

POLSKA AKADEMIA NAUK

INSTYTUT BOTANIKI im. W. SZAFERA
w latach 1953–1993



INFORMATOR



CRACOVIA



LEON STUCHLIK

POLSKA AKADEMIA NAUK

INSTYTUT BOTANIKI im. W. SZAFERA
w latach 1953–1993

INFORMATOR

Kraków 1993

Korekta i Redakcja techniczna:

LIDIA NOWAK

RYSZARD OCHYRA

Skład komputerowy:

MARIAN WYSOCKI

Projekt okładki:

JACEK WIESER

Zdjęcie na drugiej stronie okładki:

JANUSZ PODLECKI

Zdjęcia w tekście:

ANTONI PACHOŃSKI



WYDAWCA:

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk
ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków

Copyright © W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences 1993

ISBN: 83-85444-20-3

DRUKARNIA KOLEJOWA, KRAKÓW, UL. BOSACKA 6

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	7
2. Krótki rys historyczny	7
3. Struktura organizacyjna Instytutu	15
4. Działy naukowe	17
4.1. Zakład Ekologii	17
4.1.1. Pracownia Ekologii Roślin	18
4.1.2. Pracownia Ekologii Środowiskowej ze Stacją Terenową w Szarowie	18
4.2. Zakład Paleobotaniki	25
4.3. Zakład Zmienności Roślin 1954–1992	29
4.4. Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych 1953–1992	30
4.5. Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych od 1993	31
4.5.1. Pracownia Zmienności Roślin	31
4.5.2. Pracownia Flory Polski	31
4.5.3. Pracownia Atlasu Flory Polski	32
4.6. Zakład Algologii	32
4.7. Pracownia Briologii	36
4.8. Pracownia Lichenologii (1957–1992)	39
4.9. Pracownia Mikologii	39
4.9.1. Zespół mikologów	40
4.9.2. Zespół lichenologów	41
5. Działy pomocnicze	41
5.1. Zbiory Naukowe	41
5.1.1. Zielnik	41
5.1.2. Muzeum Paleobotaniczne	45
5.1.3. Ikonoteka glonów	46
5.2. Pracownia Mikroskopii Elektronowej	47
5.3. Pracownia Fotografii Naukowej	48
5.4. Biblioteka	49
5.5. Dział Wydawnictw	53
5.6. Administracja	55
5.6.1. Sekretariat i Dział Finansowo-Księgowy	55
5.6.2. Dział Administracyjno-Gospodarczy i Obsługi	55
6. Najważniejsze osiągnięcia naukowe w 40-leciu	55
7. Kształcenie kadry naukowej	57
8. Współpraca naukowa z zagranicą	58

1. WSTĘP

Wiosną 1992 roku zrodziła się idea zorganizowania jesienią 1993 r. sympozjum naukowego pod hasłem „Botanika Społeczeństwu”, z okazji 40-lecia istnienia Instytutu Botaniki PAN. W tym samym czasie powstał również pomysł napisania przewodnika po Instytucie. Zamierzeniem autora było opracowanie informatora o obecnej strukturze organizacyjnej Instytutu, krótkiej historii jego powstania i rozwoju oraz przedstawienie pewnych sugestii na najbliższą przyszłość. Informator ten przeznaczony jest przede wszystkim dla osób odwiedzających Instytut i zainteresowanych jego działalnością. Dla zagranicznych gości Instytutu przygotowywana jest jego wersja w języku angielskim. Opracowanie to ma spełniać rolę przewodnika naukowego po zakładach i pracowniach Instytutu. Dane zawarte w informatorze odpowiadają stanowi z 1 lipca 1993 roku.

Serdecznie dziękuję kierownikom poszczególnych jednostek organizacyjnych, prof. Krystynie Grodzińskiej,

dr Zbigniewowi Mirkowi, mgr Magdalenie Nowak, prof. Ryszardowi Ochryze, mgr Janinie Oleszakowej, prof. Jadwidze Siemińskiej, prof. Jerzemu Staszkieviczowi, prof. Władysławowi Wojewodzie, dr Konradowi Wołoskiemu i prof. Kazimierzowi Zarzyckiemu, za przygotowanie i udostępnienie materiałów dotyczących ich zakładów lub pracowni. Panu mgr Marianowi Wysockiemu, pracownikowi Działu Wydawnictw, serdecznie dziękuję za sprawne przygotowanie składu komputerowego, a kierownikowi tego Działu mgr Jackowi Wieserowi za opracowanie szaty graficznej niniejszego informatora. Panu Antoniemu Pachońskiemu jestem szczególnie wdzięczny za wykonanie wszystkich publikowanych w informatorze zdjęć fotograficznych. Panu profesorowi Ryszardowi Ochryze i pani mgr Lidii Nowak serdecznie dziękuję za pomoc przy ostatecznym redagowaniu tekstu na komputerze. Przy opracowywaniu niniejszego informatora korzystano również z opracowań Szafera (1961), Pawłowskiego (1967), Środonia (1979) i Zarzyckiego (1992) oraz z rocznych sprawozdań z działalności Instytutu za lata 1953–1992.

2. KRÓTKI RYS HISTORYCZNY

Z inicjatywy wybitnego uczonego Władysława Szafera, profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego, Sekretariat Naukowy PAN uchwalił z dnia 5 października 1953 roku powołać Zakład Botaniki jako samodzielną, ogólnopolską placówkę naukowo-ba-

dawczą z siedzibą w Krakowie. Zakład ten uchwałą Prezydium Rządu PRL z dnia 5 kwietnia 1956 roku, został przekształcony w Instytut Botaniki. Decyzją Sekretariatu Naukowego PAN z dnia 10 czerwca 1986 roku, nadano Instytutowi imię W. Szafera.



Portret profesora W. Szafera, założyciela i pierwszego dyrektora Instytutu Botaniki w latach 1953–1960

Instytut powstał w ośrodku o ponad stuletniej tradycji fizjograficznych badań botanicznych, rozwijających się przy Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. Jego bazę intelektualną i zaplecze naukowe stanowiła istniejąca już ponad 40 lat Katedra Systematyki i Geografii Roślin UJ, której pierwszym kierownikiem w latach 1912–1917 był prof. Marian Raciborski. Wiele jego wskazań i sięgających daleko w przyszłość myśli zostało wcielonych w większość problemów naukowych, rozwiązywanych w początkowym okresie działalności nowej placówki Polskiej Akademii Nauk.

Pierwszymi pracownikami Zakładu Botaniki PAN byli wyłącznie pracownicy Katedry Systematyki i Geografii Roślin UJ. Byli oni zatrudnieni w Katedrze na pełnym etacie, a w Instytucie na pół etatu. Pełne etaty i w Katedrze i w Instytucie utrzymali tylko Dyrektor Instytutu (prof. W. Szafer) i jego zastępca (prof. B. Pawłowski), którzy równo-

ześnie piastowali funkcje kierownicze w Katedrze. Kiedy w 1953 roku Polska Akademia Umiejętności przekazywała Polskiej Akademii Nauk duży Zielnik Flory Polskiej, na etat Instytutu Botaniki przeszedł również kustosz tego zielnika.

Zamierzeniem prof. W. Szafera było utworzenie w Krakowie silnego ośrodka badawczego, zajmującego się systematyką i geografią roślin oraz paleobotaniką. Były to przez wiele początkowych lat istnienia Instytutu główne dziedziny jego działalności. Nakreślone w 1953 roku przez Szafera kierunki działania Instytutu są pieczołowicie prowadzone i rozwijane obok powstających w następnych latach nowych kierunków jak: zmienność roślin, ekologia, algologia, a ostatnio ekologia środowiskowa, monitoring ekologiczny, bioindykacja i paleoetnobotanika. Również inne tradycyjne działy, zapoczątkowane przez Szafera, uzyskały obecnie bardziej nowoczesne brzmienie jak biotaksonomia, palinotaksonomia, paleoekologia.



Portret profesora B. Pawłowskiego, drugiego dyrektora Instytutu Botaniki w latach 1961–1968

Na początku swego istnienia w 1954 r. w skład Zakładu Botaniki PAN wchodziły zaledwie trzy pracownie: Pracownia Flory Polskiej (rośliny naczyniowe), Briologii i Paleobotaniki, zatrudniające łącznie z administracją i obsługą 30 pracowników. Od maja 1954 roku, po uzyskaniu większej liczby etatów z Polskiej Akademii Nauk, następuje dynamiczny rozwój Zakładu, przy równoczesnym szybkim wzroście zatrudnienia. Powstają nowe pracownie: Atlasu Flory Polskiej (we Wrocławiu), Algologii, Zmienności i Ewolucji Historycznej, a następnie za-

kłady Mikologii i Lichenologii. Liczba pracowników zwiększała się każdego roku, osiągając na początku 1960 roku względną stabilizację na poziomie 72–74 pracowników. Rok 1961 był pewnym przełomem w historii Instytutu. Wyszło wtedy zarządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego zakazujące zatrudniania pracowników naukowych uczelni na drugim etacie w placówkach PAN. Wtedy to, pod koniec 1962 roku, kiedy odeszli niemal wszyscy pracownicy UJ zatrudnieni na pół etatu w IB PAN, stan zatrudnienia obniżył się do 58 osób. Liczba



Gabinet Dyrektora



Urzędujący Dyrektor prof. dr hab. Leon Stuchlik

pracowników jednak szybko rośnie i osiąga w 1970 roku 107 osób. W następnym dwudziestoleciu stan zatrudnienia był zmienny od 107 w latach 1970 i 1990 do 131 i 130 w latach 1974 i 1980. Od roku 1988 do 1991 z powodu stale zmniejszających się nakładów finansowych na naukę, liczba pracowników systematycznie maleje. W 1992 roku w wyniku koniecznych zmian strukturalnych obniżono stan zatrudnienia o 18 etatów, do poziomu obecnego – 86 pracowników na 80 i 1/4 etatu. W chwili obecnej Instytut zatrudnia 12 profesorów i docentów, 9 adiunktów, 10 asystentów, 33 pracowników inżynierjno-technicznych, 4 pracowników biblioteki, 18 administracji i obsługi.

Równoległe do zmian stanu zatrudnienia zmieniała się tematyka badawcza Instytutu. W początkowym okresie było to systematyczne rozszerzanie zakresu badań. Później w okresie większej stabilności,

w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, Instytut był koordynatorem I lub II stopnia programów międzyresortowych oraz brał udział w programach koordynowanych przez inne jednostki. Obecnie w Instytucie Botaniki realizuje się 48 tematów badawczych, zgrupowanych w 10 grupach tematycznych.

Instytut Botaniki PAN powołany został do prowadzenia badań podstawowych i taka jest jego główna funkcja po dzień dzisiejszy. Niemniej od samego początku bliska mu była tematyka aplikacyjna i przez cały okres czterdziestolecia podkreślano w Instytucie jego służebną rolę wobec społeczeństwa. W. Szafer (1961) mówiąc o kontaktach Instytutu Botaniki PAN z innymi instytucjami w kraju pisze „... przykład 1960 r. dowodzi, że Instytut Botaniki spełnia dla kraju nie tylko zadania związane z rozwojem botaniki lecz często uczestniczy w rozwiązy-



Fragment podwórka: kwitnące azalie (u góry) oraz araukaryt z lewej, *Ginkgo biloba* i *Metasequoia glyptostroboides* w środku i pień „czarnego dębu” wydobyty z koryta Wisły (u dołu)



Fragment ogrodu przed budynkiem (u góry) i przewiązka ze starego budynku do nowego (u dołu)



Grupa araukarytów w klatce schodowej przy wejściu

waniu wielu zagadnień, wyłaniających się w pracy innych gałęzi nauki. Równocześnie przykład ten świadczy, że Instytut Botaniki jest instytucją wyczuwającą i w miarę możliwości spełniającą bieżące obowiązki, wpływające pod jego adresem jako zamówienia społeczne. Wykonując tego rodzaju prace, mające niekiedy charakter fachowych orzeczeń (ekspertyz), Instytut Botaniki PAN włącza się czynnie w nurt życia całego narodu”.

Już w pierwszym roku istnienia w Zakładzie Botaniki PAN realizowany był obszerny temat w ramach problemu „Zespoły roślinne jako podstawa planowania gospodarczego”. W ramach tego tematu badano wpływ nawożenia na rozwój łąk tatrzańskich. Opracowywano również zbiorowiska roślinne na terenie przyszłego zbiornika wodnego w Gozdańkowicach, badano też glony zanieczyszczające wody pitne.

Przykładów takich przejawów działalności „Botaniki w służbie Społeczeństwa” można przytoczyć wiele. Należy tu wspomnieć o kilku programach, jak np. rekultywacja hałd na Górnym Śląsku i w Zagłębiu Miedziowym, czy Tarnobrzeskim Zagłębiu Siarkowym, badania paleobotaniczne dla służby geologicznej przy planowaniu przestrzennym rozwoju gospodarki kraju, czy wreszcie organizowanie prelekcji zbliżających społeczeństwo do czynnego wypoczynku na łonie przyrody. Instytut organizuje również wystawy grzybów jadalnych i trujących, mające na celu zaznajomienie społeczeństwa ze skutkami zatrucia grzybami, organizuje dni otwarte dla szkół itp.

Nie sposób nie wspomnieć o kulturotwórczej działalności Instytutu na polu archeobotaniki, prehistorii i historii (badania paleobotaniczne wykopalisk na Ryńku Krakowskim, na Wawelu). W ostatnich la-

tach Instytut podjął na szeroką skalę badania zanieczyszczenia środowiska, prowadzi monitoring ekologiczny w Krakowie, bada wpływ zawartości metali ciężkich w warzywach ogródków działkowych na stan zdrowia społeczeństwa, rozpoczął współpracę palinologów z lekarzami klinik alergologicznych.

W początkowym okresie nowo utworzony Zakład Botaniki PAN mieścił się razem z Katedrą Systematyki i Geografii Roślin UJ w starym, dwukondygnacyjnym budynku, przy ulicy Lubicz 46. Sprawą najważniejszą i nie cierpiącą zwłoki stała się konieczność rozbudowy pomieszczeń Katedry i Zakładu Botaniki PAN. W pierwszym etapie w 1954 roku ukończono budowę nowego, trzykondygnacyjnego budynku, na przylegającym do starego gruncie. Umieszczono tu laboratoria i pracownie nowo powstałego Zakładu Botaniki PAN. Na parterze nowego budynku zlokalizowany został wspólny zielnik UJ i PAN, a na pierwszym piętrze wspólna biblioteka.

Dalszym etapem rozbudowy była modernizacja starego budynku Katedry i nadbudowa jednego piętra w latach 1961/62, gdzie pomieszczenia uzyskał Zakład Paleobotaniki. W dużym holu zorganizowana była wystawa VI Kongresu INQUA w 1961 r., a obecnie mieści się tu Muzeum Paleobotaniczne. Ostatnie inwestycje zakończone zostały w 1966 r. oddaniem do użytku nowoczesnego, pięciokondygnacyjnego budynku w podwórku przy ul. Lubicz 46.

Obecnie w połączonych budynkach frontowych przy ul. Lubicz 46, cały parter zajęty jest przez zielnik i pracownie Instytutu Botaniki UJ, pierwsze piętro zajmuje wspólna biblioteka, Dział Wydawnictw, Pracownia Mikologii i administracja IB PAN. Tu mieści się również gabinet Dyrektora wyglądem niewiele zmieniony od czasu, kiedy był urządzony dla pierwszego Dyrektora Instytutu Profesora Władysława Szafera. Piętro drugie zajmują pracownie UJ oraz Zakład Paleobotaniki IB PAN wraz z Muzeum Paleobotanicznym. Na trzecim piętrze znajduje się magazyn Muzeum Paleobotanicznego, Pracownia Fotografii Naukowej, Zielnik Grzybów oraz na zaadaptowanym strychu magazyn zielnikowy.

W nowym budynku na parterze mieści się Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych oraz część Pracowni Mikologii. Pierwsze piętro zajmuje Zielnik Instytutu oraz pokoje preparacyjne, na drugim piętrze mieści się magazyn biblioteczny i Pracownia Briologii. Wreszcie na trzecim piętrze znajdują się Zakłady Ekologii i Algologii. Dwie najwyższe kondygnacje zajęte są przez Instytut Ochrony Przyrody PAN.

