzynarodowa Konferencja Anatomii i Morfologii Roślin odbyła się w Sankt Petersburgu. Miejscem obrad był pięknie położony w Ogródzie Botanicznym Instytut Botaniki Rosyjskiej Akademii Nauk im. V. L. Komarova. Konferencję zorganizowali pracownicy Laboratorium Anatomii i Morfologii tegoż Instytutu pod przewodnictwem członka RAN, profesora E. A. Miroslawowa i przy wsparciu Rosyjskiego Towarzystwa Botanicznego, Rosyjskiego Funduszu Badań Podstawowych oraz Centrum Naukowego Sankt-Petersburga. Wzięło w niej udział ponad 150 uczestników z kilkunastu krajów m.in. Armenii, Austrii, Białorusi, Estonii, Francji, Indii, Izraela, Japonii, Kazachstanu, Korei, Litwy, Łotwy, Mołdawii, Niemiec, Polski, Rosji, Słowacji, Ukrainy oraz Uzbekistanu. Polskę reprezentowało jedenaście osób: z Wydziału Biologii UAM w Poznaniu (prof. dr hab. Karol Latowski, prof. dr hab. Adam Woźny oraz dr Sławomir Samardakiewicz), Akademii Rolniczej w Poznaniu (prof. dr hab. Małgorzata Klimko, dr inż. Maria Morozowska, dr inż. Dorota Wrońska-Pilarek, dr inż. Wojciech Antkowiak, dr inż. Leszek Bednorz), Pomorskiej Szkoły Pedagogicznej w Słupsku (dr Anna Kreft i dr Mariola Truchan) oraz z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku (dr Marzenna Guzicka (Fot. 1 i 2). Rozkład prezentacji, których streszczenia wydrukowano w materiałach konferencyjnych, w ramach siedmiu uruchomionych sekcji był następujący: 1. Anatomia porównawcza organów wegetatywnych



Fot. 1. Wykład Prof. dr hab. Karola Latowskiego (fot. M. Guzicka).

Phot. 1. Prof. Karol Latowski lecture (phot. M. Guzicka).

(Comparative anatomy of vegetative organs) – 147; 2. Struktury generatywne: morfogeneza, systematyka i ewolucja (Reproductive structures: morphogenesis, systematics and evolution) – 138; 3. Morfogeneza organów wegetatywnych (Morphogenesis of vegetative organs) – 56; 4. Anatomia ekologiczna (Ecological anatomy) – 104; 5. Anatomia funkcjonalna (Functional anatomy) – 34; 6. Struktura roślin transformowanych i introdukowanych (Structure of transformants and introduced plants) – 42; 7. Strukturalne aspekty interakcji w symbiozach i pasożytnictwie (Structural aspects of interactions in symbioses and parasitism) – 23.

Otwarcia konferencji dokonał dyrektor Instytutu Botaniki im. Komarowa prof. V. T. Yarmishko, a w imieniu prezydium Rosyjskiej Akademii Nauk prof. S. G. Inge-Vechtomov. Wystąpił ponadto przedstawiciel Rosyjskiego Towarzystwa Botanicznego prof. R. V. Kamelin. Wśród osób otwierających obrady był również prof. Karol Latowski, członek Komitetu Organizacyjnego, który w swym przemówieniu przypomniał pierwszą konferencję. Wykłady inauguracyjne wygłosili profesorem Instytutu Botaniki im. V. L. Komarova: E. A. Mirosławow („Results and perspectives of plant anatomy development in Russia”), Yu. V. Gamalei („The role of structural studies in evolution of general problems in botany”) oraz T. B. Batygina („Problems of reproductive structures morphogenesis”).

Prof. Mirosławow, porównując problematykę pierwszej i obecnej konferencji, dokonał charaktery-

styki zmian zachodzących w botanice rosyjskiej w ostatnim dziesięcioleciu. Zauważył on, że wyraźnie zmniejszyła się liczba doniesień dotyczących anatomii funkcjonalnej. Tłumaczył to m.in. dużą kosztownością oraz znaczną złożonością tych badań, a to z kolei, w obecnej sytuacji nauki rosyjskiej, często bywało poważną przeszkodą w realizacji planów badawczych. Pojawiła się jednak nowa grupa wyników dotycząca roślin transformowanych, symbiotycznych i pasożytniczych (stąd dwie nowe sekcje na drugiej konferencji), co świadczy o włączeniu się naukowców rosyjskich w główne nurty współczesnej botaniki. Następne dwa wykłady dotyczyły już konkretnych obszarów badawczych: strukturalno-funkcjonalnej typologii roślin dwuliściennych (prof. Y. V. Gamalei) oraz określenia faz rozwojowych struktur embriologicznych (prof. T. B. Batygina).

