

**130. ROCZNICA POWSTANIA KOMISJI
FIZJOGRAFICZNEJ
AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI**

**130th anniversary of establishing of the
Physiographical Commission of the Academy of
Sciences and Letters in Cracow (Poland)**

Komisja Fizjograficzna Towarzystwa Naukowego Krakowskiego powstała w 1865 roku w Krakowie. Po przekształceniu się Towarzystwa w Akademię Umiejętności weszła w jej skład i funkcjonowała aż do 1939 r. W okresie swego istnienia, a szczególnie do I wojny światowej, była główną instytucją finansującą badania botaniczne, przede wszystkim florystyczne.

Z okazji 130. rocznicy powstania Komisji Fizjograficznej Zespół Historii Biologii przy Instytucie Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk i Komisja Historii Nauk Przyrodniczych Komitetu Historii Nauki i Techniki PAN zorganizowały sesję, która odbyła się w dniu 15 grudnia 1995 r. w Warszawie. Wygłoszono pięć referatów, z których cztery dotyczyły problemów botanicznych. Referaty poprzedziła informacja prof. Jerzego Pawłowskiego (ISiEZ PAN) o sesji naukowej z okazji 130. rocznicy powstania Muzeum Fizjograficznego w Krakowie. W pierwszym z referatów dr hab. Alicja Zemanek i dr hab. Bogdan Zemanek (Ogród Botaniczny UJ) omówili rolę Komisji Fizjograficznej w poznaniu szaty roślinnej Galicji (do r. 1918). Prof. Tomasz Majewski (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego) przedstawił referat zatytułowany „Mykologia w wydawnictwach Akademii Umiejętności”. W następnym wystąpieniu mgr Aldona Ertman (Instytut Historii Nauki PAN) zapoznała zebranych z badaniami geograficznymi Galicji w świetle *Sprawozdań Komisji Fizjograficznej* (do 1918). Dr Wanda Grębecka (Instytut Historii Nauki PAN) poświęciła swój referat problematyce szaty roślinnej Królestwa Polskiego na łamach *Sprawozdań Komisji Fizjograficznej* (do 1918), a dr Piotr Köhler (Ogród Botaniczny UJ), w wystąpieniu „Komisja Fizjograficzna jako mecenas badań botanicznych”, omówił źródła finansowania badań oraz ich efekty. W ożywionej i długotrwałej dyskusji poruszono wiele kwestii związanych z historią Komisji, jej pomysłodawcami i związkami z nauką europejską. Ponadto każdy z uczestników podkreślił ogromną ważność informacji opublikowanych na łamach *Sprawozdań Komisji Fizjograficznej*.

Piotr KÖHLER

**SPRAWOZDANIA ZE SPOTKAŃ
NAUKOWYCH
SCIENTIFIC MEETING REPORTS**

**KONFERENCJA BRITYJSKIEGO
TOWARZYSTWA EKOLOGICZNEGO: „NOWE
OSIĄGNIĘCIA W ZAKRESIE OCHRONY
PRZYRODY I KSZTAŁTOWANIA SIEDLISK
NA TERENACH MIEJSKO-PRZEMYSŁOWYCH”
(LEICESTER, WIELKA BRYTANIA, 20–22
MARCA 1995)**

**The British Ecological Society Conference: „Recent
Advances in Urban and Post-industrial Wildlife
Conservation and Habitat Creation”
(Leicester, Great Britain, 20–22 March 1995)**

W dniach 20–22 marca 1995 roku odbyła się w Leicester, w środkowej Anglii, konferencja naukowa poświęcona nowym osiągnięciom w dziedzinie ochrony przyrody i kształtowania siedlisk na terenach miejsko-przemysłowych. Spotkanie miało na celu wymianę naukowych i praktycznych doświadczeń dotyczących różnych aspektów zachowania, ochrony, utrzymywania, powiększania i kształtowania zasobów przyrodniczych na obszarach miejskich i poprzemysłowych. Zgromadziło ono zarówno naukowców, jak i praktyków: przyrodników, urbanistów, architektów, pracowników administracji terenowej, miłośników przyrody. Konferencję zorganizowało Brytyjskie Towarzystwo Ekologiczne (British Ecological Society) i Uniwersytet w Leicester, który udostępnił doskonale wyposażone sale.

Program objął dwa dni obrad plenarnych i sesje: posterową i terenową. Obrady plenarne toczyły się w sesjach tematycznych poświęconych:

- zachowaniu i kształtowaniu środowiska przyrodniczego miasta
- miejskiej florze i faunie
- kreowaniu siedlisk na terenach przekształconych
- krajobrazom poprzemysłowym.

Wygłoszono 42 referaty, zaprezentowano 20 plakatów.

Materiały konferencyjne zostały opublikowane w specjalnym wydaniu czasopisma *Land Contamination & Reclamation* [1].

W ostatnim dniu konferencji jej uczestnicy mieli możliwość zapoznania się w terenie z problemami gospodarzy, odwiedzenia przyrodniczo interesujących miejsc w rejonie Leicester.

Wśród 185 uczestników konferencji znaleźli się

prócz gospodarzy także Irlandczycy, Niemcy, Włosi, Holendrzy, Belgowie, Francuzi i Amerykanie. Miałam przyjemność reprezentować Polskę i jeden z jej najsilniej zagrożonych regionów – Górny Śląsk, wygłaszając referat poświęcony problemom ochrony przyrody na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego („Environmental problems and nature conservation in the Upper Silesian Industrial Region of Poland”). Wraz z kolegą Adamem Rostańskim przedstawiliśmy plakat prezentujący zasoby dzikiej przyrody w Katowicach („Wildlife resources in Katowice, Black Silesia”). Problemy z jakimi boryka się aglomeracja katowicka spotkały się z dużym zainteresowaniem, a dzięki radiu BBC dotarły zapewne do szerszego grona odbiorców.