W latach 1953–1960 dyrektorem Instytutu był prof. Władysław Szafer, po nim w latach 1961–1968 prof. Bogumił Pawłowski, w 1969–1983 prof. Adam Jasiewicz, a w latach 1984–1990 prof. Kazimierz Zarzycki.

3. STRUKTURA ORGANIZACYJNA INSTYTUTU

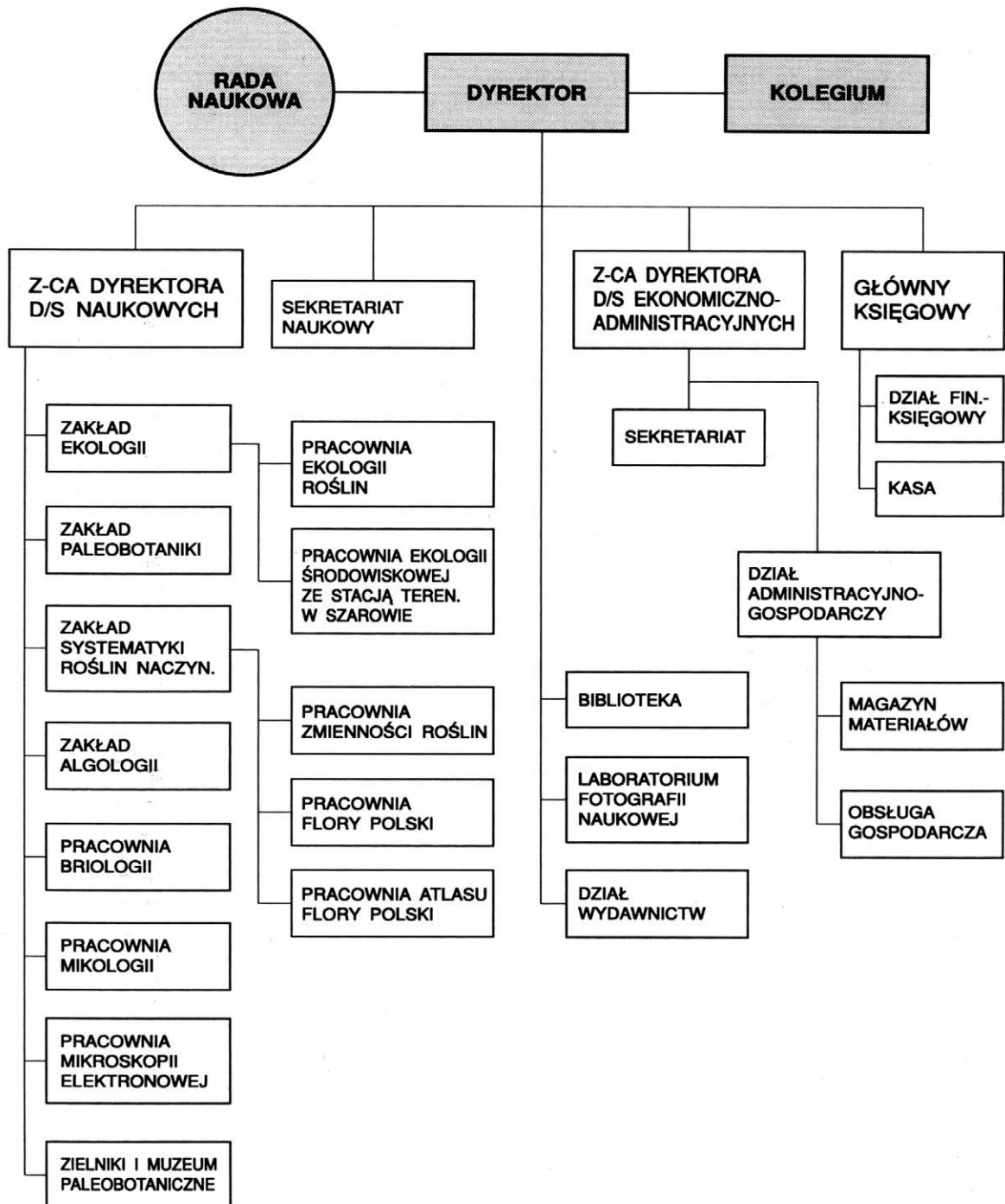
Dyrektor: prof. dr hab. LEON STUCHLIK (od 1 kwietnia 1990)

Zastępca d/s naukowych: doc. dr hab. MARTA MIZIANTY (od 1 kwietnia 1993)

Zastępca d/s ekonomicznych: mgr ELŻBIETA FORTUŃSKA-JANKIEWICZ (od 1 maja 1986)

Przewodniczący Rady Naukowej: prof. dr hab. KAZIMIERZ ZARZYCKI (od 23 marca 1993)

SCHEMAT ORGANIZACYJNY INSTYTUTU BOTANIKI im. W. SZAFERA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK W KRAKOWIE



4. DZIAŁY NAUKOWE

4.1. Zakład Ekologii

Kierownik: prof. dr hab. KAZIMIERZ ZARZYCKI

Jest to jeden z najstarszych zakładów, istniejący już w 1954 roku pod nazwą Pracowni, a potem Zakładu Geografii, Ekologii i Socjologii Roślin. Problematyka badawcza w pierwszej fazie rozwoju tego Zakładu odbiegała znacznie od problematyki dzisiejszej. Były to badania geobotaniczne i fitosocjologiczne. Powstały w tym czasie obszerne monograficzne opracowania zbiorowisk leśnych Bieszczadów Zachodnich (K. Zarzycki 1964), Pasma Bukowicy (K. Grodzińska, E. Pancer-Kotejowa 1965), Wzniesienia Gubałowskiego (E. Pancer-Kotejowa 1965), monograficzne opracowanie łąk tatrzańskich (S. Pawłowska 1965, B. Pawłowski, S. Pawłowska, K. Zarzycki 1966), a także geobotaniczne opracowania Wzniesienia Gubałowskiego (K. Grodzińska, E. Pancer-Kotejowa 1960) oraz Skalic Nowotarzkich i Spiskich (K. Grodzińska 1975).

W latach 1956–1964 w strukturze organizacyjnej Zakładu Ekologii wydzielona była nieformalnie Pracownia Geografii Roślin, w której pod kierunkiem profesora J. Kornasia rozpoczęto opracowywanie Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w polskich Karpatach. Prace te w latach następnych były stopniowo przejmowane przez pracowników Instytutu Botaniki UJ.

Z biegiem lat coraz mniej zajmowano się w Zakładzie Ekologii zagadnieniami geobotanicznymi i fitosocjologicznymi, a zaczęto rozwijać badania ekologiczne związków przyczynowych pomiędzy komponentami fitocenozy, między roślinnością a siedliskiem. Prowadzono badania zależności między zbiorowiskami łąkowymi i leśnymi a głębokością i wahaniami poziomu wód gruntowych. Rozwijano badania wewnętrznej dynamiki fitocenozy, konkurencji gatunków itp.

Terenem szczególnie intensywnych badań ekologicznych stały się Pieniny, gdzie od 1963 roku prowadzone są kompleksowe badania szeregu ekosystemów, z udziałem licznych specjalistów, także spoza Instytutu Botaniki PAN. Badania doprowadziły do dobrego poznania flory i roślinności, uwieńczono zostały opublikowaniem kolorowej mapy zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego. Późniejsze badania koncentrowały się na głównych czynnikach siedliskowych (rola fosforu i form mineralnego azotu) kształtujących skład i strukturę zbiorowisk. W wyniku tych badań można było m.in. podać wskazówki do urządzenia łąk Pienińskiego Parku Narodowego, zgodnie z postulatami ochrony przyrody oraz określić kierunki przemian roślinności, w związku z masowym rozwojem turystyki i budowanym zbiornikiem wodnym koło Czorsztyna w sąsiedztwie Pienin.

Od początku lat 70-tych badania ekologiczne rozdzielają się coraz wyraźniej na dwa kierunki. Kontynuowane są badania autekologiczne i pojawia się nowy kierunek badań wpływu szybko postępującej industrializacji i urbanizacji na roślinność w południowej części kraju. Prowadzono badania wpływu wzrostu zanieczyszczenia atmosfery na zaburzenia dotychczasowych stosunków płytkich wód gruntowych na terenie Śląsko-Krakowskiego Okręgu Przemysłowego i w Lublińsko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. Rozwijano również badania wpływu zanieczyszczenia powietrza na rośliny naczyniowe – badania bioindykacyjne zanieczyszczenia powietrza w okręgach przemysłowych (analiza kwasowości kory drzew, zawartości siarki i metali ciężkich w szpilkach i liściach drzew oraz w roślinach zielnych). Badania te coraz bardziej odbiegały od klasycznych badań ekologicznych, co w końcu doprowadziło do powstania w 1991 roku w Zakładzie Ekolo-

gii dwóch pracowni: Pracowni Ekologii Roślin i Pracowni Ekologii Środowiskowej ze Stacją Terenową w Szarowie.

4.1.1. Pracownia Ekologii Roślin

Pracownicy: prof. dr hab. KAZIMIERZ ZARZYCKI (kierownik), prof. dr hab. KRYSZYNA FALIŃSKA, dr JERZY WOŁEK (adiunkt), mgr ZBIGNIEW SZELĄG (starszy asystent), mgr URSZULA KORZENIAK, mgr ALINA SIDOR (pracownicy inżynierjno-techniczni)

Tematyka badawcza: Aktualnie prowadzone badania Pracowni Ekologii Roślin obejmują następujące kierunki.

1. Przemiany roślinności i czynniki kształtujące skład gatunkowy fitocenozy

Badania terenowe rozwijane są od wielu lat na terenie Pienin. W oparciu o te studia opracowano plan kształtowania ekosystemów łąkowych Pienińskiego Parku Narodowego. Projekt ten, realizowany przez dyrekcję PPN, nadzorowany jest przez K. Zarzyckiego i współpracowników. Prowadzone są też obserwacje flory roślin naczyniowych na terenie i na obrzeżu zespołu zbiorników wodnych Czorsztyn-Niedzica-Sromowce Wyżne. Przy analizie czynników kształtujących skład gatunkowy fitocenozy wykorzystywane są modele stochastyczne i metoda hipotezy zerowej (J. Wołek).

2. Rozmieszczenie poziome i pionowe roślin naczyniowych w wybranych regionach

Zaawansowane są studia w Masywie Śnieżnika i Górach Bialskich (Sudety Wschodnie). Przystąpiono też do szczegółowego kartowania rozmieszczenia roślin naczyniowych na obrzeżu zespołu zbiorników wodnych w rejonie Czorsztyna (Z. Szeląg).

3. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe

Wynikiem prowadzonych od lat obserwacji terenowych są opublikowane czerwone listy roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. Pracownia bie-

rze także udział w przygotowaniu *Red data Book of the Baltic Region* (współpraca międzynarodowa 10 krajów), na ukończeniu jest *Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*, która zawiera krótkie monografie przeszło 200 wymarłych i zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, na terenie kraju.

4. Biologia i ekologia roślin naczyniowych

W nawiązaniu do wcześniejszych studiów bada się obecnie strukturę przestrzenną populacji wybranych gatunków roślin dwupiennych (U. Korzeniak). Prowadzone są też obserwacje nad liczebnością gatunków rzadkich i zagrożonych w Polsce (*Erysimum pinnatifidum*, *Carduus lobulatus*, *Ophrys insectifera*).

5. Badania demograficzne

W Białowieży prowadzone są przez prof. K. Falińską badania demograficzne populacji roślin naczyniowych, w nawiązaniu do wtórnej sukcesji leśnej na łąkach.

Współpraca naukowa: Badania prowadzone są we współpracy z wieloma placówkami krajowymi i zagranicznymi. Na szczególną uwagę zasługuje dobra współpraca i współdziałanie z Pienińskim Parkiem Narodowym, z Zakładem Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach koło Przemyśla i z Okręgową Dyrekcją Gospodarki Wodnej w Krakowie oraz z Geobotanisches Institut ETH w Zurychu i z Agricultural University, Uppsala.

4.1.2. Pracownia Ekologii Środowiskowej ze Stacją Terenową w Szarowie

Pracownicy: prof. dr hab. KRYSZYNA GRODZIŃSKA (kierownik), dr BARBARA GODZIK, dr MAREK KRYWULT (adiunkci), mgr GRAŻYNA SZAREK (starszy asystent), dr inż. STANISŁAW BRANIEWSKI, mgr inż. ELŻBIETA CHRZANOWSKA, mgr BARBARA PAWŁOWSKA, EWA BUDZIAKOWSKA, JANUSZ GUZIK (1/2 etatu) (pracownicy inżynierjno-techniczni), AGNIESZKA JASZCZ, JOANNA HREBENDA (studentki-magistrantki)



Stacja Terenowa Zakładu Ekologii w Szarowie

Tematyka badawcza: Badania Pracowni obejmują 4 bloki tematyczne: (1) badania biogeochemiczne w zlewniach leśnych; (2) badania monitorinżowe dotyczące oceny stanu środowiska przy użyciu roślin jako wskaźników; (3) badania poziomu ozonu troposferycznego oraz jego wpływu na ekosystemy leśne w Polsce południowej; (4) badania zasięgów roślin synantropijnych w Polsce. Dwa pierwsze tematy są prowadzone od kilku lat, temat trzeci rozpoczęty został w 1991 roku. Wszystkie trzy są głównymi badaniami Pracowni. Temat czwarty prowadzony jest przez jednego pracownika (J. Guzik).

1. Badania biogeochemiczne

W niewielkiej zlewni leśnej potoku Ratanica (położonej w sąsiedztwie zbiornika wody pitnej dla miasta Krakowa na Rabie w Dobczycach), badany

jest dopływ biogenów i skażeń przemysłowych, ich akumulacja oraz odpływ ze zlewni.

Badania obejmują (1) pomiary stężeń SO_2 , NO_2 i pyłów w powietrzu, (2) określenie wielkości i składu chemicznego opadów atmosferycznych na przestrzeni otwartej, pod koronami drzew, spływających po konarach i pniach drzew, (3) określenie wielkości i składu chemicznego wód odpływających ze zlewni, (4) określenie biomasy i składu chemicznego opadu ściółki, (5) pomiary meteorologiczne oraz (6) inwentaryzację roślinności.

Pomiary odpływu wód ze zlewni są mierzone na 2 przelewach, pomiary meteorologiczne w 2 stacjach meteorologicznych, ciągle pomiary skażenia powietrza na 1 stanowisku w dolinie Ratanicy. Materiały są zbierane w odstępach 2-tygodniowych od października 1990 roku. Są w nich określone stężenia kationów: K, Na, Ca, Mg, Mn, Zn, Cu, Pb, Cd,



**Laboratorium w Stacji Terenowej
w Szarowie**

NH_4 i anionów: NO_3 , NO_2 , PO_4 , SO_4 oraz pH i przewodnictwo elektrolityczne.

Badania biogeochemiczne w dolinie Ratanicy są prowadzone we współpracy z grupą ekologów z Uniwersytetu Jagiellońskiego (dr R. Laskowski ze współpracownikami). Grupa ta określa wielkość i chemizm wód gruntowych. Wyniki prac obu zespołów pozwolą na określenie bilansu chemicznego zlewni leśnej Ratanicy.

Wyniki dotychczasowych badań sugerują, że zlewnia Ratanicy znajduje się pod wpływem długotrwałego działania emisji przemysłowych, o średnim stężeniu gazów i pyłów w powietrzu (SO_2 – śr. roczna $> 20 \mu\text{g.m}^{-3}$; $\text{NO}_2 > 8 \mu\text{g.m}^{-3}$; pyły $> 16 \mu\text{g.m}^{-3}$), o kwaśnych opadach atmosferycznych (pH ok. 4,5) i znacznym rocznym dopływie siarki (ok. 40 kg.ha) i azotu (20 kg.ha) do ekosystemu.

Badania obu grup są wykonywane w ramach



Laboratorium w Stacji Terenowej w Szarowie

współpracy polsko-szwedzkiej (umowa między PAN a Królewską Szwedzką Akademią Nauk i Królewską Szwedzką Akademią Nauk Rolniczych i Leśnych, zawarta w Pułtusku w 1989 r.). Wspólnym zamierzeniem ekologów polskich i szwedzkich, pracujących w kilku zlewniach leśnych w Polsce i Szwecji, jest określenie krytycznego obciążenia zanieczyszczeniami różnych ekosystemów leśnych oraz prognoza zmian zachodzących w ekosystemach wobec zmian w wielkości opadu zanieczyszczeń.