Wprawdzie w obradach sekcyjnych łącznie zaplanowano 544 prezentacji (tyle streszczeń znalazło się w opublikowanych materiałach konferencyjnych), ale ze względu na mniejszą niż przewidywano liczbę uczestników, przedstawiono ostatecznie około 100 wykładów i 150 plakatów.

Na konferencji zdecydowanie przeważały prace o charakterze porównawczym, często o szerokim spektrum uwzględnionych gatunków. Dzięki temu umożliwiały one autorom wykorzystywanie uzyskanych wyników do korekt taksonomicznych, a nawet rewizji ujęć systematycznych. Przykładem mogą być m.in. liczne prace pierwszej sekcji, w której przedstawiono także polskie plakaty (M. Klimko, K. Idzikowska oraz M. Chernetsky i E. Weryszko-Chmielewska). Najwięcej prac Polaków (łącznie 9, autorstwa pracowników Akademii Rolniczej i Wydziału Biologii w Poznaniu oraz Pomorskiej Akademii Pedagogicznej w Słupsku) zgłoszono do sekcji drugiej, dotyczącej morfogenezy i ewolucji struktur generatywnych. Wśród nich był referat K. Latowskiego i C. Tomy, w którym podjęto próbę powiązania zróżnicowania strukturalnego perykarpu i powierzchni nasion z rangą taksonomiczną gatunków z rodzaju *Veratum*. Do szczególnie interesujących należy zaliczyć również wystąpienia, w których opisano dwa typy strukturalne łupiny nasiennej u nagozłazkowych (A. V. F. Ch. Bobrov i A. N. Sorokin oraz W. M. Tarbajewa, Rosja), specjalizacyjne przystosowania pięcików w rodzaju *Stachys* (E. W. Bajkowa, Rosja) oraz prezentacje, w których przedstawiono nową propozycję ujęcia *Brassicaceae* w odniesieniu do rangi i pozycji taksonomicznej (G. B. Rodionowa, Rosja). Ciekawą dyskusję wywołały prace, w których prezentowano próby wyjaśnienia przyczyn i znaczenia poliembrionii, nietypowej budowy kwiatów i liczby liści. a



Fot. 2. Uczestnicy konferencji przed sesją plakatową. Od lewej: Adam Woźny, Marzenna Guzicka i Sławomir Samardakiewicz. W tle widoczne plakaty autorstwa: M. Krzesłowskiej i wsp. (fragment), K. Idzikowskiej oraz S. Samardakiewicza i wsp. (fot. M. Guzicka).

Phot. 2. The participants of 2nd International Conference on Plant Anatomy and Morphology before poster session (from the left): A. Woźny, M. Guzicka and S. Samardakiewicz. Posters by M. Krzesłowska et al. (fragment), K. Idzikowska and S. Samardakiewicz et al. in the background (phot. M. Guzicka).

także nieznanymi przykładami heterospermii. Oprócz wielu prac poświęconych biologicznym i ekologicznym aspektom embriogenezy, morfologii i anatomii części składowych kwiatu, budowy i rozwoju zarodka, łupiny nasiennej oraz owocu, znalazło się też doniesienie związane z indukowaniem programowanej śmierci w kulturach tkankowych *Chenopodium rubrum* (E. Maksimowa i wsp.; Mołdawia, Austria). W sekcji 3. prezentowano prace związane ze specyfiką wzrostu i rozwoju różnych tkanek i organów, w tym przede wszystkim badania struktury merystemu wierzchołkowego pędu i korzenia. Szczególnie interesujące referaty dotyczyły morfogenezy wierzchołka korzenia w aspekcie powstawania korzeni bocznych (N. P. Demczenko i K. N. Demczenko, Rosja) oraz mitotycznej aktywności merystemu wierzchołkowego korzenia jako wskaźnika możliwości adaptacyjnej pszenicy ozimej do warunków podwyższonej temperatury (Yu. A. Sadowniczenko i wsp., Ukraina). Także w tej sekcji znalazły się, przyjęte z dużym zainteresowaniem, doniesienia Polaków (M. Krzesłowska i wsp.,

S. Samardakiewicz i wsp.), a wśród nich referat na temat zmian wakuol taninowych w komórkach rdzenia zawiązka pędu świerka w okresie wiosennej aktywacji.