Ożywione dyskusje kontynuowano w trakcie wspólnych, obfitych posiłków (szczególnie kolacje – angielski dinner – przeciągały się do późnych godzin wieczornych) i w zacisznych pomieszczeniach akademickiego pubu. Zakwaterowanie w bezpośrednim sąsiedztwie uniwersyteckiego ogrodu botanicznego sprzyjało krótkim wprawdzie, ale niezwykle interesującym spacerom regenerującym siły do dalszych dyskusji.

TYTUŁY WYBRANYCH REFERATÓW

- P. A. A SHEPHERD, „Review of Urban Floras and Plant Communities: Implications for Nature Conservation”.
- L. BASTIN, Ch. D. THOMAS, „Plant Metapopulations and Conservation in Urban Habitat Fragments”.
- E. COHN, P. MILLETT, „Problems of the Implementation and Management of Urban Woodland Habitat Creation Schemes”.
- I. D. ROTHERHAM, „Urban Heathlands – Their Conservation, Restoration and creation”.
- G. H. JONES, I. C. TRUEMAN, P. MILLETT, „The Use of Hay Strewing to Create Species-rich Grasslands (i) General Principles and Hay Strewing Versus Seed Mixes”.
- G. DAWE, „Species-Density in Relation to Urban Open Space”.
- J. BOX, „Creating Local Landscapes”.
- J. LUNN, M. WILD, „The Wildlife Interest of Abandoned Collieries and Spoil Heaps in Yorkshire”.
- P. SHAW, „Establishment of Sand Dune Flora on Power Station Wastes”.

LITERATURA

- [1] Proceedings of the British Ecological Society Conference: Recent Advances in Urban and Post-industrial Wildlife Conservation and Habitat Creation. *Land Contamination & Reclamation*. 3(2). 1995. EPP Publications.

Barbara TOKARSKA-GUZIŁ

MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM „NOWE ASPEKTY BADAŃ NAD PRAHISTORYCZNYM ŚRODOWISKIEM I ROLNICTWEM W EUROPIE” (WILHELMSHAVEN, NIEMCY, 17–21 MAJA 1995)

Symposium „New aspects on prehistoric environment and agriculture in Europe” (Wilhelmshaven, Germany, 17–21 May 1995)

W dniach 17–21 maja 1995 roku odbyło się w Wilhelmshaven (Niemcy) kolejne sympozjum międzynarodowe zorganizowane przez Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung. Wzięły w nim udział 43 osoby z 15 krajów europejskich. Celem Sympozjum była wymiana informacji i dyskusja nad najnowszymi osiągnięciami w badaniach dotyczących przemian środowiska przyrodniczego w holocenie, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu antropogenicznego na szatę roślinną oraz zagadnień związanych z rozwojem rolnictwa na obszarze Europy. Palinologicznych śladów najstarszego rolnictwa dotyczyły między innymi referaty: S. Bottema – „Palynological indicators of human activity and the origin of agriculture in the Near East” i G. Jalut, D. Galop, „Earliest palynological evidences of human impact on the vegetation in the eastern part of the Pyrenees and the surrounding areas”. Do szczególnie interesujących należało wystąpienie S. Jacomet i Ch. Brombacher z Bazylei pt. „Increasing influence of man on the ecosystems during the Neolithic – a reflection of changing economies?”, w którym autorzy opierając się na 19-letnich badaniach kilkuset prób archeobotanicznych, podjęli się analizy przemian ekonomicznych w kolejnych fazach Neolitu związanych z osadnictwem nad jeziorem Zurich. Gorącą dyskusję wzbudziły referaty: B. Aaby – „Grass pollen and the cultural landscape” oraz H. Küster, „*Centaurea cyanus*, *Plantago lanceolata* and *Artemisia*: cultural indicators in pollen diagrams – indigenous plants in Central Europe”. Oba poruszały nienowocześnie, jednak kardynalne zagadnienia dla interpretacji diagramów pyłkowych pod kątem wpływu antropogenicznego na roślinność. W. Dörfler i in., w referacie pt. „Method and application of tephrochronology in Holocene pollen records” przedstawili najnowsze wyniki badań tefrochronologicznych z północnych Niemiec. Zastosowanie nowych metod pozwala na oznaczenie pojedynczych cząsteczek pyłu wulkanicznego zdeponowanego w torfach i osadach jeziornych. Autorom udało się znaleźć w osadach z obszaru Szlezwig-Holsztynu ślady erupcji Hekla-3, datowanego radiowęglem na około 2800 lat BP, co może mieć kluczowe znaczenie,

między innymi, dla synchronizacji faz osadniczych identyfikowanych w diagramach pyłkowych. Sympozjum stało się też okazją dla organizatorów do przedstawienia własnych wyników badań. Wydarzeniem była prezentacja książki autorstwa K.-E. Behrego i D. Kućan pt. *Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flügeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit*, która jest podsumowaniem wieloletnich badań prowadzonych na obszarze usytuowanym między Elbą a Wezerą.