2. Monitoring ekologiczny przy użyciu roślin jako wskaźników

Przy użyciu kilku grup roślin (mchy, rośliny naczyniowe) oceniono poziom skażenia środowiska metalami ciężkimi i związkami siarki całej Polski, krajowych parków narodowych oraz wybranych te-

renów w Polsce południowej. Materiały zbierano kilkakrotnie w okresie ostatnich kilkunastu lat. Dzięki temu zdołano prześledzić zmiany w wielkości skażenia poszczególnych regionów naszego kraju.

Badania dotyczące skażenia całego obszaru Polski metalami ciężkimi zostały wykonane w ramach Europejskiego Programu Monitoringowego (EMEP).

Mchy oraz porosty wykorzystano jako wskaźniki również w badaniach ekologicznych w Arktyce (południowy Spitsbergen, głównie region Hornsundu), w Antarktyce (Wyspa Króla Jerzego) oraz w Korei. Materiały pochodzą z wypraw, w których uczestniczyli pracownicy Pracowni Ekologii Środowiskowej.

3. Badania wpływu ozonu na lasy

Przeprowadzono badania „pilotowe” poziomu ozonu w powietrzu w sąsiedztwie Puszczy Niepołomickiej i w jej obrębie. Poziom ozonu określano



**Laboratorium w Stacji Terenowej
w Szarowie**

metodami aktywnymi (monitor O_3), pasywnymi i przy użyciu roślin wskaźnikowych (*Nicotiana tabacum* – formy wrażliwe i odporne). Stwierdzone w Puszczy stężenia ozonu okazały się na tyle wysokie, że mogą stanowić zagrożenie dla lasów tego obszaru. Zaplanowano serię dłuższych i bardziej szczegółowych badań nad wpływem ozonu na lasy Puszczy Niepołomickiej.

Badania „ozonowe” są wykonywane w ramach współpracy polsko-amerykańskiej (umowa między Instytutem Botaniki PAN i USDA Forest Service).

4. Studia nad zasięgami roślin synantropijnych w Polsce

Prowadzona jest inwentaryzacja roślin synantropijnych w Krakowie, badana jest flora towarzysząca



Pokój do pracy w Stacji Terenowej w Szarowie



Powierzchnia doświadczalna w dolinie Ratanicy (Pogórze Karpackie, okolice Myślenic)

młynom na terenie całego kraju, opracowywane są dokładne mapy rozmieszczenia wybranych gatunków synantropijnych w Polsce.

Obok badań podstawowych w Pracowni Ekologii Środowiskowej wykonywane są prace na zamówienie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego Krakowa oraz Ministerstwa Ochrony Środowiska.

W ramach Krakowskiego Monitoringu Ekologicznego prowadzone są od kilku lat badania nad skażeniem metalami ciężkimi warzyw i gleby w ogródkach działkowych Krakowa, a od roku badania nad zakwaszeniem i składem chemicznym opadów atmosferycznych w aglomeracji krakowskiej.

W ramach programu monitoringu ogólnopolskiego prowadzone są badania zespołowe na 3 poligonach, położonych w Polsce południowej, środkowej i północnej, dążące do oceny jakości środowiska.

Zespół Pracowni Ekologii Środowiskowej zajmuje się oceną skażenia tych obszarów pyłami metali ciężkich i związkami siarki za pomocą wskaźników roślinnych (mchy, igły sosny, kora drzew).

Udział w programach międzynarodowych

1. Program polsko-szwedzki: *Deposition and biogeochemical run-off investigations in Poland and in Sweden* i *Air pollution monitoring of forest health in Poland and Sweden*. Oba tematy wchodzą w zakres umowy o ochronie środowiska między PAN a Królewską Szwedzką Akademią Nauk i Królewską Szwedzką Akademią Nauk Rolniczych i Leśnych.

2. Program EMEP (European Environmental Monitoring Programme): *Atmospheric Heavy Metal Deposition in Europe*.

3. Program polsko-amerykańsko-wschodnio-europejski: *Effects of atmospheric deposition and cli-*

mate change on forest ecosystems in Central and Eastern Europe and the United States.

Stacja Terenowa IB PAN w Szarowie

Stacja mieści się w Szarowie (30 km na wschód od Krakowa), na obszarze Puszczy Niepołomickiej. Znajduje się ona w piętrowym budynku, otoczonym dużym ogrodem (ok. 1 ha). W Stacji znajdują się pomieszczenia laboratoryjne, pokoje do pracy, pomieszczenia na zbiory i odczynniki etc., pomieszczenie do mycia szkła i pokój gościnny.

W planie jest rozbudowa Stacji – budowa szklarni koniecznych do prowadzenia prac doświadczalnych nad reakcją roślin na działania ozonu.

Wyposażenie laboratoryjne Pracowni Ekologii Środowiskowej

Pracownia Ekologii Środowiskowej posiada do-

syć dobrze wyposażone laboratorium. Mieści się ono w Stacji Terenowej IB PAN w Szarowie koło Krakowa oraz w Instytucie Botaniki PAN w Krakowie.

Do najważniejszej aparatury należą m.in. chromatograf jonowy (Dionex 1000), spektrofotometr absorpcji atomowej Varian BQ 20 z kuwetą grafitową, monitory do pomiaru SO₂, NO₂ i pyłów w powietrzu, analizator do pomiaru ozonu w powietrzu UV Photometric 0,3 Analizer Model 49, dejonizator wody firmy Labconco, piec muflowy Strohlein, piec mikrofalowy do spalania materiałów biologicznych, młyn agatowy do rozdrabniania materiałów, wagi „Sartorius”, pH-metry, konduktometry, suszarki, chłodnia, komputery IBM.

4.2. Zakład Paleobotaniki

Pracownicy: prof. dr hab. LEON STUCHLIK (kierownik), prof. dr hab. MAGDALENA RALSKA-JASIEWICZOWA, prof. dr hab. KRYSZYNA WASYLIKOWA, prof. dr hab. MARIA ŁAŃCUCKA-ŚRODONIOWA (emerytka), prof. dr hab. ANDRZEJ ŚRODOŃ (emeryt), doc. dr hab. KAZIMIERA MAMAKOWA, doc. dr hab. EWA ZASTAWIAK, doc. dr hab. MARIA REYMANÓWNA (emerytka), dr ANDRZEJ OBIDOWICZ (adiunkt), mgr DOROTA NALEPKA, mgr WOJCIECH GRANOSZEWSKI, mgr ELŻBIETA WCISŁO-LURANIEC (1/2 etatu), mgr DIETER DEMSKE (1/2 etatu) (starsi asystenci), mgr GRZEGORZ WOROBIEC (asystent), mgr MARIA LESIAK, mgr EWA MADEYSKA, DANUTA MOSZYŃSKA-MOSKWA, inż. ZOFIA TOMCZYŃSKA, MAŁGORZATA ZURZYCKA (pracownicy inżynierjno-techniczni)

Zakład Paleobotaniki jest największym w kraju ośrodkiem badań paleobotanicznych. Jego założyciel i pierwszy kierownik (w latach 1953–1960) prof. Władysław Szafer był inicjatorem większości kierunków badań, uprawianych w Zakładzie jeszcze

obecnie. W latach 1961–1978 prace te kontynuował i rozwijał jego następca i wieloletni kierownik Zakładu prof. Andrzej Środoń, a po jego przejściu na emeryturę ten sam kierunek badań naukowych prowadzony jest, wspólnie z całym zespołem badawczym, przez kolejnych kierowników Zakładu: prof. dr hab. Krystynę Wasylikową w latach 1979–1981 i prof. dr hab. Leona Stuchlika od roku 1982. Badania prowadzone w Zakładzie Paleobotaniki, obejmują historię rozwoju flor i przemiany szaty roślinnej od ery paleofitycznej po czasy współczesne i prowadzone były w ostatnim 25-leciu w trzech grupach tematycznych: flory paleo- i mezofityczne (pod kierunkiem doc. dr hab. M. Reymanówny, obecnie na emeryturze), flory trzeciorzędowej (pod kierunkiem prof. dr hab. L. Stuchlika) oraz flory czwartorzędowej (pod kierunkiem prof. dr hab. K. Wasylikowej i prof. dr hab. M. Ralskiej-Jasiewiczowej).

Obok znaczenia poznawczego, badania flor kopalnych Polski mają znaczenie praktyczne w geolo-

gii poszukiwawczej i w przestrzennym zagospodarowywaniu kraju. Niektóre zadania badawcze wykonywane są w ścisłej współpracy z jednostkami gospodarki uspołecznionej.

Znakomita większość wyników badań paleobotanicznych drukowana jest w specjalistycznym czasopiśmie *Acta Paleobotanica*, którego inicjatorem i wieloletnim redaktorem był prof. W. Szafer. Pismo to jest jedynym tego typu periodykiem w Centralnej i Wschodniej Europie i jest otwarte dla wszystkich paleobotaników.

1. Flory paleo- i mezofityczne

Badania obejmujące flory makroskopowe i mikroskopowe z mezozoiku Polski oraz drewna paleo- i mezofityczne prowadzone są w aspekcie ewolucyjnym. Koncentrowały się głównie nad jurajską florą glinek ogniotrwałych z Grójca koło Krakowa, opisaną po raz pierwszy przez prof. M. Raciborskiego w roku 1894. Niewątpliwym osiągnięciem było znalezienie po raz pierwszy w Polsce żeńskich organów rozmnażania jurajskich *Caytoniales*, znanych tylko z kilku stanowisk w świecie. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych metod badawczych określono kilka nowych, nieznanych szczegółów budowy tej interesującej grupy roślin, co niewątpliwie będzie miało znaczenie przy określaniu szeregów ewolucyjnych. W innych opracowaniach kilku małych flor jurajskich z Polski południowej znaleziono m.in. owocowania *Ginkgoales*. Główne nasilenie badań ostatnich lat koncentruje się na szczegółowych opracowaniach szczątków wymarłej mezozoicznej rodziny *Cheirolepidiaceae* oraz kontynuowane są badania szczątków makroskopowych flory liasowej z Odrowęża.

2. Flory trzeciorzędowe

Badania nad roślinnością trzeciorzędu, zapoczątkowane przez prof. W. Szafera pracą o florze plioceńskiej z Krościenka (1947) i okolic Czorsztyna (1954), są kontynuowane i rozwijane. Celem ich jest poznanie historii flory i roślinności Polski w trzeciorzędzie.

Wieloletnie badania paleobotaniczne nad neogenem Karpat Zachodnich i Polski południowej doprowadziły do podsumowania wyników badań nad historią roślinności w neogenie na tym obszarze (J. Oszast, L. Stuchlik 1977, L. Stuchlik 1980, M. Środoniowa 1979, E. Zastawniak 1972, 1980, N. Oszczytko, L. Stuchlik, A. Wójcik 1992). Prace te nawiązują do międzynarodowych badań nad chronostratygrafią neogenu Paratetydy Centralnej. Obszar Polski południowej stanowi ważne ogniwo łączące Paratetydę Wschodnią z Paratetydą Zachodnią. Ponadto wcześniej opracowane zostały m.in. flory mioceńskie z Rypina na Pojezierzu Dobrzyńskim, ze Starych Gliwic, z okolic Gdowa, z Mirowsowic na Dolnym Śląsku, Kłodzka i Gozdniczy oraz z okolic Tarnobrzega i Chmielnika.

Obecnie badania koncentrują się na florach Polski zachodniej i środkowej. Od szeregu lat przeprowadzana jest rewizja klasycznej flory liściowej z Sośnicy koło Wrocławia. Flora ta, opracowana w roku 1855 przez Goepperta, ze względu na swoją pozycję w literaturze światowej wymagała nowoczesnej rewizji. Badania prowadzone są na oryginalnych okazach opisanych przez Goepperta oraz na materiałach zbieranych przez ostatnie 30 lat przez pracowników IB PAN oraz innych instytucji w kraju. Opracowaniem tym zajmuje się E. Zastawniak we współpracy z dr H. Waltherem z Muzeum Mineralogii i Geologii w Dreźnie, który wykonuje analizę kutikularną liści. Owoce i nasiona wypłukane z iłu z Sośnicy oraz zachowane w postaci odcisków, są opracowywane przez M. Środoniową.

Aktualnie badania palinologiczne koncentrują się w Polsce środkowej i dotyczą powstania i genezy złóż węgla brunatnego, w rejonie Bełchatowskiego Zagłębia Węglowego (L. Stuchlik z zespołem). Badania te mają podstawowe znaczenie w praktyce, przy korelacji pokładów węgla brunatnego i warstw międzyglebłych, i wykonywane są we współpracy z Kopalnią Węgla Brunatnego Bełchatów i Instytutem Geologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Mają one na celu m.in. wypracowanie metodyki, która umożliwiłaby w przyszłości szybką i dokładną chara-



Laboratorium (u góry) i hol z fragmentem wystawy muzealnej (u dołu) w Zakładzie Paleobotaniki

kterystykę złóż węgla, rozpoznanych tylko na podstawie wierceń.

Niezależnie od badań nad trzeciorzędem Polski, prowadzone są badania osadów kredowych i trzeciorzędowych rejonów arktycznych (Antarktyda i Spitsbergen), badania palinologiczne (L. Stuchlik 1981) i badania nad florami liściowymi (E. Zastawniak 1981 i inne).

Niektóre zagadnienia opracowywane są wspólnie z paleobotanikami z zagranicy. Wspomniana rewizja flory liściowej z Sośnicy wykonywana jest w ramach umowy o współpracy naukowej z Muzeum Mineralogii i Geologii w Dreźnie. W ramach tej samej umowy zorganizowana została w roku 1976 wspólna ekspedycja naukowa do Indii (H. Walther, L. Stuchlik 1982), z której materiały zielnikowe zdeponowane zostały w podręcznym zielniku liści Zakładu i w Muzeum w Dreźnie. Poza tym w ramach współpracy z Instytutem Geologii i Geotechniki CzAN w Pradze, prowadzone są badania paleobotaniczne w Kotlinie Chebu w Czechach Zachodnich i na Morawach. Celem tych badań jest przeprowadzenie korelacji pomiędzy neogeńskimi profilami Polski i Czechosłowacji i wypracowanie profilu wzorcowego. Podobne badania prowadzone są we współpracy naukowej z Instytutem Paleobiologii Gruzińskiej Akademii Nauk w Tbilisi, a ich celem jest przeprowadzenie studiów porównawczych flor neogeńskich z obszarów Paratetydy Centralnej i Wschodniej (L. Stuchlik, I. Shatilova 1987).

3. Flory czwartorzędowe

W zakresie flor czwartorzędowych, badania koncentrują się nad niektórymi zagadnieniami plejstocenu oraz na wszechstronnej charakterystyce przemian roślinności i klimatu w późnym glacie i holocenie po czasy współczesne, z uwzględnieniem wpływu człowieka na szatę roślinną.

W latach ubiegłych badania nad plejstocenem dotyczyły głównie historii roślinności interglacjalów w Polsce oraz zmian szaty roślinnej i klimatu w czasie ostatniego zlodowacenia na obszarze Karpat i okolic Krakowa (A. Środoń, K. Mamakowa). Za-

kończona została obszerna monografia Interglacjału Eemskiego i wczesnego Vistulianu (K. Mamakowa 1989), oparta na bardzo interesującym materiale z Imbramowic oraz rewizji ponad 100 profili tego interglacjału z Polski. Aktualnie opracowywane są materiały interglacjalne z Golasowic i Horoszek oraz wspólny temat z paleobotanikami z Mińska, dotyczący interglacjału z Korczewa oraz elementów egzotycznych we florach interglacjału mazowieckiego (aleksandryjskiego) z Polski i Białorusi. Ponadto prowadzone są badania plejstocenu młodszego i środkowego (K. Mamakowa) oraz wczesnego z pograniczem trzeciorzędu i czwartorzędu (L. Stuchlik), ponadto młodszego plejstocenu środkowej Szwecji (W. Granoszewski).

Przez wiele lat prof. A. Środoń opracowywał do monografii pt. *Nasze drzewa leśne* dane paleobotaniczne o występowaniu poszczególnych rodzajów w trzeciorzędzie i czwartorzędzie.