Problemy strukturalnej adaptacji roślin do ekstremalnych warunków środowiska, w tym również środowiska poddanego silnej presji antropogenicznej, były przedmiotem rozważań w ramach sekcji 4. W sekcji 5. wyróżniały się prace organizatorów Konferencji – pracowników Instytutu Botaniki RAN. Na szczególną uwagę zasługiwał referat E. Wozniesińskiej poświęcony biochemicznemu i ultrastrukturalnemu zróżnicowaniu komórek roślin C4, ze szczególnym uwzględnieniem plastydów. Niezwykle interesujące było także wystąpienie F. Baluški i D. Volkmana (Niemcy) dotyczące subkomórkowej lokalizacji i możliwych funkcji charakterystycznej dla roślin miozyny VIII. W ramach sekcji 6. duże zainteresowanie wzbudziło doniesienie L. E. Muravnik z zespołem (Rosja), dotyczące komunikacji między komórkami merystemu wierzchołkowego transformowanych roślin *Nicotiana tabacum*. Po raz pierwszy w programie

Konferencji znalazły się zagadnienia dotyczące strukturalnych interakcji między osobnikami znajdującymi się w układzie symbiozy bądź pasożytnictwa, dla których powołano odrębną sekcję 7. Podsumowując obrady należy podkreślić bardzo obszerny zakres tematyczny badań, prowadzonych na szerokim spektrum gatunkowym (głównie roślin okrytozalążkowych). Znakomicie wzmacniało to wnioskowanie nie tylko na przykład taksonomiczne, ale również ewolucyjne.

Miłym gestem ze strony organizatorów było ogłoszenie konkursu na najlepszy plakat w poszczególnych sekcjach. Najwyższe uznanie uczestników zyskała m.in. praca przygotowana przez M. Morozowską pt. „Pollen morphology of *Primula veris* ssp. *veris* in natural and cultivated populations in Poland”. Bogaty program konferencji uwzględniał ponadto możliwość zapoznania się z interesującymi kolekcjami roślinnymi zgromadzonymi w ogrodzie botanicznym, szklarniach i muzeum Instytutu Botaniki. W czasie konferencji, w sali nowoczesnego kompleksu Politechniki, odbyła się doskonale zorganizowana uroczysta kolacja. Wśród akcentów botanicznych menu znalazły się pyszne i oryginalne dania. Naszą szczególną uwagę zwróciły marynowane, zielone pędy tajemniczej rośliny jednoliściennej. I choć jej ostateczna przynależność taksonomiczna pozostaje jeszcze niewyjaśniona, badania nad przywiezionymi próbkami nadal trwają... Organizatorzy przewidzieli także czas na zwiedzanie „Wenecji północy”. Podczas pierwszej wycieczki mogliśmy podziwiać liczne, wspaniałe budowle Sankt Petersburga w stylu barokowym, klasycystycznym oraz eklektycznym, ze słynnym Pałacem Zimowym na czele. Wrażenie potęgował fakt, że większość z nich została właśnie odrestaurowana w związku z mającymi odbyć się w maju 2003 r. obchodami 300-lecia założenia miasta. Druga wycieczka natomiast wiodła śladami Aleksandra Puszkina (St. Petersburg, Carskie Sioło), umożliwiając poznanie nie tylko miejsc związanych z życiem i twórczością poety, ale również otarcie się o tajemnicę „romantycznej, rosyjskiej duszy”. Jednak największe wrażenie zrobiły na nas zbiory, a zwłaszcza galerie obrazów z całego świata oraz wystrój wnętrza słynnego Ermitażu. W pasjonujący sposób dzieła Leonarda da Vinci, Rembrandta, Rafaela przybliżyła nam sekretarz konferencji M. P. Kopalite.