Sympozjum kończyła jednodniowa wycieczka na stanowiska położone między Wilhelmshaven i Aurich, która była poświęcona kształtowaniu się tych terenów pod wpływem zmian poziomu morza w holocen, historii torfowisk wysokich, historii osadnictwa na wurtach oraz przeszłości lasów. Jednym z bardziej interesujących punktów wycieczki był Neuenburger Urwald. Ten las, dzisiaj otoczony ochroną rezerwatu, jest jednym z niewielu świadków dawnego zalesienia tego terenu, ponieważ w średniowieczu niemal cały region północno-zachodnich Niemiec został odlesiony, a następnie pokryły go wrzosowiska. Pomimo nazwy, która sugeruje pierwotność tego drzewostanu, liczne źródła pisane mówią, że Neuenburger Urwald był lasem eksploatowanym przez człowieka już od średniowiecza. Powierzchniowa warstwa humusu była usuwana i wykorzystywana do nawożenia pól. ściółkę ściągano dla bydła, stosowano wycinanie gałęzi na paszę dla zwierząt, a przede wszystkim, prowadzono w lesie wypas koni, bydła, kóz, świń i gęsi. Od 1850 roku zaczęto ograniczać tę intensywną eksploatację, co umożliwiło naturalną sukcesję zbiorowisk leśnych. Obecnie na znacznej części chronionego obszaru wykształciły się zbiorowiska zgodne z potencjalnymi możliwościami siedlisk. Można je zaliczyć przede wszystkim do trzech zespołów: *Stellario-Carpinetum*, *Fago-Quercetum* i *Melico-Fagetum*. Giną ostatnie przestoje starych dębów, wcześniej chronione jako drzewa nasienne. W podszyciu lasu nastąpiła gwałtowna ekspansja *Ilex aquifolium*, który miejscami osiąga imponujące rozmiary 13 m wysokości i do 65 cm średnicy. Jest to nie tylko wynik protegującego ten gatunek oceanicznego klimatu, lecz przede wszystkim szczególnie dobrych warunków rozwoju tej odpornej na zgrzyanie rośliny, jeszcze w okresie prowadzenia wypasu leśnego.

Sympozjum w Wilhelmshaven było, jak zwykle, doskonale zorganizowane i interesujące, a przyjazna atmosfera i czas specjalnie przeznaczony na dyskusję pozwoliły na wyczerpującą wymianę poglądów.

Małgorzata LATAŁOWA

**MIĘDZYNARODOWE SPOTKANIE ROBOCZE
„STOSUNEK WSPÓŁCZESNYCH SPEKTRÓW
POWIERZCHNIOWYCH DO ROŚLINNOŚCI
I KRAJOBRAZU JAKO POMOC
W INTERPRETACJI DIAGRAMÓW
PYŁKOWYCH” (GUÖ, BLEKINGE, POŁUD.
SZWECJA, 10–13 CZERWCA 1995)**

**Workshop on „Quantification of land surfaces
cleared from forest during the Holocene – Modern
pollen/vegetation/landscape relationships as an aid to
the interpretation of fossil pollen data”
(Guö, Blekinge, South Sweden, 10–13 June 1995)**

Od 1989 roku European Science Foundation jest koordynatorem programu naukowego pt. „The European Palaeoclimate and Man since the last Glaciation (EPC)”. Celem programu jest próba rekonstrukcji zmian klimatycznych w Europie od okresu ostatniego zlodowacenia i ich interpretacja zarówno pod kątem czynników naturalnych, jak i antropogenicznych. Jednym z najważniejszych źródeł informacji dla tego programu są dane palinologiczne. Jednak do tej pory diagramy pyłkowe można interpretować przede wszystkim pod kątem zmian jakościowych, znacznie bardziej ryzykowne są rekonstrukcje ilościowe, dotyczące skali poszczególnych zjawisk, w tym, między innymi, skali odlesień, które miały miejsce w holocenie i które, jak zakładają autorzy projektu, mogły mieć pośredni wpływ na klimat. Stąd, w ciągu ostatnich pięciu lat szczególną uwagę poświęcono badaniom relacji pomiędzy składem współczesnych spektrów pyłkowych a otaczającą badane miejsce roślinnością i typem krajobrazu. Podejmuje się próby kalibracji współczesnych danych pyłkowych pod tym kątem oraz modelowania przypuszczalnych źródeł pochodzenia poszczególnych składników spektrum pyłkowego, a tym samym obszaru, który został odwzwiedlony w obrazie palinologicznym. Ma to służyć bardziej precyzyjnym, zarówno pod względem jakościowym jak i ilościowym, rekonstrukcjom paleoekologicznym. Celem Warsztatów, w których wzięły udział 23 osoby z jedenastu krajów europejskich i ze Stanów Zjednoczonych, było: (1) poszukiwanie najlepszej metody umożliwiającej oszacowanie zasięgu odlesień, które miały miejsce w holocenie oraz (2) określenie najważniejszych zadań dla przyszłych, dalszych badań międzynarodowych w tym zakresie.

Warsztaty obejmowały dwie sesje referatowe i dwie sesje dyskusyjne. Referaty dotyczyły prób kalibracji stosunku pyłek/roślinność przy wykorzystaniu różnych metod – np. modelowania (S. Sugita, „Pollen representation of patchy vegetation: simulation expe-

riments and empirical results”), lub metod numerycznych i źródeł kartograficznych (m.in. M. J. Gaillard, H. J. B. Birks – „A pilot study of the pollen/landscape calibration in South Sweden based on lake surface samples and landscape mapping”, B. Odgaard – „The use of fossil pollen assemblages (AD 1800) and historical maps to quantify pollen/land-use relationships: a pilot study”). Sesje dyskusyjne poświęcone były następującym zagadnieniom: (1) priorytety w badaniach nad oceną skali odlesień w holocenie, (2) metody zbioru prób powierzchniowych oraz danych dotyczących roślinności i otaczającego środowiska, (3) wykorzystanie modelowania i analiz numerycznych, (4) współczesne odpowiedniki dawnej roślinności i typów użytkowania ziemi.