Większa liczba osób zaangażowana jest w badania nad roślinnością holocenu i późnego glaciału ostatniego zlodowacenia. Ukazało się szereg kompleksowych opracowań z Witowa (K. Wasylika), Jeziora Mikołajki (M. Ralska-Jasiewiczowa), Kotliny Sandomierskiej (K. Mamakowa) i z Podhala (W. Koperowa, A. Obidowicz). Na uwagę zasługuje obszerna monografia dotycząca historii roślinności w Bieszczadach (M. Ralska-Jasiewiczowa 1980). Na podstawie analizy pyłkowej i makroskopowej oraz datowania bezwzględne przedstawiono w niej zagadnienia związane z formowaniem się pięter roślinnych w Karpatach, wpływem działalności człowieka na zmiany w szacie roślinnej i wędrówką poszczególnych drzew. To ostatnie zagadnienie zostało rozszerzone na całą Polskę i przedstawione w postaci map izopoli dla ważniejszych drzew (M. Ralska-Jasiewiczowa 1983). Prowadzone są ponadto badania nad genezą złóż torfowych i akumulacji torfu na tle ogólnych przemian roślinności i kształtowania się dzisiejszych pięter roślinnych w Karpatach (A. Obidowicz).

We wszystkich badaniach nad holocenem uwzględniany jest wpływ człowieka na roślinność natu-

ralną – dotyczą tego zwłaszcza prace M. Ralskiej-Jasiewiczowej (badania w Polsce północnej) i nawiązują badania nad osadami ze starorzeczy Wisły, położonych w sąsiedztwie osad neolitycznych Krakowa (K. Wasylińska, D. Nalepka, Z. Tomczyńska).

W ścisłej współpracy z archeologami prowadzone są badania z dziedziny paleoetnobotaniki, które dostarczają materiału do poznania historii roślin uprawnych i synantropijnych oraz rozwoju gospodarki człowieka (K. Wasylińska). Opracowano m.in. średniowieczną florę Krakowa (K. Wasylińska 1978, A. Wieserowa 1979). Przeprowadzone na starym zakolu Wisły w Pleszowie koło Krakowa szeroko zakrojone badania przyrodnicze (geomorfologia, analiza pyłkowa i makroskopowa, paleopedologia) pozwoliły dokładnie odtworzyć środowisko przyrodnicze, w jakim żył człowiek neolityczny na tym terenie. Określono jakie zaburzenia w środowisku przyrodniczym spowodowali mieszkańcy wczesnych (6–4 tysięcy lat temu) osad rolniczych.

Od 1977 r. polscy paleobotanicy czwartorzędu uczestniczyli w międzynarodowym programie badawczym IGCP-158: Zmiany paleohydrologiczne w strefie umiarkowanej w ciągu ostatnich 15 tysięcy lat – podprogram B – środowiska jezior i torfowisk. Celem badań była rekonstrukcja zmian środowiska przyrodniczego w oparciu o kompleksowe badania paleoekologiczne i paleoklimatologiczne osadów jeziornych i torfowisk na wybranych stanowiskach wzorcowych. W ramach tego programu w Zakładzie opracowano następujące stanowiska: Woryty na Po-

jezierzu Olsztyńskim (M. Ralska-Jasiewiczowa), Puścizna Rękowiańska w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (A. Obidowicz) i Wolbrom na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (D. Nalepka – szczątki makroskopowe, M. Latałowa z Uniwersytetu Gdańskiego – analiza pyłkowa). Poza tym w badaniach uczestniczyły 23 osoby z 17 instytucji naukowych w Polsce, a kierowała nimi M. Ralska-Jasiewiczowa, jako koordynator krajowy i międzynarodowy sekretarz podprogramu IGCP-158 B.

Aktualnie, w ramach programów międzynarodowych, prowadzony jest temat regionalnego banku danych paleobotanicznych dla późnego glaciału i holocenu oraz wielokierunkowe badania jeziornych osadów rocznie laminowanych jeziora Gościąg (M. Ralska-Jasiewiczowa). Uzyskane dotychczas wyniki pozwoliły na wprowadzenie do nauki światowej nowych danych na temat czasu trwania Młodszej Dryasy. Są to unikalne wyniki, które posłużą w przyszłości do przedłużenia skali kalibracyjnej radiowęglowej poniżej skali dendrochronologicznej sosny opracowanej przez B. Beckera. W metodyce badań wprowadzono nie stosowaną dotychczas technikę sporządzania spektrów palinologicznych z warstw rocznych, a nawet sezonowych. W zakresie paleoetnobotaniki realizowany jest temat „Rośliny w gospodarce ludów prehistorycznych Sahary” (K. Wasylińska). Na podstawie kilkunastu wyróżnionych taksonów przeprowadzono próbę określenia zróżnicowania różnych obiektów archeologicznych pod względem składu florystycznego.

4.3. Zakład Zmienności Roślin (1954–1992)

Kierownik: prof. dr hab. JERZY STASZKIEWICZ

Zakład Zmienności Roślin powstał w 1954 roku, jako jedna z pracowni ówczesnego nowo tworzonego Zakładu Botaniki, a podniesiony został do rangi Zakładu w 1956 r. W swej tematyce badawczej Zakład nawiązywał z jednej strony do systematyki, z drugiej do paleobotaniki. Działalność Zakładu kon-

centrowała się wokół zmienności roślin współcześnie żyjących i kopalnych oraz ich morfogenezy.

W okresie pierwszych dwudziestu lat działalności Zakładu największy nacisk położony był na badania populacyjnej zmienności drzew. Opracowano w tym czasie morfologiczne zróżnicowanie liści i owoców polskich gatunków brzoź (J. Jentys-Szaferowa, M. Białobrzaska, J. Truchanowicz) oraz zaj-

mowano się historią rodzaju *Carpinus* (J. Jentys-Szaferowa) i *Menyanthes* (J. Truchanowicz). Szczególnie dużo pracy poświęcono wyjaśnieniu genezy *Betula x oycoviensis* (J. Jentys-Szaferowa, M. Białobrzaska, I. Więckowska, A. Korczyk, A. Szwabowicz, S. Pawłowska, J. Truchanowicz, J. Staszkie-wicz). W wyniku tych badań opisano nowy dla Pol-ski gatunek brzozy – *Betula szaferi* (J. Staszkie-wicz). Badano także zmienność liści i owoców drzew i krzewów rosnących w Puszczy Białowie-skiej (zespół). Liczne prace dotyczyły zmienności wewnątrzgatunkowej *Pinus sylvestris* w Europie i Azji oraz zmienności *Picea abies* w Polsce i wielu krajach Europy (J. Staszkie-wicz). Badano także naturalne mieszańce *Pinus mugo* x *P. sylvestris*, wystę-pujące w Polsce i Czechosłowacji (J. Staszkie-wicz, M. Tyszkiewicz). Z prac naukowych opublikowa-nych w ostatnich latach na szczególne wyróżnienie zasługują monograficzne opracowania *Prunus fruti-cosa* (J. Wójcicki), *Camelina* (Z. Mirek), *Trapa* (J. Staszkie-wicz, J. Wójcicki), gatunków plemienia *Avenae* (L. Frey) oraz rodzaju *Dactylis* (M. Mizian-

ty) i *Podocarpus* (J. Staszkie-wicz). Zazwyczaj prace te zawierają nowe spojrzenie na systematykę, roz-mieszczenie, zmienność i kariologię. Często doty-czą one całej Europy lub nawet prowadzone były na innych kontynentach np. badania nad rodzajem *Pod-ocarpus*, występującym na Wielkich i Małych Anty-lach (J. Staszkie-wicz).

Specjalnością Zakładu jest analiza gatunków lub taksonów o pochodzeniu hybrydogennym (*Betula x oycoviensis*, *Pinus rhaetica*) i form mieszańcowych, np. z rodzajów *Cornus*, *Lonicera*. W pracach stoso-wane są metody biometryczne, przyjęte powszech-nie w nauce światowej, oraz oryginalna metoda gra-ficzna Jentys-Szaferowej, która również jest wyko-rzystywana do badań naukowych w wysoko rozwi-niętych krajach całego świata. Specyfiką Zakładu jest także stosowana równoległa analiza zmienności roślin współczesnych i kopalnych, co bywa następnie pomocne przy oznaczaniu materiałów kopalnych.

W lutym 1993 roku w wyniku przeprowadzonej restrukturyzacji Instytutu, Zakład Zmienności został połączony z Zakładem Systematyki.

4.4. Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych (1953–1992)

Kierownik: prof. dr hab. ADAM JASIEWICZ

Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych ist-nieje od 1953 roku, początkowo jako Pracownia Flory Polskiej (rośliny naczyniowe), a od 1956 roku jako Zakład. Jego inicjator, prof. W. Szafer, a potem i twórca prof. B. Pawłowski mieli w zamiarze stwo-rzenie silnego, wiodącego ośrodka w Polsce w za-kresie systematyki i florystyki. Prof. B. Pawłowski w 1967 r. pisał: „systematyka roślin była, jest i po-zostanie podstawą nie do zastąpienia dla wszystkich gałęzi botaniki” i uważał, że najważniejszym zada-niem Zakładu Systematyki jest wydanie opisowej *Flory Polski*. Wydawanie tego dzieła, rozpoczęte w 1919 roku przez Polską Akademię Umiejętności, było kontynuowane przez Instytut i zakończone wy-daniem 14 tomu w roku 1980. Ze względu na prze-

starzałe pod względem ujęć taksonomicznych i nomenklatorycznych tomy wydane przed wojną (I–VI) podjęto się w Zakładzie nowego wydania tych tomów. W ten sposób w latach 1981–1992 ukazały się tomy III, IV i V. Ze względu na zmianę koncepcji re-dagowania *Flory Polski* zaniechano pracy nad dalszy-mi tomami tej serii. W Zakładzie Systematyki opraco-wywane też były flory regionalne, jak *Flora Tatry*, Tom I (B. Pawłowski 1956), *Rośliny Naczyniowe Biesz-czadów Zachodnich* (A. Jasiewicz 1965) i *Rośliny Na-czyniowe Pienin* (K. Zarzycki 1981).

Ważnym kierunkiem pracy w Zakładzie były mo-nografie poszczególnych rodzajów, opracowywane bądź w skali Polski, bądź Europy południowej lub całego kontynentu. Do takich rodzajów należą *Melampyrum*, *Scabiosa*, *Hieracium*, *Crataegus*, *Alche-milla* i inne. Do ważnych prac Zakładu należały

również badania i koordynacja badań w skali ogólnopolskiej gatunków rzadkich i zagrożonych we florze Polski. W 1988 roku ukazała się pierwsza część opracowania pod redakcją A. Jasiewicza, zawierająca krótkie monografie 38 gatunków zagrożonych, część druga jest gotowa do druku.

Zakład współpracował z wieloma zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Dobrze układała się współpraca z Instytutem Botaniki Litewskiej Akademii Nauk, dotycząca rozmieszczenia gatunków boreal-

nych na obszarach przybaltyckich, z Tallinem w Estonii, na temat systematyki i geograficznego rozmieszczenia storczyków, i Instytutem Botaniki Bułgarskiej Akademii Nauk w Sofii nad florą Gór Pirin.

W wyniku przeprowadzonej w lutym 1993 roku restrukturyzacji w IB PAN Zakład Systematyki Roślin został połączony z Zakładem Zmienności Roślin w jeden Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych.

4.5. Zakład Systematyki Roślin Naczyniowych (od 1993 r.)

Kierownik: prof. dr hab. JERZY STASZKIEWICZ

4.5.1. Pracownia Zmienności Roślin

Pracownicy: prof. dr hab. JERZY STASZKIEWICZ (kierownik), doc. dr hab. MARTA MIZIANTY, dr hab. LUDWIK FREY, dr JANUSZ WÓJCICKI (adiunkt), ANNA TRELA (pracownik inżynierijno-techniczny, 1/2 etatu)

Tematyka badawcza: Badania prowadzone są w analogicznych kierunkach, jakie w ostatnich latach prowadzone były w Zakładzie Zmienności Roślin. Są to badania taksonomiczne przy użyciu nowoczesnych metod numerycznych, z uwzględnieniem analizy populacji, chorologii oraz cech metrycznych, kariologicznych i chemicznych. Badania obejmują trzy grupy tematyczne:

1. Zmienność i taksonomia krytycznych gatunków roślin naczyniowych

Opracowywane są rodzaje: *Avenula*, *Trisetum*, *Koeleria*, *Avena*, *Aira* (L. Frey), *Dactylis* (M. Mizianty), *Camelina*, *Neslia*, *Veronica*, *Glyceria*, *Milium*, *Phleum* (Z. Mirek), *Euphrasia*, *Centaurea*, *Pinus* (J. Staszkiwicz), *Saxifraga*, *Trapa* (J. Wójcicki).

2. Wpływ skażonego środowiska na zmienność fenotypową i kariotyp wybranych gatunków traw (M. Mizianty, L. Frey)

3. Kariologia

Badane są liczby chromosomów u wybranych gatunków roślin naczyniowych (M. Mizianty, L. Frey).

4.5.2. Pracownia Flory Polski

Pracownicy: dr ZBIGNIEW MIREK (p.o. kierownika), mgr ELŻBIETA CIEŚLAK (asystent), mgr MARIA MANDECKA, mgr LUCYNA MUSIAŁ, DANUTA CYGANEK (3/4 etatu) (pracownicy inżynierijno-techniczni)

Tematyka badawcza: Badania nowo powstałej pracowni obejmują trzy grupy tematyczne:

1. Flora Polski

Jest to zbiorowe opracowanie, kierowane i koordynowane przez Z. Mirka. Nowo podjęty temat ma na celu wydanie nowoczesnej, kilkutomowej, źródłowej flory obejmującej około 2 600 gatunków, występujących na terenie Polski. Będzie to całkowicie nowa wersja, nie wzorowana na dotychczas wydawanej Florze Polski. Zawierać będzie wiadomości dotyczące rozmieszczenia, całą synonimikę, dane o mieszańcach utrwalonych, dane kariologiczne itp.

2. Rośliny naczyniowe Polski

Będzie to terenowy klucz do oznaczania roślin, opracowany przez kilkanaście osób, z kilku krajowych ośrodków, pod kierunkiem Z. Mirka.

3. Regionalne flory Polski i chorologia wybranych gatunków

Opracowywana jest flora Tatr i Podtatrza (Z. Mirek), chorologia *Dactylis glomerata* (M. Miziancy), element borealny we florze Polski i Litwy (M. Mandacka) – temat ten opracowywany jest we współpracy z Instytutem Botaniki Litewskiej Akademii Nauk w Wilnie.

4. Dokumentacja i informatyka

W Pracowni Flory Polski przygotowywana jest bibliografia Flory Polski (rośliny naczyniowe). Jest to przedsięwzięcie, które ma na celu szybkie wydanie kompletnej bibliografii roślin naczyniowych jako podstawy nowego wydania Flory Polski.

Przeprowadzona będzie ponadto inwentaryzacja zbiorów zielnikowych Polski. Celem tej inwentaryzacji jest utworzenie centralnej, komputerowej bazy danych i informacji o zawartości 54 polskich zielników, ze szczególnym uwzględnieniem znajdujących się w nich typach nomenklatorycznych.

4.5.3. Pracownia Atlasu Flory Polski (Wrocław)

Pracownicy: dr ANDRZEJ CHLEBICKI (kierownik), mgr BARBARA WIŚNIEWSKA (pracownik inżynierijno-techniczny)

Działalność Pracowni ogranicza się w zasadzie do wydawania *Atlasu Flory Polski i Ziemi Ościennych*.

nych. Dzieło to rozpoczął prof. Stanisław Kulczyński w 1930 roku i do wybuchu II wojny światowej wydano 6 zeszytów ze 198 tablicami. W 1952 roku S. Kulczyński przekazał autorstwo Atlasu prof. Józefowi Mądalskiemu, który od roku 1954 do 1984 kierował tym wydawnictwem z ramienia Instytutu Botaniki PAN. W tym czasie wydano łącznie 33 zeszyty, zawierające 1181 tablic. Jest to dzieło na bardzo wysokim poziomie naukowym, cieszące się dużym zainteresowaniem za granicą i odgrywające dużą rolę w wymianie bibliotecznego wydawnictwa Instytutu z bibliotekami zagranicznymi. Opisy w Atlasie publikowane były dotychczas w języku polskim i łacińskim.