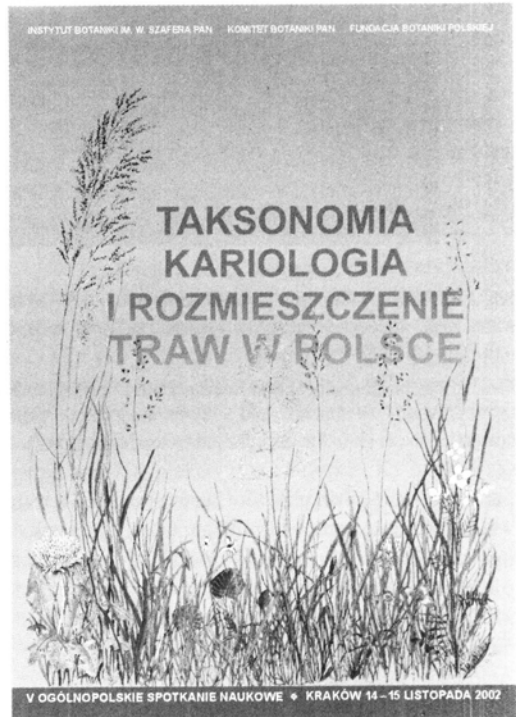
Różnorodność tematyczna prezentowanych prac pozwoliła każdemu wzbogacić się o nowe informacje, inspiracje i kontakty. Chłodny klimat regionu rozgrzewały nie tylko gorące dyskusje odbywające się po każdej prezentacji, ale również ogromna życzliwość organizatorów – tak więc Konferencja pozostawiła w pamięci uczestników niezwykle pozytywne wspomnienia.

stawiała w pamięci uczestników niezwykle pozytywne wspomnienia.

Sławomir SAMARDAKIEWICZ, Marzenna GUZICKA,  
Karol LATOWSKI, Adam WOŹNY

**V OGÓLNOPOLSKIE SPOTKANIE NAUKOWE  
„TAKSONOMIA, KARIOLOGIA  
I ROZMIESZCZENIE TRAW W POLSCE”  
(KRAKÓW, 14–15 LISTOPADA 2002)**

**5th National Scientific Meeting „Taxonomy,  
karyology and distribution of grasses in Poland”  
(Kraków, Poland, 14–15 November 2002)**



Jak powszechnie wiadomo, w Krakowie lubią jubileusz. Nie na darmo przecież Tadeusz Żeleński (Boy) w wierszu „Krakowski jubileusz” napisał o jednym z obywateli tego szacownego grodu, iż „chwycił kpiarstwa kaduceusz, skrobął się nim mocno w głowę i wymyślił – jubileusz”. Dlatego, aby nie sprawić pod tym względem zawodu potencjalnym uczestnikom, obserwatorom i licznym sympatykom, organizatorzy V Ogólnopolskiego Spotkania Naukowego „Taksonomia, kariologia i rozmieszczenie traw w Polsce”, będący w mniejszym lub większym sto-

pnii rodowitymi obywatelami Krakowa, postanowili, że będzie ono... jubileuszowe.

W tegorocznej konferencji wzięło udział 75 osób (w tym jedna ze Słowenii), które reprezentowały 19 ośrodków naukowych (uniwersytety, akademie rolnicze i pedagogiczne, instytuty PAN) z 11 miast polskich (Poznań, Kraków, Wrocław, Katowice, Siedlce, Olsztyn, Bydgoszcz, Poznań, Szczecin, Kielce, Toruń) oraz ze słoweńskiej Ljubliany. Wygłoszono 34 referaty i zaprezentowano 39 plakatów (posterów) o bardzo zróżnicowanej tematyce, niekiedy znacznie wybiegającej poza określone tytułem zagadnienia.