Na zakończenie spotkania odbyła się półdniowa wycieczka do położonych na obszarze Blekinge stanowisk, na których zachowano dawne formy użytkowania rolniczego. Na objętym ochroną terenie wsi Ire utrzymywane są tradycyjne metody koszenia łąk, pozyskiwania liści na paszę dla bydła, wypas leśny oraz formy gospodarki żarowej. Na obszarze tym prowadzi się też badania nad współczesnym opadem pyłku i jego stosunkiem do różnych sposobów zagospodarowania terenu. Warsztaty w Guö były doskonale zorganizowane, intensywne i wymagające aktywności od wszystkich uczestników. Ciepła, miła atmosfera i cisza maleńkiego hoteliku nad bałtycką zatoką, sprzyjały owocnym dyskusjom. Rezultaty spotkania ukażą się drukiem jako kolejny numer *Paläoklimaforschung*.

Małgorzata LATAŁOWA

X SYMPOZJUM MIĘDZYNARODOWEJ GRUPY ROBOCZEJ PALEOETNOBOTANIKI (INNSBRUCK, AUSTRIA, 11–18 CZERWCA 1995)

10th Symposium of the International Work Group for Palaeoethnobotany (Innsbruck, Austria, 11–18 June 1995)

W dniach 11–18 czerwca 1995 roku odbyło się Dziesiąte Sympozjum Międzynarodowej Grupy Roboczej Paleoetnobotaniki, zorganizowane tym razem przez Institut für Botanik der Leopold-Franzens Universität w Innsbrucku (Austria). Wzięło w nim udział około 140 osób z 23 krajów, głównie europejskich. W trakcie Sympozjum wygłoszono 66 referatów, połączonych w bloki tematyczne, i przedstawiono 32 poster.

Tematyka obrad obejmowała szereg zagadnień, m.in. problemy teoretyczne i metodologiczne w ar-

cheobotanice, paleoetnobotanikę eksperymentalną i tradycyjną. Pierwszą grupę referatów poświęcono sposobom pobierania prób przy pomocy różnych typów urządzeń flotacyjnych (D. de Moulins – „Sieving experiment, the controlled retrieval of artificial and archaeological samples”), reprezentatywności pobieranych prób (M. Polcyn – „Some archaeobotanical aspects of waterlogged sites in Wielkopolska”), oznaczaniu szczątków niektórych taksonów technikami komputerowymi (m.in. A. Butler – „The Trifolieae – problems in identification”) oraz możliwościom zastosowania fitosocjologii w archeobotanice (H. Küster – „Plant communities – do they have a history?”). Wśród referatów poświęconych ewolucji roślin uprawnych wymienić można doniesienia na temat badań genetycznych kopalnych szczątków zbóż w oparciu o metody molekularne – analizę DNA metodą łańcuchowej reakcji powielania polimerazą (PCR) oraz hybrydyzację genomu i badanie struktury wewnątrzrodzajowych hybryd (R. Sallares – „PCR-based identification of wheat genomes in ancient DNA from ancient wheat macrofossils”, R. Kosina – „Variation of wheat – from palaeobotany to molecular biology”). Kolejne wystąpienia dotyczyły rekonstrukcji dawnych form gospodarki, zarówno w oparciu o eksperymenty, jak i obserwacje etnobotaniczne. Wśród nich wymienić można sposoby pozyskiwania prosa stosowane obecnie przez ludy Nepalu i przeniesienie ich na grunt europejski w formie eksperymentu, w celu interpretacji obecności ziarn pyłku i ziarniaków tego zboża na stanowiskach archeologicznych (K. Lundström-Baudais, A. M. Schneider-Rachoud – „Processing of *Panicum miliaceum*: ethnobotanical observations and archaeobotanical experimentation”). Innym interesującym referatem z tego bloku była, oparta o podstawy ekologiczne, analiza gospodarki regimentów zbrojnych, przemieszczających się przez obszary dzisiejszych Niemiec w okresie żelaza (A. Kreuz – „Plant remains of Celtic, Germanic and Roman sites in Hessen, Germany: signs for continuity or discontinuity, shortage or surplus?”).

Dużym zainteresowaniem cieszyły się referaty i poster dotyczące wyników badań botanicznych towarzyszących sławnemu znalezisku z doliny Ötz w Tyrolu. W 1991 roku, na wysokości 3160 m n.p.m., topniejący lodowiec odsłonił doskonale zachowane włókno mężczyzny, które zakonserwowane przez lód przeleżały tam około 5 tysięcy lat. To szczególne pod wieloma względami znalezisko jest opracowywane w ramach międzynarodowego projektu interdyscyplinarnego. Strona botaniczna jest koordynowana przez gospodarzy Sympozjum – Instytut Botaniki

Uniwersytetu w Innsbrucku. Ogromny poster (S. Bortenschlager i in. – „The Iceman: palaeobotanical results”) przedstawiał wyniki badań szczątków makroskopowych roślin towarzyszących znalezisku oraz analizy pyłkowej ze stanowiska położonego w dolinie Ötz, której celem jest rekonstrukcja środowiska przyrodniczego tego obszaru w neolicie, a więc okresie w którym żył *homo tyrolensis*. Badania te wykazały, że już wtedy zaznaczył się wpływ antropogeniczny na ekosystemy wysokogórskie, na co wskazuje między innymi rozprzestrzenianie się *Ligusticum mutellina*, gatunku wskaźnikowego dla pastwisk. Oznaczenia drewna i węgla drzewnych znalezionych przy zwłokach (K. Oeggl, W. Schoch – „Dendrological analyses of the Iceman”) oraz ich analiza fitosocjologiczna i fitogeograficzna pozwoliły między innymi na próbę odpowiedzi, skąd przybył człowiek znaleziony w dolinie Ötz. Dociekania te uzupełniła analiza briologiczna szczątków wyizolowanych z odzieży (J. H. Dickson – „Bryology and the Iceman”). Wykazano obecność 30 gatunków mchów, z których wiele mogło rosnąć bezpośrednio na badanym stanowisku, lecz szereg innych pochodziło niewątpliwie z niżej położonych obszarów. Niektóre gatunki, jak *Neckera complanata* i *N. crista* wskazują wyraźnie, że *homo tyrolensis* przyszedł z południowego Tyrolu (Alto Adige).