W roku 1984 prof. J. Mądalski ze względu na wiek przekazał kierowanie pracami Atlasu dr Tadeuszowi Tacikowi, który kierował Pracownią do roku 1989. Obecnie Pracownią kieruje A. Chlebicki. Wobec bardzo powolnego tempa prac nad Atlasem, w dniu 14 lutego 1991 rok podjęto decyzję o zaniechaniu dalszego wydawania Atlasu w dotychczasowej formie. Nowe wydanie opracowywane będzie w zmienionej formie, z tekstami w języku angielskim (i polskim) w ścisłym powiązaniu z nowym wydaniem Flory. Obejmować ono będzie florę Polski w jej obecnych granicach politycznych. W Pracowni Atlasu Flory Polski realizowany jest też temat dotyczący *Pyrenomycetes* w parkach narodowych.

4.6. Zakład Algologii

Pracownicy: dr KONRAD WOŁOWSKI (p.o. kierownika), mgr AGATA WOJTAL (asystent), mgr JADWIGA GRZBIELA (1/2 etatu), mgr JOLANTA PAJĄK, mgr MAREK VEREY, LUCYNA ŻAK-EL-SHAHED (pracownicy inżynierijno-techniczni). Współpracują z Zakładem: prof. dr JADWIGA SIEMIŃSKA, prof. dr hab. TERESA MROZIŃSKA i dr WIESŁAWA PRZYBYŁOWSKA-LANGE (emerytki)

Zakład został powołany w maju 1954 roku jako ogólnopolskie centrum dla badania glonów w Polsce. Ideę taką zapoczątkował w Krakowie prof. Józef Rostafiński, twórca polskiej szkoły fykologicznej jeszcze w dziewiętnastym stuleciu. Jego dzieło kontynuowane było m.in. przez Mariana Raciborskiego, jego uczniów: Jadwigę Wołoszyńską i Kazimierza Roupperta. Uczniem Roupperta był prof.



**Zakład Algologii – najnowszy nabytek
mikroskop firmy Nikon**

Karol Starmach, twórca i organizator najpierw Pracowni, a potem Zakładu Algologii, którego zadaniem miało być od samego początku opracowywanie krytycznych grup taksonomicznych glonów oraz szkolenie nowych specjalistów. Z uwagi na ogromną problematykę prof. K. Starmach od początku uznał, że w dziele tym powinni uczestniczyć specjaliści z całej Polski. Dla usprawnienia pracy i umożli-

wienia szkolenia młodych badaczy K. Starmach zaproponował wydawanie serii *Flora Słodkowodna Polski*, w której opracowywane byłyby podręczne klucze do oznaczania gatunków poszczególnych grup systematycznych.

W nakreślonych planach działalności Zakładu Algologii prof. K. Starmach podkreślił potrzebę opracowania i wydrukowania bibliografii flory glo-

nów Polski, sporządzenie kartoteki taksonów glonów znanych z Polski w oparciu o bibliografię glonów, gromadzenie materiałów mokrych, zielników i suchych preparatów. Podstawowym jednak zadaniem nowo powstałego Zakładu miało być wydawanie dzieła *Flora Polski*, w którym miały się znaleźć krytyczne monograficzne opracowania poszczególnych grup glonów. W problematyce naukowej Za-

kładu Algologii prof. K. Starmach przewidział również opracowywanie flor glonów z różnych, dotąd nie zbadanych lub ciekawszych jednostek fizjograficznych kraju. Tak zaplanowany program był konsekwentnie realizowany i rozwijany przez prof. J. Siemińską, uczennicę prof. K. Starmacha, która kierowała Zakładem Algologii aż do przejścia na emeryturę w 1992 roku. Podstawowe dzieło *Flora Słodko-*



Zakład Algologii – praca przy ikonotece

wodna Polski jest bliskie ukończenia (ukazało się 16 tomów, 4 są w przygotowaniu). Seria ta spotkała się z dużym zainteresowaniem na całym świecie, mimo że jest drukowana w języku polskim, zawiera jednak opisy gatunków ze wszystkich kontynentów i uaktualnione, dobrze ilustrowane klucze.

Dorobek Zakładu Algologii w zakresie systematyki i fizjografii jest znaczny i różnicowany. Badaniami fizjograficznymi glonów objęto głównie Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Tatry, Pieniny, torfowiska nowotarskie, okolice Mszany Dolnej i Krynicy; stawy karpiove, źródła, potoki, rzeki i zbiorniki zaporowe w Polsce południowej oraz Białowieżę. Sporo uwagi poświęcono zmianom w zbiorowiskach glonów, zachodzącym pod wpływem czynników antropogenicznych. Prowadzono również badania zbiorowisk glonów, żyjących w wodach zanieczyszczonych i ściekach, głównie cukrowniczych (K. Hojda). K. Wołowski przeprowadził pierwsze w świecie szczegółowe opracowanie zbiorowisk występujących w otwartej oczyszczalni ścieków miejskich i opisał 2 nowe dla Polski gatunki okrzemek, mylone z pospolitymi gatunkami oraz zwrócił uwagę na praktyczne znaczenie aspektów barwnych zakwitów zbiorowisk glonów, grzybów i bakterii.

Dużym osiągnięciem Zakładu było wydanie *Polskiej Bibliografii Fykologicznej* (J. Siemińska, J. Pa-jak), która zawiera nie tylko pozycje do współczesnej i kopalnej flory glonów Polski ale też i polski wkład do poznania glonów świata. Uwzględnia ona też publikacje dotyczące użytkowości, cytologii, genetyki, ekologii, fizjologii itp. glonów. Obejmuje dane po rok 1990 z uwzględnieniem najstarszych pozycji, np. pierwszej adnotacji o glonach w piśmiennictwie polskim wczesnorenansowego przyrodnika Jana Stanki z roku 1472.

Od wielu lat sporządzana jest kartoteka taksonów znanych z Polski, która będzie podstawą publikacji *Indeks łacińskich nazw taksonów glonów znanych z Polski*. W badaniach taksonomicznych opisano wiele nowych taksonów dla nauki z rzędu *Oedogoniales* (T. Mrozińska) oraz dwa gatunki euglenin (K. Wołowski). Z biegiem lat rozszerzono zakres

badan Zakładu Algologii o glony kopalne. Czwartorzędowymi okrzemkami z osadów jeziornych i Zalewu Wiślanego zajmowała się W. Przybyłowska-Lange, która w ostatnich latach przeprowadziła interesujące studia nad sukcesją okrzemek w profilu osadów z Ferdynandowa, dokumentując dodatkowo palinologiczny opis nowego interglacjału ferdynandowskiego. Interesujące jest odkrycie, dzięki mikroskopii skaningowej, nieznanych dotąd okrzemek w granitowych warstwach marmurów wieku dewońskiego w Przewornie (J. Siemińska).

Zakład od początku szkolił specjalistów z zakresu fykologii. W oparciu o Zakład 11 osób ukończyło doktoraty, a jedna habilitację – z różnych instytucji, jak IB UJ, IB PAN, Uniwersytet Śląski, WSP Kraków, Instytut Kształtowania Środowiska w Katowicach. Pracownicy Zakładu utrzymują ścisłe kontakty ze wszystkimi naukowymi ośrodkami polskimi i z wieloma zagranicznymi. Organizowano też staże naukowe dla specjalistów zagranicznych, z których dr An Gi Sun z Korei Północnej oddał do druku 2 wykończone tu maszynopisy.

Zakład Algologii dysponuje odpowiednią ilością pomieszczeń, z wyjątkiem lokalu przystosowanego do zorganizowania nowoczesnej hodowli żywych kolekcji. Stosunkowo dobrze wyposażony jest w aparaturę (mikroskopy, komputery), ma dostęp do mikroskopu elektronowego w Laboratorium Środowiskowym. Zakład dysponuje również unikalnym zbiorem rycin glonów (ikonoteką) służącym zarówno polskim, jak i zagranicznym specjalistom.

Tematyka badawcza: Badania aktualnie prowadzone w Zakładzie obejmują następujące tematy:

1. Taksonomia

Studia taksonomiczne nad wybranymi grupami systematycznymi glonów – *Euglenophyceae*, *Vau-cheria* (*Xanthophyceae*) i *Bacillariophyceae* – Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

2. Fizjografia

Opracowanie i gromadzenie podstawowej doku-

mentacji fizjograficznej dla flory Polski: bibliografia, indeks łacińskich nazw gatunków, ikonoteka glonów.

3. *Glony kopalne*

Badania szczątków okrzemek z dewońskich marmurów z Przeworna.

4. *Taksonomia i stratygrafia okrzemek z interglacjału ferdynandowskiego*

5. *Badania euglenin z Jury francuskiej i okolic Bratysławy*

6. *Flora słodkowodna Polski i Flora Polski*

Opracowywane są przy współpracy ze specjalistami z innych ośrodków *Mesotaeniales* (*Chlorophyta*) do *Flory Słodkowodnej Polski* (dr G. Tomaszewicz) i *Charophyta* do *Flory Polski* (prof. K. Karczmarsz).

4.7. Pracownia Briologii

Pracownicy: prof. dr hab. RYSZARD OCHYRA (kierownik), mgr HALINA BEDNAREK-OCHYRA, mgr LIDIA NOWAK (starsi asystenci), KATARZYNA NOGA (pracownik inżynierjno-techniczny)

Pracownia Briologii istnieje od chwili powstania Zakładu Botaniki PAN w 1953 roku. W 1956 roku uzyskała rangę Zakładu. Twórcą i jej pierwszym kierownikiem był prof. Bronisław Szafran, pełniący tę funkcję do swojej śmierci w 1968 roku. W 1969 roku Zakład Briologii połączony został z Pracownią Lichenologii w jeden Zakład Briologii i Lichenologii, którego kierownikiem został doc. dr hab. Janusz Nowak. W 1988 roku Zakład został rozdzielony na dwie samodzielne pracownie, Pracownię Briologii i Pracownię Lichenologii. Od tego czasu kierownikiem Pracowni Briologii jest R. Ochrya.

W działalności Pracowni można wyróżnić dwa wyraźne okresy: pierwszy – w latach 1953–1970 oraz drugi rozpoczęty w 1976 roku, z chwilą zatrudnienia w IB PAN obecnego kierownika Pracowni. W pierwszym okresie obok prof. B. Szafrana zatrudnieni byli w Pracowni jego uczniowie, dr Marian Kuc, dr Zofia Waćławska i mgr Alicja Pałkowska. Problematyka badawcza w tym czasie koncentrowała się głównie na badaniach taksonomicznych i geograficznych flory mszaków Polski. Wówczas to powstała tu pierwsza i jedyna jak dotąd dwutomowa *Flora mchów Polski* B. Szafrana (1957, 1961), naj-

większe osiągnięcie Pracowni w tym okresie, oraz opracowanie mchów do *Flory słodkowodnej Polski* B. Szafrana (1963). Większość badań w tym okresie poświęcona była brioflorystyce południowej Polski, a najwybitniejszym osiągnięciem w tym zakresie było opracowanie *Brioflora Wyżyn Południowych Polski* (M. Kuc), będące podsumowaniem szeregu opracowań częściowych, dotyczących poszczególnych regionów geobotanicznych tego obszaru. Poza tym opracowane zostały flory mchów Beskidu Śląskiego i Małego, Pienin, południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i rezerwatów nad dolną Nidą (B. Szafran), Beskidu Niskiego, Wyżyny Miechowskiej i Niecki Nidziańskiej (Z. Waćławska) oraz wątrobowce Ojcowskiego Parku Narodowego (A. Pałkowska). Ponadto prof. B. Szafran współpracował często z Zakładem Paleobotaniki, oznaczając kopalne mszaki do rozmaitych opracowań, np. flor z Krościenka, Starych Gliwic i Zatoki Gdowskiej.

W końcu lat 50-tych podjęte zostały w Pracowni szeroko zakrojone badania flory i szaty roślinnej Spitsbergenu (M. Kuc). Ich ukoronowaniem była flora mchów Hornsundu (M. Kuc 1964), która po dzień dzisiejszy jest jednym z najważniejszych opracowań mchów arktycznych w Europie.

Od 1970 do końca 1976 roku następuje przerwa w działalności Pracowni Briologii spowodowana śmiercią lub odejściem wszystkich badaczy zajmujących się dotychczas mszakami.



Pracownia Briologii

Nowy okres w działalności Pracowni Briologii rozpoczął się w 1976 r. Początkowo R. Ochyra był jedynym zatrudnionym tu briologiem, a później dołączyli także H. Bednarek-Ochyra (1986) i L. Nowak (1993) oraz pracownik techniczny K. Noga (1988). W ścisłej współpracy z Pracownią Briologii pozostaje mgr Lidia Gos, doktorantka Uniwersytetu Gdańskiego, przygotowująca tu swoją rozprawę doktorską.

Tematyka badawcza: Badania naukowe w Pracowni Briologii koncentrują się głównie na taksonomii i briogeografii mszaków krajowych i egzotycznych, przy czym większość z nich dotyczy Antarktyki i Afryki tropikalnej.

1. Taksonomia

Opracowane zostały światowe rewizje takso-

nomiczne szeregu rodzajów m.in. *Sciaromium*, *Limbella*, *Handeliobryum*, *Sciaromiopsis*, *Vittia*, *Platylomella*, *Sciaromiella*, *Cratoneuron* i *Holodontium* (R. Ochyra), a w fazie końcowej są rewizje rodzajów *Seligeria* w Europie (L. Gos) i *Racomitrium* w Polsce (H. Bednarek-Ochyra).

Ogółem R. Ochyra opisał z wszystkich kontynentów 19 nowych dla nauki rodzajów, 11 gatunków, 4 rodziny i dwie podrodziny mchów. Ponadto w przygotowaniu jest obecnie rewizja taksonomiczna rodziny *Amblystegiaceae* poza Holarktydą oraz regionalne opracowania tej rodziny do *Flora Neotropica*, *Flora and Fauna of Australia*, *Flora Criptogamica de Tierra del Fuego* oraz *Flora of Southern Africa* (R. Ochyra). H. Bednarek-Ochyra opracowuje rodzaj *Racomitrium* dla *Flora Neotropica*.

Najważniejszym przedsięwzięciem taksonomicz-

nym obecnie realizowanym jest opisowa Flora mchów Antarktydy (R. Ochyra), która obejmować będzie klucze, opisy i pełną ikonografię wszystkich gatunków znanych z siódmego kontynentu.

2. Florystyka

Krajowe badania florystyczne koncentrują się na obszarach słabo dotąd zbadanych pod względem briogeograficznym i mają one głównie na celu dostarczanie danych dla *Atlasu rozmieszczenia geograficznego mchów w Polsce*. Opracowana została m.in. flora mchów Półwyspu Helskiego (1988), Skalic Nowotarskich i Spiskich oraz Małych Pienin (R. Ochyra 1984), a w przygotowaniu jest flora mszaków Pojezierza Sejneńskiego (R. Ochyra, H. Tomaszewicz), Suwalskiego Parku Krajobrazowego (R. Ochyra, L. Gos, H. Tomaszewicz) oraz Pasma Policy w Karpatach Zachodnich (R. Ochyra, L. Nowak, L. Stuchlik).

Opracowany został tu także krytyczny wykaz mchów Polski (R. Ochyra, P. Szmajda 1978), którego nowa, uaktualniona wersja jest obecnie przygotowywana do druku.

Prowadzone przez R. Ochyre badania florystyczno-taksonomiczne poza Polską doprowadziły do odkrycia kilku gatunków mchów nowych dla Europy, np. *Racomitrium lamprocarpum* (C. Muell.) Jaeg. czy *Schistidium andreaeopsis* (C. Muell.) Lazar., blisko 30 gatunków nowych dla Antarktydy, a także dla innych kontynentów.

Najwięcej opracowań florystycznych dotyczy tropikalnej Afryki Wschodniej. Są one realizowane często we współpracy z prof. T. Pócssem w ramach współpracy z Instytutem Botaniki Węgierskiej Akademii Nauk i publikowane w serii *East African Bryophytes*. Na uwagę zasługują tu pierwsze podsumowania brioflory Zambii (R. Ochyra, P. Phiri 1988) i Mozambiku (R. Ochyra, T. Pócs 1986).