Sesja referatowa została podzielona na dwie części. W pierwszej przedstawiono rozdziały z „Polskiej Księgi Traw”, wydanej specjalnie dla uczczenia i podkreślenia jubileuszowego charakteru V Spotkania. W pozycji tej zawarto przegląd dotychczasowych wyników badań nad trawami w naszym kraju. Autorzy, w liczbie 20, wywodzący się z kilku ośrodków naukowych Krakowa (A. Bieniek, B. Bzowska, L. Frey, I. Gluza, M. Lityńska-Zajac, M. Miziały, Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa, P. Ryszka, A. Stengl, K. Turnau, K. Wasylkowa, A. i M. Zającowie, A. Zemanek), Torunia (L. Rutkowski, T. Załuski), Poznań (S. Balcerkiewicz, S. Kozłowski) i Olsztyn (T. Korniak) przedstawili, z różnych punktów widzenia i w stopniu możliwie wyczerpującym, obecny stan poznania w Polsce tej grupy roślin. Można tu zatem znaleźć wiadomości o historii badań nad trawami, o taksonomii, kariologii oraz rozmieszczeniu tej grupy roślin w górach i na niżu, o ich zagrożeniu i ochronie, o udziale w asocjacjach roślinnych i w polskim krajobrazie, o problemie synantropizacji traw, wreszcie o zjawisku mikoryzy, zwiększającej adaptacyjne zdolności *Gramineae*. Książka została przygotowana przede wszystkim z myślą o botanikach, a jednocześnie z nadzieją, że sięgną po nią specjaliści, a więc rolnicy i łąkarze, jak też studenci różnych kierunków biologii, wreszcie – wszyscy mieniący się miłośnikami traw.

Referaty wygłoszone w drugiej części sesji dotyczyły zarówno trzech pojęć zawartych w tytule Spotkania, czyli taksonomii (np. „Porównanie dzikich gatunków owsa występujących w Polsce” – J. Kieć, „Czy w obrębie *Calamagrostis hartmaniana* istnieją różne typy morfologiczne” – B. Paszko), kariologii (w powiązaniu z taksonomią), jak np. „Analiza DNA trzech gatunków *Phleum* z sekcji *Phleum* metodą ISSR” (A. Sutkowska, A. Joachimiak, I. Idzik), jak też rozmieszczenia traw (np. „Rodzaj *Sorghum* we florze synantropijnej Polski” – J. Guzik). Ponadto zasygnalizowano pojawienie się nowego w Polsce ga-

tunku („*Eleusine indica* – interesujący efemerofit we florze Polski” – A. i A. Urbisz) oraz omówiono wiążące się z tym problemy ekspansji traw na świecie i w Polsce („Trawy jako rośliny inwazyjne” – B. Tokarska-Guzik). Przedstawiono też udział kilku gatunków *Poaceae* w zbiorowiskach z różnych części kraju, np. „*Bromus ramosus* i *B. benekenii* w Sudetach – występowanie i udział w zbiorowiskach roślinnych” (P. Kwiatkowski), czy „Występowanie *Festuca arundinacea* w różnych warunkach siedliskowych łąk Wielkopolski” (A. Kryszak, M. Grynia). Wybiegając daleko w przyszłość (do roku 2010!) i w trosce o jak najprawdziwszą treść map, które znajdują się w II wydaniu „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”, A. i M. Zającowie przedstawili zebrany „Problemy taksonomiczne i fitogeograficzne w rodzinie *Gramineae* konieczne do rozwiązania do drugiego wydania ATPOL”. Bardzo interesujące były dwa wystąpienia; najpierw R. Kosina zapoznał uczestników Spotkania z zasadami dobierania „Modelowych gatunków traw w badaniach biologicznych”, a następnie R. Czapiak przekonywała o „Embriologicznej specyfice traw”. O sposobach pozyskiwania traw do badań z terenu oraz o istniejących już zbiorach zielnikowych tych roślin była mowa w dwóch referatach: „Ekspedycje terenowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych źródłem informacji wzbogacających badania florystyczne nad trawami” (W. Majtkowski, G. Majtkowska, J. Schmidt, G. Żurek) oraz „Kolekcja traw w Zielniku Naukowym Uniwersytetu Śląskiego” (A. Rostański). Po raz pierwszy w dotychczasowej historii Spotkań, wygłoszono referaty o tematyce paleobotanicznej (np. „Ziarna pyłku traw w miocenie Polski” – E. Worobiec).

Podczas sesji posterowej na 39 planszach przedstawiono zagadnienia zbliżone tematycznie do omówionych podczas sesji referatowej. Warto może wymienić bodaj kilka tytułów, dających ogólne pojęcie o zróżnicowanej tematyce prezentacji: „Ocena zmienności genetycznej *Elymus repens* i *E. hispidus* przy użyciu markerów AFLP” (M. Szczepaniak), „*Avena pratensis* na Dolnym Śląsku – występowanie, udział w zbiorowiskach, zagrożenia” (Z. Kącki, E. Szcześniak), „Zróżnicowanie mikrostrukturalne w biologicznym gatunku *Avena strigosa*” (R. Kosina, E. Franas), „Trawy w zbiorowiskach ruderalnych Wielkopolski” (G. Pawlak), „*Carici leporinae-Agrostietum tenuis* – nowy dla Polski zespół roślinny” (P. Górski), czy „Zbiorowiska z dużym udziałem traw na nieużytkach poprzemysłowych” (G. Woźniak).