Dwa popołudnia poświęcono pokazowi materiałów paleobotanicznych przywiezionych przez uczestników Sympozjum, co wraz z nieustanną prezentacją publikacji paleobotanicznych umożliwiało wzajemną wymianę informacji i doświadczeń. Duże zainteresowanie wzbudziła demonstracja urządzenia służącego do selekcjonowania szczątków roślin pochodzących z osadów sypkich i suchych w polu elektrostatycznym o różnej pojemności.

Istotnym zagadnieniem poruszonym w trakcie Sympozjum było oznaczanie spalonych szczątków zbóż, sprawiające wiele trudności. Zainteresowanych poddano testowi polegającemu na oznaczeniu oplewionych i nieoplewionych ziarniaków, pochodzących z 32 prób z różnych okresów i stanowisk. Okazało się, że *Triticum monococcum* wszyscy oznaczyli poprawnie, natomiast najwięcej rozbieżności wystąpiło w przypadku *Triticum dicoccum* i *T. spelta*. Na tej podstawie wysunięto następujące wnioski: (1) zróżnicowanie ziarniaków zwłaszcza *T. spelta* (kształt i rozmiar) jest o wiele większe niż wskazują na to dane literaturowe, (2) pewne oznaczenie ziarniaków *T. spelta* jest często możliwe tylko wtedy, gdy obecne są również plewy, (3) obecność nasady kłoska jest warunkiem do wyróżnienia *T. spelta* spośród ziarniaków

przypominających wyglądem *T. dicoccum*, (4) zaleca się, by w przypadku braku plew, oznaczenia źle zachowanych ziarniaków oplewionych pszenic tetra- i heksaploidalnych pozostawić w randze rodzaju, co pozwoli uniknąć wielu błędów.

Ostatniego dnia odbyła się wycieczka do doliny Vinschgau (płd. Tyrol), w trakcie której uczestnicy mieli możliwość poznania alpejskiej roślinności stepowej. Gatunki tu występujące przybyły z południowego wschodu i południowego zachodu w okresie atlantyckim. Przetwały do dziś dzięki intensywnemu wypasowi i specyficznym warunkom siedliskowym, do których należą: bardzo niskie opady (nieco powyżej 400 mm/rok, głównie w okresie zimy), duże amplitudy temperatur, długotrwałe przymrozki, silne nasłonecznienie, intensywne wiatry, płytkie gleby. W tak niekorzystnych warunkach klimatycznych i glebowych mogą żyć tylko gatunki odpowiednio przystosowane pod względem morfologicznym i anatomicznym. Należą do nich, między innymi, *Ephedra distachya*, *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflora*, *Sedum rupestre*, *Stipa pennata*. Ten typ roślinności jest szczególnie rozpowszechniony na zboczach południowej i środkowej części doliny Vinschgau, na potencjalnych siedliskach *Quercetum pubescentis*, wcześniej wypasanych, a obecnie zarastających przede wszystkim sosną czarną.

Joanna JAROSIŃSKA, Małgorzata LATAŁOWA

**„PERSPEKTYWY PTERIDOLOGII” –
SYMPOZJUM Z OKAZJI 100 ROCZNICY
URODZIN PROFESORA R. E. HOLTUMA
(OGRÓD BOTANICZNY KEW,
WIELKA BRYTANIA, 17–21 LIPCA 1995).**

**„Pteridology in perspective” R. E. Holttum Memorial
Pteridophyte Symposium, Royal Botanic Gardens,
Kew, Great Britain 17–21 July 1995**

Międzynarodowe Sympozjum „Perspektywy pteridologii” zorganizowane pod auspicjami Brytyjskiego Towarzystwa Pteridologicznego, Międzynarodowego Stowarzyszenia Pteridologów, Muzeum Historii Naturalnej i Londyńskiego Towarzystwa Linneuszowskiego oraz Ogródów Botanicznych w Kew i w Edynburgu, odbyło się w dnach 17–21 lipca 1995 roku w gmachu Jodrell Laboratory, na terenie Ogródu Botanicznego w Kew.

Sympozjum dedykowano prof. Erykowi Holttumowi (1895–1990), wybitnemu pteridologowi, znawcy flory Malajzji (*Flora of Malaya, Plant life in Mala-*

ya) z okazji 100. rocznicy urodzin. Wybrany aspektom życia i pracy tego zamiłowanego „łowcy roślin” poświęcona była wystawa prezentująca jego ekwipunek podróżniczy, fotografie z ekspedycji na Grenlandię, do Korei, Singapuru, i na Półwysep Malajski oraz ogromną spuściznę autorską w postaci monografii książkowych i artykułów w renomowanych czasopiśmie naukowych.

W Sympozjum wzięło udział 183 pteridologów z 56 krajów świata, którzy wygłosili 53 referaty i przedstawili 60 posterów. Tematyka referatów grupowała się wokół 4 zagadnień: 1. ochrony zasobów genowych pteridoflory w strefie tropikalnej, subtropikalnej i umiarkowanej; 2. taksonomii i koncepcji klasyfikacji do rodziny, rodzaju i gatunku (w tym problemy dotyczące specjacji gatunków); 3. interakcji z ekosystemem, oraz 4. zagadnień zgrupowanych pod hasłem: wzorce i procesy.