Bardzo ważną pozycję w tej dziedzinie badań stanowi pierwsze w historii opracowanie flory wątrobowców Antarktydy (R. Ochyra, J. Vána 1989), obszernie omawiające lokalne rozmieszczenie, ekologię i geografę tych roślin oraz zawierają-

ce wykaz wszystkich wątrobowców podanych z Antarktydy.

3. Nomenklatura

W wyniku przeprowadzonych przez R. Ochyre badań nomenklatorycznych wysunięte zostały propozycje do zachowania tak znanych nazw rodzajowych mchów jak: *Schistidium* Bruch & Schimp., *Drepanocladus* (C. Muell.) G. Roth i *Haplocladium* (C. Muell.) C. Muell.

4. Chorologia

Opracowywany jest unikatowy w skali światowej *Atlas rozmieszczenia geograficznego mchów w Polsce*, prezentujący monografie briogeograficzne poszczególnych gatunków mchów, z oryginalnymi mapami rozmieszczenia w Polsce, Europie, na półkuli północnej i w świecie. Dotychczas wydano 8 zeszytów z 80 gatunkami, dalsze są w przygotowaniu.

5. Kariologia

Badania kariologiczne realizowane są przez R. Ochyre we współpracy z doc. dr hab. Elżbietą Kutą i prof. dr hab. Lesławem Przywarą z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kilka lat temu zainicjowany został program opracowania liczb chromosomów wszystkich gatunków mchów i wątrobowców występujących w Polsce i do chwili obecnej opracowano ponad 150 gatunków pod względem kariologicznym. Ponadto opracowano kariologię mszaków Antarktydy i rozpoczęto systematyczne badania mszaków Nowej Zelandii.

6. Bibliografie

R. Ochyra i H. Bednarek-Ochyra we współpracy z P. Szmajdą przygotowują bibliografię flory mchów Polski, natomiast L. Nowak i R. Ochyra opracowują *Index Iconum Muscorum Africanorum*, który obejmował będzie wykaz wszystkich gatunków mchów z Afryki tropikalnej posiadających ikonografię wraz z bibliografią.

7. Ochrona mchów

R. Ochyra opracował czerwoną listę mchów za-

grożonych w Polsce (2 wydania, 1986, 1992). Ponadto prowadzone są badania nad wybranymi rzadkimi gatunkami mchów z weryfikowaniem ich stanowisk w terenie. Potwierdziły one m.in. wygięcie jedynych w Europie Środkowej stanowisk *Pseudocalliergon turgescens* (Th. Jens.) (R. Ochrya, J. Baryła 1990).

4.8. Pracownia Lichenologii (1957–1992)

Pracownia Lichenologii powstała w 1957 roku i kierowana była do roku 1969 przez prof. Józefa Motykę. Pracownia w początkowym okresie zajmowała się przede wszystkim opisową florą porostów, a jej głównym celem było przygotowywanie i wydawanie serii *Flora Polski. Porosty*. Ukazało się dotychczas 5 tomów tego dzieła. W 1969 roku Pracownia Lichenologii połączona została z Zakładem Briologii w jeden Zakład Briologii i Lichenologii, kierowany do 1988 roku przez doc. dr hab. Janusza Nowaka. Problematyka badawcza obejmowała następujące kierunki:

1. Taksonomia

Opracowywane były różne grupy porostów m.in. *Verrucariaceae*, *Thelocarpaceae* i in., również przy współpracy lichenologów z innymi ośrodków. W 1973 roku ukończono, we współpracy z dr Zygmuntem Tobolewskim z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, klucz do oznaczania 1 656

8. Wydawnictwa zielnikowe

Ich celem jest z jednej strony dostarczenie materiałów do wymiany, a z drugiej strony prezentują one najnowsze koncepcje taksonomiczne, zwłaszcza w przypadku mszaków egzotycznych. Dokładne dane o tych wydawnictwach znajdują się w rozdziale “Zbiory Naukowe”.

gatunków porostów pt. *Porosty Polski*, przygotowywano dalsze tomy *Flory Polski. Porosty*.

2. Geografia

Na terenie Beskidów prowadzono badania nad poziomymi zasięgami porostów oraz nad elementami geograficznymi wśród porostów karpackich (J. Nowak 1975). Zbierano materiały do opracowania atlasu rozmieszczenia porostów w polskich Karpatach.

3. Fitosocjologia

Przedmiotem zainteresowań były naskalne zespoły porostów wapieniolubnych na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (J. Nowak), zespoły porostów naziemnych wzgórz gipsowych nad Nidą (J. Nowak) oraz zespoły porostów epifitycznych w Beskidzie Żywieckim (U. Bielczyk).

Po przejściu doc. J. Nowaka na emeryturę w 1992 roku, pracownia została wcielona do Pracowni Mikologii.

4.9. Pracownia Mikologii

Pracownia Mikologii powstała w 1956 roku z inicjatywy prof. W. Szafera i w pierwszych latach, do 1959 roku, zatrudniała tylko jednego pracownika etatowego. Niemal od początku z pracownią współpracuje prof. Alina Skirgiełło, sprawując przez wiele lat naukową opiekę oraz kierując do ostatnich lat serią wydawniczą *Flora Polski. Grzyby*, której jest redaktorem. Ukazało się łącznie 20 tomów tej serii.

W latach 1962–1965 Pracownia nie miała żadnego pracownika etatowego, a jej działalność opierała się wyłącznie na pracach zleconych. Od 1965 roku Pracownia zatrudniała 2–3 etatowych pracowników w Krakowie oraz jednego w Warszawie (dr Tomasz Majewski, zajmujący się grzybami pasożytniczymi). W 1969 roku powołany został zespół do badań nad grzybami wyższymi. Uporządkowano zielnik grzy-

bów, należący dawniej do Polskiej Akademii Umiejętności i wcielono go do głównych zbiorów zielnikowych Instytutu.

Tematyka badań obejmowała florę, ekologię i rozmieszczenie geograficzne grzybów. Opracowano m.in. grzyby wielkoowocnikowe miasta Krakowa (W. Wojewoda), wpływ przemysłu na macromycetes Zagłębia Miedziowego w okolicach Lubina (W. Wojewoda) i rozmieszczenie macromycetes w polskich Karpatach (W. Wojewoda, Z. Heinrich). Opracowywane były też materiały spoza granic Polski, np. z Japoni (T. Majewski), regionów polarnych (Z. Heinrich) oraz popularne klucze do praktycznego oznaczania grzybów (W. Wojewoda, B. Gumińska).

Aktualna działalność od 1992 roku

Pracownicy: prof. dr hab. WŁADYSŁAW WOJEWODA (kierownik), dr ZOFIA HEINRICH, mgr BARBARA PLEBAN (pracownicy inżynieryjno-techniczni) – zespół mikologów; dr URSZULA BIELCZYK, BOŻENA JĘDRYCHOWSKA (pracownicy inżynieryjno-techniczni) – zespół lichenologów

4.9.1. Zespół mikologów

Ogólny zakres badań. Taksonomia, florystyka, ekologia (zagrożenie grzybów, grzyby jako wskaźnik zmian środowiska, grzyby jadalne i trujące), chorologia. Badania obejmują następujące problemy badawcze:

1. Taksonomia

Taksonomia różnych grup grzybów, m.in. *Heterobasidiomycetes*, *Aphyllorphorales* i *Agaricales*. W. Wojewoda jest autorem monografii rzędów *Septobasidiales*, *Auriculariales* i *Tremellales* (2 książki oraz szereg mniejszych opracowań), z uwzględnieniem taksonów z Polski, Europy i całej Ziemi, a obecnie opracowuje rzędy *Dacryomycetales* i *Tulasnellales* całej Polski oraz *Aphyllorphorales* (głównie *Corticiaceae*), ze szczególnym uwzględnieniem Polski południowej. Z. Heinrich bada grzyby z rodziny *Strophariaceae* (*Agaricales*). Aktual-

nie przygotowuje do druku monografię polskich gatunków *Hypholoma*.

2. Florystyka

W. Wojewoda, Z. Heinrich i H. Komorowska przygotowują do druku obszerne materiały do flory macromycetes Korei Północnej, zebrane w czasie ekspedycji pracowników IB PAN w latach 1982–1986. Z. Heinrich opracowuje grzyby regionów polarnych, zebrane przez uczestników ekspedycji IB PAN i IB UJ. Publikuje się regionalne flory grzybów (np. Polski północno-wschodniej, polskich Karpat).

W Polsce wyraźnie odczuwa się brak pełnego krytycznego wykazu makroskopijnych *Basidiomycetes*. W. Wojewoda od 1990 roku opracowuje taki właśnie wykaz pt. *Check list of the Polish macroscopic Basidiomycetes*. Obejmuje on przeszło 2 000 gatunków. Dla każdego podana jest aktualna nazwa, najważniejsze synonimy, określone jest siedlisko i podłoże, zagrożenie i znaczenie dla człowieka oraz przyrody. Dodatkowo zamieszczono informacje o chorologii oraz zacytowano najważniejsze źródła taksonomiczne z ikonografią. Zakończenie i oddanie do druku przewidziane jest na 1995–1996 r.

3. Ekologia

Pracownia uczestniczy w opracowywaniu grzybów zagrożonych w Polsce. W. Wojewoda, Z. Heinrich i M. Ławrynowicz z Uniwersytetu Łódzkiego opublikowali kolejne „Czerwone listy” takich grzybów. W pierwszej (1986) uwzględniono 800 gatunków, w drugiej (1992) 1013 gatunków. Od 1955 roku W. Wojewoda prowadzi badania nad zmianami we florze grzybów aglomeracji miejskiej uprzemysłowionego regionu Krakowa. Wstępne wyniki pt. *Changes in macrofungal flora of Cracow (S Poland)*, zostały ogłoszone w Szwajcarii. Obecnie we współpracy z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Środowiska w Krakowie przewiduje się kontynuowanie tych badań, z uwzględnieniem skażenia grzybów jadalnych metalami ciężkimi i pierwiastkami promieniotwórczymi. Pracownia uczestniczyła w bada-

niach wpływu kopalni miedzi w Zagłębiu Miedziowym w południowo-zachodniej Polsce (region Lubina i Legnicy) na grzyby i środowisko. Podobne badania były prowadzone w Puszczy Niepołomickiej koło Krakowa (H. Komorowska).

4. Chorologia

Przygotowywany jest do druku pierwszy zeszyt *Atlasu rozmieszczenia grzybów w Polsce*. Z. Heinrich opracowuje rozmieszczenie w Polsce gatunków rodzaju *Hypholoma*. W następnych latach będą publikowane mapy rozmieszczenia różnych grup grzybów (także mikroskopijnych), opracowywane przez pracowników IB PAN oraz mikologów z innych ośrodków naukowych w Polsce.

5. Dydaktyka i popularyzacja

W Pracowni są przygotowywane różne opracowania dydaktyczne i popularnonaukowe. W. Wojewoda jest autorem lub współautorem książek o charakterze podręczników lub skryptów, a także barwnych atlasów grzybów jadalnych i trujących, również artykułów popularnonaukowych, uczestniczył także w różnych audycjach radiowych i programach telewizyjnych poświęconych grzybom. Pracownia organizuje wystawy grzybów jadalnych i trujących dla mieszkańców Krakowa i okolic.

4.9.2. Zespół lichenologów

Ogólny zakres badań. Taksonomia, florystyka,

chorologia i ekologia porostów (m.in. zagrożenie porostów, ich ochrona w rezerwach, porosty jako wskaźnik zmian środowiska). Badania obejmują następujące problemy badawcze:

1. Taksonomia

Monograficzne opracowania wybranych grup taksonomicznych kontynuuje J. Nowak. Obecnie oddał do druku kolejny tom flory porostów, obejmujący rodzinę *Physciaceae*. Przygotowuje do druku nowe, drugie wydanie klucza do oznaczania pt. *Porosty polskie*, który uwzględnia wszystkie gatunki znane z Polski i krajów ościennych.

2. Chorologia

U. Bielczyk przygotowuje mapy rozmieszczenia wybranych gatunków porostów, przewidziane w najbliższym czasie do druku w *Atlasie rozmieszczenia porostów w Polsce*, we współpracy z prof. S. Cieślińskim z WSP w Kielcach.

3. Ekologia

U. Bielczyk przewiduje uczestniczenie w programie badań, sponsorowanych przez Wojewódzki Urząd Ochrony Środowiska w Krakowie, w ramach którego będą prowadzone obserwacje nad porostami, jako wskaźnikami zmian środowiska w aglomeracji Krakowa oraz w okolicach miasta, m.in. w Ojcowskim Parku Narodowym.

5. DZIAŁY POMOCNICZE

5.1. Zbiory Naukowe

5.1.1. Zielnik

Kurator: prof. dr hab. LEON STUCHLIK

Zielnik w Instytucie Botaniki im. W. Szafera PAN podzielony jest na cztery działy

1. Rośliny naczyniowe (KRAM)

Pracownicy: dr ZBIGNIEW MIREK (kurator), DANUTA CYGANEK (pracownik inżynierjno-techniczny)



Przy pracy w Zielniku

Zielnik mieści się w sali zielnikowej, w nowym budynku w podwórku na pierwszym piętrze. Rośliny w zielniku głównym naklejone są na arkuszach, które powiązane w tekturowe fascykule przechowywane są w metalowych szafach. Zielnik ułożony jest według systemu Duranda, a zbiory w Zielniku Głównym i zbiory prof. B. Pawłowskiego są skatalogowane. Wszystkie materiały nieopracowane przechowywane są w magazynie zielnikowym, mie-

szczącym się w starym budynku na trzecim piętrze.

W 1962 roku, z chwilą przejęcia Zielnika od Komisji Fizjograficznej PAU, liczył on 120 000 arkuszy, a do roku 1990 wzbogacił się ponad trzykrotnie, do 380 000 arkuszy. Wszystkie arkusze zostały ponumerowane, a rośliny naklejone. Tak duży przyrost w ciągu 30 lat zawdzięcza Zielnik systematycznie organizowanym, przez wieloletniego kierownika Zakładu Systematyki prof. A. Jasiewicza, specjal-



Fragment Zielnika (dział mszaków)

nym wyjazdom grupowym pracowników, w celu zbierania roślin do zielnika i kompletowania tzw. centurii do wymiany. W tym celu przygotowano specjalne wydawnictwo zielnikowe *Flora Polonica Exsiccata*. Przygotowano i rozesłano 7 takich centurii. Rośliny uzyskane w drodze wymiany w dużym stopniu przyczyniają się do przyrostu zbiorów zielnikowych. Wymianę prowadzi się z 70 ośrodkami zagranicznymi. Trzecim źródłem powiększania zbiorów zielnikowych są zielniki oddawane przez pracowników, po zakończeniu opracowań lokalnych flor (Gubałówka, Polica, Działy Orawskie, Pieniny itp.) lub po powrocie z dłuższych wyjazdów zagranicznych (Kuba, Indie, Kaukaz, Korea, różne kraje Europy itp.). Jest to obecnie największy Zielnik w Polsce i korzystają z niego pracownicy IB PAN oraz botanicy z całej Polski i z zagranicy. Szczególnie

często korzystają z niego botanicy z krajów ościennych (Ukraina, Białoruś, Litwa, Słowacja) studiując materiały m.in. z terenów, które kiedyś należały do Polski, a obecnie są poza naszymi granicami.

Zielnik poza zbiorem głównym mieszczącym się w dużej sali zielnikowej, na pierwszym piętrze nowego budynku, posiada duży magazyn, przerobiony ze strychu w starym budynku, w którym zmagazynowane są materiały nieopracowane różnych botaników, duże zbiory częściowo opracowane, np. zielnik prof. A. Jasiewicza (ok. 50 000 arkuszy) oraz wydzielony zielnik prof. B. Pawłowskiego (30 000 arkuszy), w znacznej części opracowany. W 1991 roku do Zielnika IB PAN przekazano również duży i wartościowy zielnik prof. J. Mądalskiego. Zielnik ten znajduje się w Pracowni Atlasu Flory Polski we Wrocławiu.