Jak to bywało podczas dotychczasowych Spotkań, wszyscy którzy czuli potrzebę biesiadowania w liczonym gronie, spożyli pierwszego dnia wspólny,

uroczysty obiad. Natomiast nazajutrz, w drugim dniu obrad, uczestników konferencji spotkała miła niespodzianka. Bowiem organizatorzy, dla uatrakcyjnienia jubileuszowej konferencji, zaprosili znaną i powszechnie lubianą aktorkę Narodowego Teatru Starego z Krakowa, panią Annę Dymną. W czasie trwającego blisko godzinę spotkania z uczestnikami sympozjum oraz pracownikami Instytutu Botaniki, artystka przeczytała kilkanaście wierszy, przeważnie autorstwa polskich poetów, opiewających dyskretne piękno traw, łąk i pól oraz rozdała wiele autografów, m.in. na stronie tytułowej „Polskiej Księgi Traw”!

Tegoroczna konferencja, podobnie jak cztery poprzednie, miała na celu dalsze popularyzowanie wiedzy o trawach oraz integrowanie tej grupy botaników, którzy prowadzą nad *Poaceae* przede wszystkim badania podstawowe. Wydaje się, że Spotkanie spełniło swoje zadanie stając się szerokim forum ożywionych dyskusji w trakcie obrad, a nawet po ich zakończeniu oraz miejscem wymiany doświadczeń i przemyśleń. Z wypowiedzi uczestników można wnioskować, że tego typu kontakty interpersonalne ułatwiają dokonanie przeglądu wyników badań zarówno już zakończonych, jak też i tych, wciąż czekających na rozwiązanie. Konferencje takie pomagają też w zorientowaniu się jakim problemom w pierwszym rzędzie należy poświęcić najwięcej uwagi.

Oprócz „Polskiej Księgi Traw” uczestnicy otrzymali zeszyt ze streszczeniami referatów i posterów oraz zostali zaproszeni do aktywnego udziału w uzupełnianiu strony internetowej poświęconej różnym problemom biologii traw (adres: [www.spotkania-traw.w.pl](http://www.spotkania-traw.w.pl)). W 2003 r. planowane jest opublikowanie, w języku angielskim, materiałów z tegorocznego Spotkania.

Na zakończenie uczestnicy po raz kolejny stwierdzili, że dzięki krakowskim konferencjom wzrasta wśród botaników zainteresowanie tą ważną ze względów gospodarczych grupą roślin. Dlatego opowiedzieli się zdecydowanie za kontynuacją Spotkań, przyjmując z zadowoleniem oświadczenie organizatorów, którzy zapewnili, że dołożą wszelkich starań, aby VI Spotkanie w roku 2004 doszło do skutku. Tym bardziej, że byłaby to okazja, aby świętować kolejny jubileusz – 10-lecia listopadowych spotkań agrostologów polskich!

Ludwik FREY, Marta MIZIANTY

## BOTANIKA ZA GRANICĄ BOTANY ABROAD

### CZASOPISMA BRYTYJSKIEGO TOWARZYSTWA PTERIDOLOGICZNEGO

#### The British Pteridological Society periodicals

Brytyjskie Towarzystwo Pteridologiczne (założone w 1891 r) wydaje trzy periodyki: *The Fern Gazette*, *Pteridologist* oraz *Bulletin*, dostępne w ramach składki członkowskiej (£ 30 rocznie) oraz w prenumeracie. Informacje na temat działalności British Pteridological Society (BPS) znajdują się na stronie internetowej [www.eBPS.org.uk](http://www.eBPS.org.uk) redagowanej przez A. C. Pigot (Webmaster@eBPS.org.uk).

#### THE FERN GAZETTE

*The Fern Gazette* (ISSN 0308–0838) ukazuje się od 1909 r., początkowo nieregularnie jako *British Fern Gazette*, a od 1974 r. jako rocznik *The Fern Ga-*