Bogactwo, status i ekologię pteridoflory prezentowano w 14 referatach pierwszej grupy tematycznej. W ich tytułach często pojawiało się określenie „biodiversity conservation”. Termin „zachowanie bioróżnorodności” zaproponował Walter G. Rosen (1968), podczas Narodowego Forum Bioróżnorodności w Waszyngtonie. Na konferencji „Earth Summit” w Rio de Janeiro (1992) był on już niezmiernie popularny.

W wielu referatach podnoszono nieskuteczność rezerwatowej ochrony zasobów genowych (np. Gede – Pangrango na Jawie, czy Mindanao na Filipinach). Rzadkie i endemiczne gatunki paproci są tam niszczone przy wypalaniu lasów pod ekstensywną uprawę rolne oraz przy pozyskiwaniu kłaczy i paków dla celów konsumpcyjnych. Szkody są tym większe, że np. zbocza wulkanów Gede i Pangrango stanowią centrum zmienności pteridoflory jawańskiej (400 taksonów) pod względem: cytologicznym (populacje di-, tetra- i poliploidalne w obrębie gatunku); reprodukcyjnym (populacje o seksualnym, apogamicznym i wyłącznie wegetatywnym sposobie rozmnażania) oraz ewolucyjnym (współwystępowanie najstarszych, reliktowych i najmłodszych ewolucyjnie linii rozwojowych).

Prowincja Kerala (Indie) podlega silnej antropopresji (rozbudowa sieci dróg, rozwój przemysłu ciężkiego, postępująca urbanizacja oraz budowa dużej zapory wodnej). Na obszarze 38 tys. km², zinventaryzowano 238 taksonów, w tym kilka gatunków paproci drzewiastych, kilkadziesiąt epifitów i litifitów, liczne kserofity, halofity, hydrofity oraz paprocie błoniaste (tzw. filmy ferns), z których większość jest zagrożona całkowitym zniszczeniem, także w obrębie rezerwatów ścisłych.

Dr G. Unwin (Tasmania) przedstawił zagrożenie relikowego taksonu *Dicksonia antarctica*. Ta piękna

paproć drzewiasta już wkrótce zostanie uznana za gatunek wymarły, o ile nie ustanie handel jej kłodzinami. Wśród paproci drzewiastych właśnie *D. antarctica* najlepiej znosi przesadzanie, doskonale się przyjmuje i szybko przyrasta, dlatego stała się gatunkiem bardzo atrakcyjnym dla ogrodnictwa. W Australii powstał chłonny rynek zbytu (eksport kłodzin do Ameryki i Europy), dla którego grupy przemysłowców wykradają rośliny z lasów państwowych i prywatnych. W celu reintrodukcji diksonii na dawne stanowiska prowadzone są duże uprawy zachowawcze tego gatunku na strzeżonych plantacjach eukaliptusa.

Zagrożone wyginięciem są także populacje paproci błoniastych (*Hymenophyllaceae*) z obszaru Wielkich i Małych Antyli (Kuba, Trynidad, Togo). Z występujących tam ponad 30 taksonów o statusie gatunków rzadkich, aż 40% stanowią endemity. Uszczuplenie zasobów genowych tej rodziny byłoby niepowetowaną stratą.

Niewielkie nadzieje na skuteczne przeciwdziałanie zjawisku ubywania gatunków wiąże się z prowadzoną ostatnio „Akcją planową” – (Action Plan for Biodiversity). Jest to koncepcja ochrony ginących gatunków realizowana m.in. przez dr C. Jermy i D. Givena (Nowa Zelandia), członków Komitetu Koordynacyjnego Ochrony Zasobów Przyrody, działającego na terenie Wielkiej Brytanii od 1992 r. i rozszerzającego swoje wpływy na obszar Dalekiego Wschodu. Do zadań tej instytucji należy opracowywanie międzynarodowych regulacji i traktatów dotyczących zarządzania zasobami przyrody, związanego z tym prawodawstwa, planowanie rozwoju rezerwatów, tworzenie sieci instytucji współdziałających w zakresie ochrony roślin, prowadzenie upraw zachowawczych przez ogrody botaniczne oraz reintrodukcji i translokacji zagrożonych taksonów, publikowanie tzw. czerwonych list i czerwonych ksiąg oraz wdrażanie programów edukacyjnych.

Prace nad kartowaniem pteridoflory obszarów umiarkowanych i tropikalnych, w oparciu o kwadraty międzynarodowego podziału WORLDMAP, referowali M. Ross (Holandia) i C. J. Humphries (W. Brytania). Inwentaryzacja paprotników napotyka trudności natury taksonomicznej (niejednolita i często zmienna nomenklatura) oraz bibliograficznej (dane o gatunkach rozproszone są w licznych pracach źródłowych). Planuje się powołanie międzynarodowych zespołów kartujących pteridoflorę określonych obszarów i koordynujących wkład poszczególnych krajów w opracowywanie liniowych map zasięgów ogólnych i punktowych map rozmieszczenia.

Prof B. Parris (Nowa Zelandia) szacując bogactwo gatunkowe pteridoflory kilku formacji leśnych

Molukków i N. Zelandii wykazała, że najlepszą metodą porównawczą jest zestawianie list gatunków zasiedlających badaną powierzchnię w obrębie analogicznych formacji roślinnych, z uwzględnieniem ich zasięgów pionowych. Porównywanie sumarycznej liczby taksonów w obrębie różnych zbiorowisk nie daje podstaw do właściwego wnioskowania o tym, który obszar jest zasobniejszy w paprotniki.