2. Mszaki (KRAM-B)

Pracownicy: HALINA BEDNAREK-OCHYRA (kurator), KATARZYNA NOGA (pracownik inżynierijno techniczny)

Zielnik mszaków mieści się w głównej sali zielnikowej i obejmuje osobno przechowywane kolekcje wątrobowców i glewików oraz mchów. Wszystkie okazy zielnikowe są numerowane, przy czym numeracja jest łączna dla wszystkich grup. Do 1976 roku zielnik mszaków liczył zaledwie 25 000 okazów. W ciągu ostatnich 15 lat powiększył się prawie pięciokrotnie i liczy obecnie ponad 120 000 okazów, przy czym na wcielenie czekają pozyskane ostatnio bogate kolekcje mchów afrykańskich prof. S. Lisowskiego (ponad 12 000 okazów) oraz zielnik mchów z północnej Polski doc. dr hab. L. Olesińskiego (ponad 5 000 okazów).

Układ zielnika jest systematyczny – wątrobowce ułożone są według systemu Schustera, a mchy według systemu Fleischera-Brotherusa. Okazy przechowywane są w papierowych torebkach, które są luźno ułożone w kartonowych teczkach. W przypadku gatunków obficie reprezentowanych stosowany jest klucz geograficzny. Zielnik gromadzi zbiory z całego świata, a na szczególną uwagę zasługują bogate kolekcje mchów afrykańskich, antarktycznych i australijskich. W zielniku mszaków przechowywanych jest około 600 typów nomenklatorycznych, których katalog jest obecnie w przygotowaniu.

Zielnik zawiera wiele ważnych wydawnictw eksykatowych, zarówno historycznych (L. Rabenhorst, E. Bauer) jak i współczesnych. Wymiana zielnikowa prowadzona jest z ponad 70 instytucjami i osobami prywatnymi z całego świata.

W Zielniku Mszaków wydawane są 4 serie wydawnicze, obejmujące mszaki krajowe i egzotyczne:

a) *Musci Poloniae Exsiccati* (R. Ochyra, H. Bednarek-Ochyra) – wydawane w centuriach po 100 numerów; w latach 1978–1993 roku wydano 12 centurii (Nr 1–1200) zawierające gatunki i odmiany mchów z różnych regionów Polski.

b) *Bryophyta Antarctica Exsiccata* (R. Ochyra) – wydane w 1984 roku, obejmują 200 numerów mchów i wątrobowców z Szetlandów Południowych w Zachodniej Antarktyce. Jest to w ogóle pierwsze i jak dotąd jedyne wydawnictwo zielnikowe mszaków antarktycznych.

c) *Bryophyta Svalbardensia Exsiccata* (H. Bednarek-Ochyra, B. Godzik, K. Grodzińska) – wydane w 1988 roku obejmują 4 fascykuły (Nr 1–80) mchów i wątrobowców z rejonu Hornsundu. Jest to pierwsze wydawnictwo zielnikowe mchów arktycznych w Europie.

d) *Bryophyta Africana Selecta* (R. Ochyra, T. Pócs) – wydawane w seriach po 25 numerów. Pierwszych 8 serii ukazało się w latach 1992–1993 roku, dalsze w przygotowaniu. Pierwsze wydawnictwo zielnikowe obejmujące cały kontynent afrykański na południe od Sahary.

3. Grzyby (KRAM-F)

Pracownicy: prof. dr hab. WŁADYSŁAW WOJEWODA (kurator), mgr BARBARA PLEBAN (pracownik inżynierijno-techniczny)

Zielnik grzybów mieści się w pomieszczeniu przystosowanym na poddaszu, w starym budynku, na trzecim piętrze. Okazy grzybów są przechowywane w torebkach, które układane są na arkuszach papieru, wiązane w fascykuły i magazynowane w specjalnych pudłach drewnianych. Zielnik obejmuje około 35 000 numerów.

4. Porosty (KRAM-L)

Pracownicy: dr URSZULA BIELCZYK (kurator), BOŻENA JĘDRYCHOWSKA (pracownik inżynierijno-techniczny)

Zielnik mieści się w głównej sali zielnikowej, w nowym budynku. Okazy porostów są przechowywane w papierowych torebkach, ustawionych pionowo w tekturowych pudłach. Zielnik liczy przeszło 40 000 numerów. W Zielniku wydawana jest seria *Lichens Poloniae Meridionalis Exsiccati*.

5.1.2. Muzeum Paleobotaniczne

Pracownicy: doc. dr hab. EWA ZASTAWNIAK (kurator), mgr MARIA LESIAK (pracownik inżyniero-techniczny)

Muzeum Paleobotaniczne, zorganizowane i kierowane od początku do roku 1983 przez M. Środoniową, a od roku 1984 przez E. Zastawniak, mieści się w starym budynku, przy ulicy Lubicz, na drugim

i trzecim piętrze. Obejmuje ono zbiory naukowe współczesne i kopalne oraz niewielką część wystawową, przeznaczoną do celów dydaktycznych.

Współczesne materiały porównawcze

1. zbiór owoców i nasion, $\pm 28\ 000$ fiolek (opieka mgr Maria Lesiak)
2. zbiór preparatów palinologicznych, 16 000 (opieka mgr Dorota Nalepka)



Fragment wystawy w Muzeum paleobotanicznym

3. zbiór dendrologiczny, ± 100 preparatów (opieka inż. Zofia Tomczyńska)

4. zbiór preparatów mchów i tkanek innych roślin torfotwórczych, ± 180 (opieka dr Andrzej Obidowicz)

W zbiorach przeważają gatunki europejskie, ale gromadzone są także z innych regionów świata, jako materiały niezbędne do oznaczania flor kopalnych. W zbiorze palinologicznym szczególnie dobrze reprezentowane są gatunki z Afryki i Kuby.

Materiały kopalne

Szczątki makroskopowe z flor opracowanych w Zakładzie (i poprzednio w Katedrze UJ) są przechowywane w Muzeum i mogą być udostępnione zainteresowanym. Zbiory obejmują także materiały z niektórych innych flor kopalnych z Polski i zagranicy. Kolekcje materiałów obejmują: flory mezofityczne, flory trzeciorzędowe i flory czwartorzędowe. Działy trzeciorzędowy i czwartorzędowy zawierają materiały już opracowane w formie oznaczonych, zinwentaryzowanych i skatalogowanych szczątków roślin, jak też materiały dotychczas nie badane lub wstępnie rozpoznane.

Flory mezofityczne zawierają materiały z kilku stanowisk na obszarze Polski. Są to skamieniałe szczątki roślin oraz preparaty mikroskopowe liści, pędów i innych organów roślin nagonasiennych. W dziale flor mezozoicznych znajduje się 7 typów nomenklatorycznych.

Flory trzeciorzędowe zawierają materiały pochodzące z 292 stanowisk, w tym 156 spoza Polski, głównie z Europy ale również z Antarktydy i Spitsbergenu. Materiały obejmują różne rodzaje szczątków kopalnych jak grzyby, mchy, spory paproci wodnych, różne organy roślin okryto- i nagozalążkowych, ponadto kokony owadów, koprolity, zoocecidia, gąsienki oraz próby osadów, mogące służyć do analizy palinologicznej lub karpologicznej. Szczątki należą do 1139 taksonów, w większości w randze gatunku, rzadziej rodzaju lub rodziny oraz bardzo rzadko w randze odmiany. W dziale trzeciorzędowym znajduje się 60 typów nomenklatorycznych.

Flory czwartorzędowe obejmują materiały pocho-

dzące z 319 stanowisk, w tym 60 spoza Polski, głównie z Europy ale też z Chin, Indii, Japonii i Mongolii. Przeważają szczątki roślin kwiatowych, a ponadto przechowywane są oosporozawici, skleroty grzybów, szczątki mchów i wątrobowców, skrzypy (kłącza), spory *massulae* i liście paproci, a ze szczątków zwierzęcych kokony owadów i Bryozoa. Katalog taksonów, oznaczonych w większości do gatunku, liczy 1221 kart. W dziale flor czwartorzędowych przechowywanych jest 6 typów nomenklatorycznych.

Dokumentacja

W Zakładzie opracowuje się kilka kartotek, w których zebrane są informacje o florach trzeciorzędowych Polski i świata, o florach czwartorzędowych Polski, a także zbiera się bibliografię dotyczącą budowy sporomorf i diaspor.

W Zakładzie prowadzone jest archiwum (inż. Zofia Tomczyńska) zawierające niepublikowane tabele oznaczonych sporomorf w spektrach pyłkowych badanych profili, protokoły spektrów pyłkowych, opracowane ekspertyzy paleobotaniczne, materiały po pracownikach, którzy odeszli z Zakładu itp.

5.1.3. Ikonoteka glonów

Kurator: prof. dr JADWIGA SIEMIŃSKA

Mieści się w Zakładzie Algologii, w nowym budynku. Ikonoteka (dzieło życia Anny Siemińskiej) zawiera obecnie ponad 350 000 rycin, należących do ponad 60 000 taksonów, łącznie z synonimami, oraz bibliografię uwzględnionych publikacji. Zapożyczona została w 1959 roku na wzór unikalnej „Fritsch collection of algal drawings”, mieszczącej się w Windermere Laboratory w Anglii.

Rysunki i fotografie (a od pewnego czasu i diagnozy łącińskie) kopiowane z literatury polskiej i światowej i umieszczane na osobnych kartkach dla każdego taksonu w obrębie poszczególnych grup systematycznych, stanowią niezbędny materiał porównawczy zwłaszcza w przypadkach, gdy mikrosko-

powej wielkości okazy nie dają się konserwować i nie można gromadzić ich w zielnikach. Ilustracje i diagnozy z bieżącej literatury stanowią uzupełnienie monografii używanych przy identyfikacji gatunków do różnych opracowań flor regionalnych,

zróżnicowania ekologicznego itp. Pozwalają one na stałe uaktualnianie przynależności systematycznej taksonów w miarę postępów prac taksonomicznych w świecie.

5.2. Pracownia Mikroskopii Elektronowej

Pracownia istnieje od 1990 roku, kiedy to zamontowano mikroskop elektronowy skaningowy, firmy Tesla 301, i zatrudnia jedną osobę mgr Zofię Petri. Pracownia ta od samego początku jest integralnie związana z Pracownią Analizy Mikroskopii Elektronowej i Mikroskopy Rentgenowskiej, przy Środowiskowym Laboratorium Analiz Fizykochemicznych i Badań Strukturalnych UJ. Instytut Bo-

taniki PAN podpisał w 1993 roku wieloletnią umowę o współpracy, która daje Instytutowi możliwość korzystania z innych, wysokiej klasy mikroskopów elektronowych firmy Philips: Skaningowo-transmisyjnego EM 301 (100 kV) z systemem mikroanalizy składu EDS Kevex (USA), skaningowego XL30 z systemem mikroanalizy składu typu EDS firmy Link oraz transmisyjnego wysoko rozdziel-



Pracownia Mikroskopii Elektronowej – mikroskop skaningowy Tesla 301



Pracownia Mikroskopii Elektronowej – napyłarka Joel

czego CM20 (200 kV), a także mikroskopu skaningowego firmy JOEL 50FX. Dotychczas Pracownia wykonywała zdjęcia skaningowe głównie dla Zakła-

du Paleobotaniki i Algologii. Łącznie wykonano średnio w roku 850 seansów (zdjęć z 110 prób) w roku.

5.3. Pracownia Fotografii Naukowej

Pracownia istnieje od 1956 roku i powołana została do wykonywania dokumentacji fotograficznej prac naukowych wszystkich Zakładów Instytutu, głównie jednak Zakładów Paleobotaniki i Algologii. Wszystkie prace paleobotaniczne W. Szafera, a potem i innych pracowników zawierają pełną dokumentację fotograficzną wykonaną w Pracowni. Dokumentacja wykonana jest na bardzo wysokim poziomie, chociaż obiekty (drobne nasiona, odciski liści itp. we florach kopalnych) są często bardzo trudne do sfotografowania. W pierwszym okresie kie-

rownikiem Pracowni był mgr Stanisław Łuczko, a od 25 lat kieruje Pracownią Antoni Pachoński. W tym okresie Pracownia wykonywała pełną dokumentację fotograficzną prac paleobotanicznych oraz w całości wykonywano tu zdjęcia do ikonoteki glonów Zakładu Algologii. Pracownia wyposażona jest w odpowiedni sprzęt fotograficzny, a jej wydajność jest bardzo wysoka. Średnio w roku wykonuje się około 1300 negatywowych zdjęć, 700 przeźroczy, 4500 powiększeń z negatywów, 220 filmów wywołano 24-X36.

5.4. Biblioteka

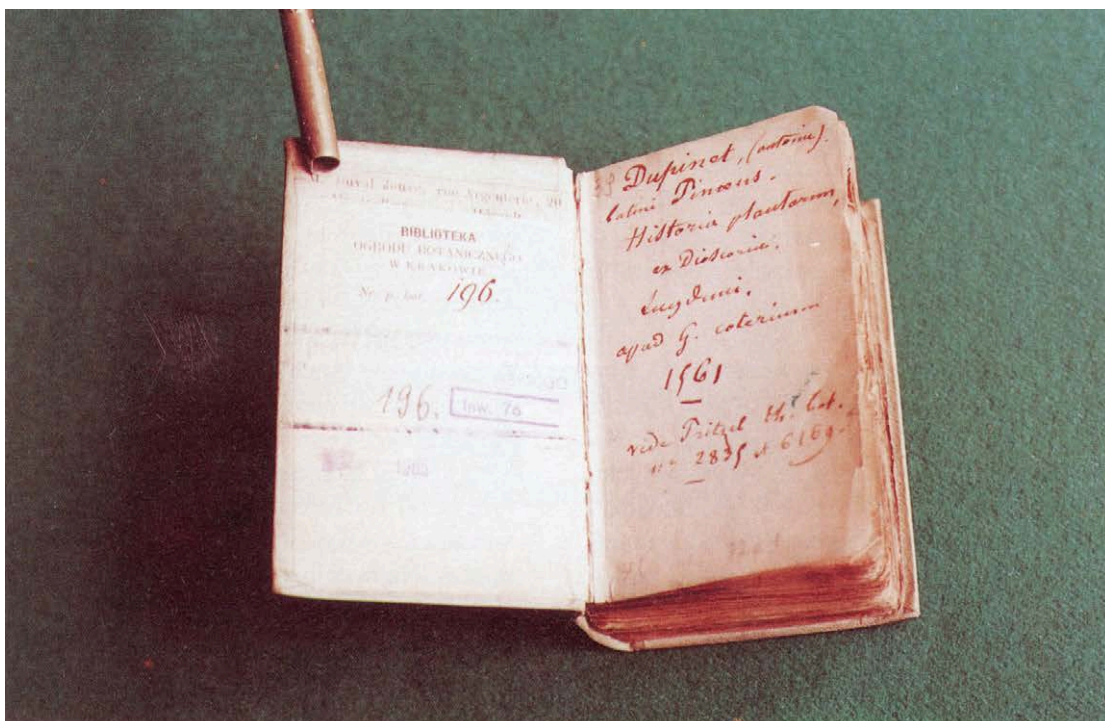
Pracownicy: mgr BOŻENA PIETRAS (kierownik), mgr MAGDALENA NOWAK (starszy kustosz), mgr IZABELA MARCZYŃSKA (kustosz), HANNA MIŁOWSKA, BARBARA ZNAMIEROWSKA (starsi bibliotekarze), BERNADETA PAWLIK (magazynier UJ), JANUSZ GUZIK (1/2 etatu) (pracownik inżynieryjno-techniczny)

Wspólna Biblioteka Instytutu Botaniki UJ i Instytutu Botaniki im W. Szafera PAN jest największą specjalistyczną biblioteką botaniczną w Polsce. Powstanie i początkowy rozwój tej biblioteki są nierozzerwalnie związane z historią i przemianami dwóch instytucji: Katedry Chemii i Historii Naturalnej oraz Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Pierwszy zanotowany w inwentarzu z roku 1794 zakup książek botanicznych można uważać

za datę powstania Biblioteki. Z tego zakupu do dziś zachowane są w zbiorach starodruków Biblioteki Jagiellońskiej cztery tomy dzieła N. J. Jacquin'a „Icones Plantarum” 1781–1793. Różne były kolejne etapy rozwoju biblioteki, która w połowie dziewiętnastego wieku reskryptem Rektora Uniwersytetu zmuszona była oddać do Biblioteki Jagiellońskiej swoje zbiory. Dopiero pod koniec XIX wieku zaczęła rozwijać się niezależna biblioteka przy Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu, gdzie w pierwszym inwentarzu, przeprowadzonym w roku 1896 księgozbiór liczył ponad 500 voluminów. W następnym inwentarzu w roku 1923 zanotowano już 3 500 voluminów. Na te zbiory składały się oprócz zakupów i prenumerat otrzymywanych z księgarń z całej Europy, znaczne dary od profesorów Uniwersytetu, m.in.