W kolejnej sesji tematycznej, poświęconej zagadnieniom taksonomicznym i klasyfikacyjnym, skomplikowane koncepcje klasyfikacji pteridoflory omawiano w aspekcie analizy porównawczej cech morfologicznych (4 referaty), analizy kladystycznej (3), danych paleobotanicznych (3) oraz analizy molekularnej sekwencji kodującej DNA w genomie jądrowym i plastydowym (5 referatów). Było to burzliwe spotkanie specjalistów prezentujących własne hipotezy filogenetyczne badanych przez siebie grup, uwieńczony z reguły projektem nowej klasyfikacji oraz koncepcją rewizji starszego systemu.

Znany systematyk paproci E. Hennipman (Holandia) akceptuje nieodzowność ciągłego rewidowania istniejących już klasyfikacji, jednak głównie w oparciu o analizę porównawczą cech morfologicznych *sensu lato* i dobrą znajomość taksonu na stanowisku naturalnym. Nowe propozycje ujęć taksonomicznych wymuszane przez ogromny postęp dokonujący się w tej dziedzinie, winny być publikowane w regularnych odstępach czasu, po konsultacji z Międzynarodowym Stowarzyszeniem Pteridologów.

Najwięcej zmian do systemu wnoszą prace wykorzystujące analizę sekwencji kodującej rbcL genomu plastydowego paproci, której wyniki mają znaczenie przy ustalaniu pokrewieństwa filogenetycznego między rodzinami. Znacznie więcej informacji, na głębszym poziomie, dostarcza analiza sekwencji kodującej jądrowego genomu 18S rRNA, umożliwiającą klasyfikację w obrębie rodzaju. Na ustalanie pokrewieństwa w obrębie rodzaju, a nawet gatunku, pozwala analiza zmienności nukleotydów w obrębie ITS (internal transcribed spacer) (P. Wolf, USA; J. Pahnke, RFN; D. Conant, USA).

Aktualnie akceptowana pozycja systematyczna taksonów ma ogromne znaczenie dla badań florystycznych, prowadzonych w terenie i wymagających jednoznacznych i klarownych ustaleń nomenklatorycznych. Zachodzi bowiem pilna konieczność opisu i klasyfikowania pteridoflory tropikalnych lasów deszczowych, zanim nie ulegną one zniszczeniu. Lasy te giną w zastraszającym tempie 25 tys. km² rocznie, co sprawia, że do roku 2000 zginie wraz z nimi 750 000 gatunków roślin, w tym wiele paprotników.

W sesji dotyczącej interakcji paprotników z ekosystemem interesujące wyniki badań nad glebowym bankiem zarodników przedstawił S. Lindsay i A. Dryer z Uniwersytetu w Edynburgu, U. K. Trwały bank spor w glebie tworzą: *Woodsia alpina*, *W. ilvensis*, *Gymnocarpium robertianum*, *Asplenium septentrionale*, *Cystopteris dickeyana*; nieliczne zarodniki kiełkują w roku wysiewu, reszta zostaje w glebie. Ten rezerwuwar żywotnych, pozostających w stanie spoczynku zasobów, daje unikalną możliwość odtworzenia *in situ* populacji, która wyginęła na tym stanowisku, lub utworzenia kolekcji zachowawczych *ex situ* (pobranie próbek gleby, kultury szalkowe gametofitów, zachowawcza uprawa sporofitów i ich reintrodukcja).

Generalnie, niewiele wiemy o tym jak długo zarodniki zachowują żywotność w glebie, nie znamy behawioru gametofitów na stanowiskach naturalnych oraz czynników decydujących o rozwoju gametangiów, przebiegu zapłodnienia, rozwoju i utrwalaniu się juvenilnego sporofitu. Zdaniem E. Sheffield (Manchester, U. K.) okres spoczynku jest dłuższy niż powszechnie się sądzi. Znaczną lukę informacyjną w biologii rozwoju przedrośli wypełniły wyniki wieloletnich badań nad fenologią gametofitów *Athyrium filix-femina*, *Polystichum setiferum*, *Phyllitis scolopendrium* i *Blechnum spicant*. Zarodniki wysiane późną jesienią kiełkowały w zimie. Ustalono, że optymalna temperatura kiełkowania wynosiła 10–14°C. Powolny wzrost gametofitów trwał przez okres miesięcy zimowych, wiosną następował rozwój gametangiów, a wczesnym latem zapłodnienie.

Interesujące były także wyniki obserwacji międzypokoleniowej niszy separacyjnej u trzech tropikalnych gatunków *Trichomanes*, których przedrośla rosły przez 10 lat na stanowiskach naturalnych, nie wytwarzając sporofitów.

Tematyka posterów była ogromnie zróżnicowana. Donoszono o powtórnym odnalezieniu gatunków uznanych za wymarłe (np. *Thysanosoria dimorphophylla* z Iranu Jaya, *Thysanosoria pteridiformis* z Manokwari, podawana przez R. Johnsa), o niedostatecznej eksploracji botanicznej niektórych wysp indonezyjskich, kryjących nadal nieznanne gatunki paproci (J. Camus), o kulinarnych upodobaniach mieszkańców Sarawak, Indonezja (paki 27 gatunków paproci są zjadane jako warzywo – co stanowi 10% ogółu pożywienia), o leczniczych walorach paproci (środek antyreumatyczny, newralgiczny, przeczyszczający i przeciwbaczy) i ich działaniu (antybakteryjnym, antywirusowym, antygrzybiczym, kancerostatycznym i karcinogennym, diabetycznym i diuretycznym), o metodach pomiaru „deszczu zarodników” w

porze ich rozsiewania się, o mikoryzie u paproci, o fizjologii i ekologii wiązania azotu przez *Azolla*, o systemie symbiotycznym wyspecjalizowanym w tym procesie oraz o wielu innych zagadnieniach.

Podczas Sympozjum odbyły się warsztaty pomocniczej analizy komputerowej, taksonomii molekularnej (analiza sekwencji kodującej plastydowego genomu rbcL) oraz cytologii i anatomii paproci. Brytyjskie Towarzystwo Pteridologiczne rozprowadzało rzadkie i bardzo interesujące książki oraz wydawnictwa. Podwoje zielnika (6 mln arkuszy) szeroko otwarto dla uczestników, którzy pracowali na materiale zielnikowym, zwiędzali pracownie zielnika i poznawali stosowane tu metody pracy. W ostatnim dniu sympozjum odbyła się wycieczka do Downe (Kent), gdzie znajduje się muzeum Karola Darwina oraz do filialnego ogrodu botanicznego w Wakehurst Place (West Sussex).

Down House to piękna, z pietyzmem utrzymana siedziba rodu Darwinów, w której prezentowane są kolekcje minerałów, muszli, owadów, ptaków oraz okazów zielnikowych, przywiezionych z pięcioletniej podróży morskiej HMS „Beagle”. Zachował się w doskonałym stanie drobny sprzęt służący K. Darwinowi do badań, jego słynny dziennik podróży, liczne notatki, ogromny zbiór listów, rysunków i fotografii oraz rękopisy dzieła *O pochodzeniu gatunków* oraz innych książek i artykułów.

Wakehurst Place (mniej znany niż Kew Gardens) to ozdobne arboretum z imponującą kolekcją drzew i krzewów iglastych klimatu umiarkowanego obydwu półkul, a także wiecznie zielonych lasów szerokolistnych Himalajów i Nepalu. Jodły, cedry, monumentalne sekwoje oraz bogate kolekcje brzoź, rododendronów, magnolii i hortensji drzewiastych są pięknie wkomponowane w teren o zróżnicowanej konfiguracji (200–425 m npm). Trudno wprost uwierzyć, że podczas silnej burzy w 1990 r. zostało tu połamanych lub wyrwanych z korzeniami 15 tys. drzew. W ozdobnej części arboretum eksponowane są kolekcje paproci gruntowych pochodzących z Azji i Ameryki Północnej: *Blechnum chilense*, *B. penna-marina*, *Polystichum munitum*, *P. polyblepharum*, *P. braunii*, *P. acrostichoides*, *Osmunda cinnamomea*, *O. claytoniana*, *Dryopteris goldiana*, *D. erythrosora*, *D. sieboldii*, *Adiantum pedatum* (w odmianach) oraz *A. venustum*.

Centrum założenia obejmuje połudowcową dolinę rynnową osłoniętą gęstym lasem, z licznymi wychodniami piaskowca o wysokiej pojemności wodnej. Specyficzny mikroklimat (chłodny i wilgotny) sprzyja rozwojowi licznych gatunków porostów, mchów i paproci. Juwenilne sporofity *Osmunda regalis* porastają tu tak nietypowe dla nich miejsce, jak pionowe

ściany zbrocza. Kryptogamiczna flora doliny monitorowana od 1940 r. nie wykazuje żadnych ubytków. Występuje tu kilka gatunków paproci rodzimych, m.in. *Dryopteris affinis* oraz *Dryopteris aemula*.

W rezerwacie krajobrazowym (Loder Valley), przyłączonym do południowej części arboretum, zachowały się zbiorowiska typu las liściasty, mokra łąka i torfowisko niskie. Występują tu gatunki charakterystyczne dla Sussex Weald, a także reintrodukowane gatunki rzadkie dla flory Wysp Brytyjskich. Wakehurst Place słynie z banku nasion gatunków rzadkich i ginących, gromadzonych tu już od 15 lat. Stare chłodnie zostały już całkowicie zapełnione. Nowo oddane komory chłodnicze są przystosowane do zróżnicowanych terminów i metod przechowywania. W zależności od indywidualnych preferencji, nasiona mogą znaleźć miejsce w komorze suchej o wilgotności względnej powietrza 10% i temp. 10°C lub w komorze zamrożeniowej o temp. -20°C i -40°C. W zamkniętych próżniowo puszkach metalowych znajdują się nasiona 5500 gatunków roślin. Rozpoczęto prace nad konstruowaniem komputerowej bazy danych dla banku nasion (15-letni grant ODA), obejmującej: optymalizację warunków przechowywania nasion, ich tolerancję na wysychanie oraz techniki podkiełkowania.

Prof. Robert Johns, dr Josephine Camus i Jennifer Ide wraz z zespołem organizatorów wykazali ogromną sprawność organizacyjną oraz stworzyli sympatyczną rodzinną atmosferę. Codziennie wydawali biuletyn konferencyjny z informacjami o programie dnia i jego ewentualnych modyfikacjach. Zorganizowali wystawę grafiki (akwarele, rysunki) pteridologów uczestniczących w sympozjum. Materiały sympozjalne zostaną opublikowane w *Holtum Memorial Volume* (1995) przez wydawnictwo Kew Gardens.

Elżbieta ZENKTELER

Z ŻYCIA PTB POLISH BOTANICAL SOCIETY NEWS

PIĄTA SESJA TERENOWA SEKCJI
MIKOLOGICZNEJ (ZIELONKA KOŁO
POZNANIA, 19–22 WRZEŚNIA 1995)

The Fifth Field Session of the Mycological Section
(Zielonka near Poznań, Poland, 19–22 September 1995)

Piąta Sesja Terenowa Sekcji Mikologicznej Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego odbyła się w dniach 19–22 września 1995 r. w