Biblioteka – fragment wystawy nowości wydawniczych



Najmniejsza i jedna z najstarszych ksiąg w bibliotece (u góry) i *Kreütterbuch* H.Bocka z 1580 roku (u dołu)



**Piękna oprawa skórzana *Kreütterbuch*
H.Bocka z 1580 roku**

Mariana Raciborskiego, Józefa Rostafińskiego, Aleksandra Ślędzińskiego i innych.

Po pierwszej wojnie światowej, od 1923 roku w Bibliotece Katedry Systematyki i Geografii Roślin i Ogrodu Botanicznego UJ rozpoczęła pracę Jadwiga Dyakowska, ówczesna asystentka Katedry, a późniejszy profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, która prowadziła Bibliotekę nieprzerwanie do przejścia na emeryturę w roku 1976. Już w latach dwu-

dziestych zaczęła rozwijać się wymiana wydawnictw, która po dzień dzisiejszy pozostała głównym źródłem przychodów Biblioteki. Dzięki staraniom i odpowiednim zabiegom Jadwigi Dyakowskiej Biblioteka pomyślnie przetrwała okres okupacji, wzbogacając nawet księgozbiór o około 500 egzemplarzy.

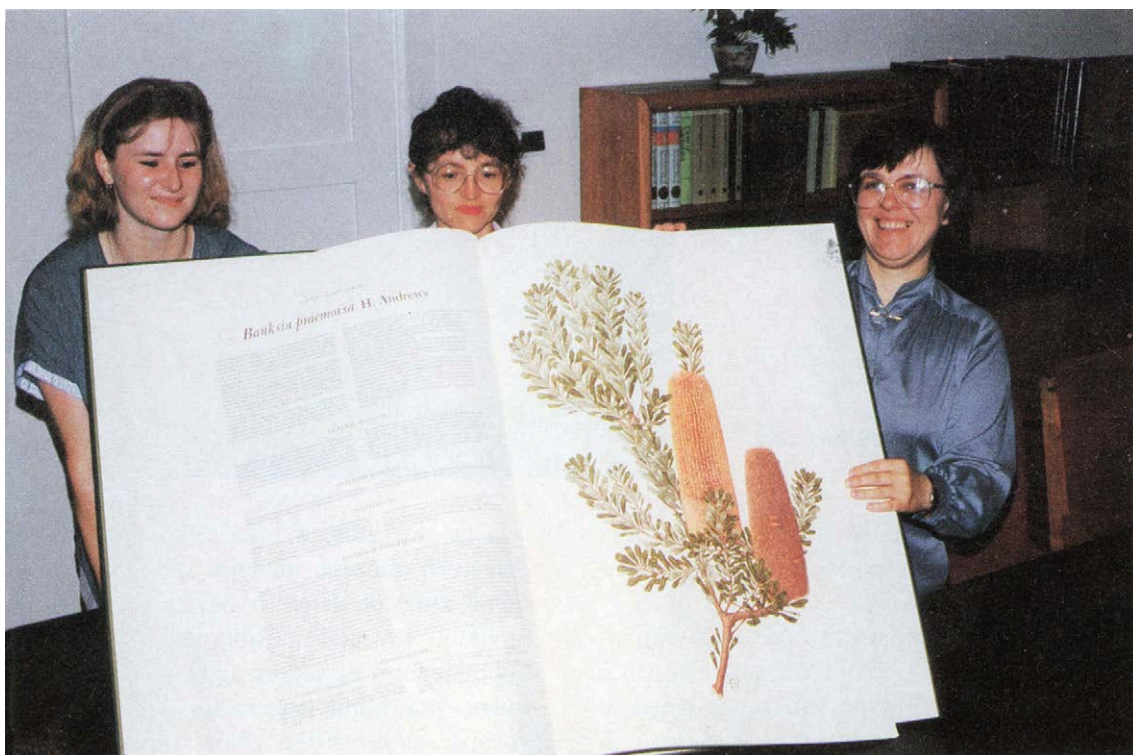
Po II wojnie światowej przyrost zbiorów był niewielki, dopiero w 1953 roku powstanie Zakładu Bo-

taniki PAN i połączenie obu Bibliotek w jedną centralną Bibliotekę dało szansę szybkiego rozwoju. Biblioteka Katedry w tym czasie liczyła 6 334 tomy książek i czasopism oraz duży zbiór odbitek prac w liczbie około 20 000 egzemplarzy. Prof. W. Szafer, organizator Instytutu Botaniki PAN i dyrektor obu Instytutów, docenił znaczenie biblioteki dla nauki i konsekwentnie dążył do stworzenia w Krakowie centralnej biblioteki botanicznej, zabiegając o fundusze na ten cel w Polskiej Akademii Nauk. Fundusze na zakup wydawnictw do biblioteki i na wymianę były w Instytucie nieporównalnie większe niż w Katedrze, stąd przyrost zbiorów był nieproporcjonalnie większy ze strony Instytutu. Może to zilustrować fakt, że podczas gdy w 1954 roku przyrost książek w Katedrze wynosił 171, zaś w Instytucie 210, to w 1960 roku Katedrze przybyło tylko 99 książek, zaś Instytutowi 882. Równocześnie dyna-

micznie rozwija się wymiana osiągając w latach 60-tych i 70-tych liczbę 450 kontrahentów zagranicznych w IB PAN, a 150 w IB UJ. Chociaż ostatnio zredukowano liczbę kontrahentów o około 1/3, wymiana jest nadal ważnym źródłem przychodów biblioteki oprócz zakupów książek i wydawnictw nowych oraz kompletnych księgozbiorów np. Jadwigi Wołoszyńskiej, Władysława Szafera, Tadeusza Wilczyńskiego i Bogumiła Pawłowskiego.

Biblioteka gromadzi zbiory specjalistyczne z botaniki, paleobotaniki i dziedzin pokrewnych – leśnictwa, ochrony przyrody, ochrony środowiska, rolnictwa, ogrodnictwa, gleboznawstwa, geologii, archeologii itp.

Na koniec 1992 roku stan zbiorów wynosił ogółem 142 517 voluminów, w tym: 108 731 książek i broszur, 29 469 voluminów czasopism, 3 387 map oraz 630 mikroform.



Największa książka w bibliotece – *The Banksias*

Biblioteka oprócz podstawowych działów książek, czasopism i broszur posiada dział starodruków liczący 736 pozycji. Zbiory te gromadzone były przez botaników i miłośników książki, działających w ośrodku krakowskim, głównie Józefa Rostafińskiego, Władysława Szafera i Jadwigę Dyakowską. Spośród najstarszych, drukowanych książek przyrodniczych tzw. herbarzy czyli zielników w bibliotece znajdują się:

Dorstenius Theodoricus – *Botanicon continens herbarum aliorumque simplicium*. Frankfurt, 1540 – jest to zarazem najstarsza książka w bibliotece;

Lonicer Adam – *Vollständiges Kräuter-Buch oder das Buch über der Reiche der Natur*. Augsburg, 1793;

Du Pinet – *Historia Plantarum ex Dioscorici*. Lughduni, 1561 – jest to równocześnie najmniejsza książka w bibliotece, o wymiarach 8,2 x 12 cm;

Siennik Marcin – *Herbarz, to jest ziół tutecznych, postronnych i zamorskich opisanie*. Kraków, 1568;

Syreniusz Szymon – *Zielnik*. Cracoviae, 1613 – jest to zarazem najgrubsza książka w bibliotece, grubości 11,2 cm.

Charakter unikalny na terenie Polski ma kolekcja starych flor, zawierająca wiele rzadkich prac, jak np.

pierwszą florę Tatr G. Wahlenberga *Flora Carpatum Principalium exhibens plantas in Montibus Carpaticis inter flumina Waagum et Dunajetz*. (Göttingen, 1814). Na szczególną uwagę zasługują ilustrowane atlasy roślin, należące do prawdziwych dzieł sztuki wydawniczej, np. Schmidel D. Casimirus Christophorus – *Icones plantarum et analyses partium aeri incisae atque vivis coloribus*. (Erlangae, 1793).

Polonica botaniczne (259 pozycji) obejmują prace klasyków polskiej botaniki z osiemnastego wieku – Krzysztofa Kluka, Stanisława Bonifacego Jundziłły, Józefa Jundziłły, Gabriela Raczyńskiego i wielu innych.

Do rzadkości należy kolekcja starych podręczników botanicznych, począwszy od prac Karola Linneusza, poprzez autorów XIX-wiecznych Edwarda Strassburgera, Józefa Rostafińskiego, do podręczników wydanych w pierwszej połowie XX wieku, np. Richarda Wettsteina, Dezyderego Szymkiewicza, Emila Godlewskiego seniora i innych.

Największą książką w bibliotece jest pięknie wydany atlas opisowy Rosser Celia E. & George Alexander S. – *The Banksias*, Vol. 1, London, 1981, o wymiarach 77,5 x 55,5 cm.

5.5. Dział Wydawnictw

Pracownicy: mgr JACEK WIESER (kierownik), mgr MARIAN WYSOCKI, mgr ANNA WYROSTEK, DANUTA BIAŁKA (pracownicy inżynierijno-techniczni)

Od powstania Instytutu w roku 1953 do końca lat 80-tych znakomita większość wydawnictw Instytutu wydawana była przez Państwowe Wydawnictwa Naukowe. Cykl wydawniczy był stosunkowo długi, od 18 do 50 miesięcy. Po drastycznym obcięciu środków finansowych na naukę w roku 1990 Instytut zrezygnował z drogich usług PWN i dzięki pomocy Polskiej Akademii Nauk w wyposażeniu w odpowiedni sprzęt komputerowy, zorganizował

własną komórkę wydawniczą, na przełomie lat 1989/1990.

Dział Wydawnictw został zorganizowany i kierowany do 31.01.1993 roku przez dr Zbigniewa Mirka, we współpracy z dr Januszem Wójcickim. W początkowej fazie organizacyjnej brał również udział prof. dr hab. Ryszard Ochyra.

Od 1 lutego 1993 roku Dział Wydawnictw kierowany jest przez J. Wiesera. Zatrudnia 4 pracowników. Każdego roku wydaje się średnio 20 pozycji o objętości około 250 arkuszy wydawniczych (2–3 razy więcej niż w latach 80-tych). W ciągu ostatnich trzech lat zmieniono w sposób zasadniczy politykę wydawniczą Instytutu, a także okładki, jakość pa-



Wydawnictwa Instytutu Botaniki PAN

pieru i kształt edytorski czasopism, dopasowywując je do standardów światowych. Założono również nowe czasopismo, wydawane wyłącznie w językach kongresowych oraz skrócono czas druku średnio od 3 do 12 miesięcy.

Te oraz inne zmiany spowodowały, że czasopisma i serie wydawnicze Instytutu stały się atrakcyjne nie tylko dla autorów krajowych ale i zagranicznych. Nie tylko najlepsze polskie prace przestały trafiać do pism zachodnich, ale także dobre prace badaczy zagranicznych pojawiły się w naszych wydawnictwach, podnosząc ich rangę naukową i wartość komercyjną.

Czasopisma i serie wydawnicze Instytutu o kluczowym znaczeniu dla całej botaniki polskiej są otwarte i służą badaczom ze wszystkich ośrodków krajowych.

WYKAZ TYTUŁÓW I SERII WYDAWANYCH W INSTYTUCIE BOTANIKI PAN

Czasopisma

Acta Palaeobotanica (red. L. Stuchlik)

Fragmenta Floristica et Geobotanica (red. R. Ochrya, A. Jasiewicz)

Polish Botanical Studies (red. Z. Mirek)

Polish Botanical Studies – Guidebook Series (red. Z. Mirek)

Wiadomości Botaniczne (red. Z. Mirek)

Flory

Flora polska. Glony (red. J. Siemińska)

Flora polska. Grzyby (red. A. Skirgiełło)

Flora polska. Porosty (red. J. Nowak)

Flora Polski. Rośliny naczyniowe (red. A. Jasiewicz)

Mała flora grzybów (red. S. Domański) – seria

ukończona w 1992 r.

Flora słodkowodna Polski (red. J. Siemińska)

Atlasy

Atlas of the Geographical Distribution of Mosses in Poland (red. R. Ochyra, P. Szmajda)

Atlas of the Geographical Distribution of Fungi in Poland (red. W. Wojewoda)

Atlas of the Geographical Distribution of Lichens in Poland (red. S. Cieśliński)

Atlas of the Geographical Distribution of Liverworts in Poland (red. J. Szweykowski)

Ikonografie

Atlas flory polskiej i ziem ościennych (red. J. Mądalski) – zakończono wydawanie w dotychczasowej formie

Bibliografie

Bibliografie botaniczne (red. J. Siemińska)

5.6. Administracja

5.6.1. Sekretariat i Dział Finansowo-Księgowy

W sekretariacie i dziale finansowo-księgowym zatrudnionych jest obecnie 7 osób. Przeprowadzona w 1992 restrukturyzacja w IB PAN doprowadziła do znacznej redukcji personelu administracji i obsługi (około 30%).

Pracownicy: HELENA JURKIEWICZ (sekretarka), mgr inż. BOŻENA PODERMAŃSKA (sekretariat nauko-

wy), ELŻBIETA BARAN (sprawy osobowe), ZOFIA RZEPKA (główna księgowa), BOGUMIŁA BAKOWICZ, BOGUSŁAWA LEŚNIAK, URSZULA RZEPKA (księgowe)

5.6.2. Dział Administracyjno-Gospodarczy i Obsługi

Pracownicy: mgr MAREK TYSZKIEWICZ (kierownik), WANDA KIELAR, ROMAN DUDZIC (kierowca), PIOTR WĘGIEL (pracownik fizyczny) oraz trzy sprzątaczk

6. NAJWAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIA

W Instytucie stworzono nowoczesną bazę do badań naukowych z zakresu taksonomii i ekologii roślin oraz paleobotaniki. Podstawowe funkcje jakie zakładano przy organizacji Instytutu zostały wypełnione. Zakończono wydawanie *Flory Polski. Rośliny naczyniowe*, wydano 2 tomy *Flory Polski. Mchy*, daleko zaawansowane jest wydawanie *Flory Grzybów* (opublikowano 20 tomów) to samo dotyczy *Flory Słodkowodnej*, której wydanie zbliża się ku końcowi. W opracowaniu są dalsze tomy *Flory Porostów* i *Flory Glonów*. Opracowano i wydano klu-

cze do oznaczania grzybów i porostów.

W dziale taksonomii roślin zarodnikowych osiągnięciami ostatnich 20 lat jest stworzenie nowoczesnego warsztatu badawczego Pracowni Briologii, która stała się ważnym ośrodkiem badania mszaków świata. Opracowywane tu są materiały z Antarktyki, Afryki i Ameryki Południowej. W monograficznych opracowaniach różnych grup mchów opisano 4 nowe rodziny, 2 podrodziny, 19 rodzajów i 11 gatunków gatunków, łącznie 36 nowych taksonów.

W Instytucie powstało pierwsze w Polsce centrum badania glonów, które na szeroką skalę prowadzi badania taksonomiczne, chorologiczne i ekologiczne glonów, prowadzi działalność wydawniczą, szkoli specjalistów i służy konsultacjami i doradztwem naukowym fykologom z Polski i zagranicy. Można tu mówić o krakowskiej szkole fykologicznej stworzonej przez K. Starmacha nawiązującej do J. Rostafińskiego, a pieczętowanej przez J. Siemińską.

W badaniach geobotanicznych i ekologicznych, po opracowaniu w początkowym okresie istnienia Instytutu Botaniki PAN w latach 50-tych i 60-tych, monografii geobotanicznych różnych rejonów Polski południowej (Bieszczady, Pieniny, Gubałówka, Polica i inne), opracowano tzw. liczby ekologiczne dla roślin Polski, a interdyscyplinarne badania prowadzone od wielu lat w Pieninach przez K. Zarzyckiego z zespołem pozwoliły opracować „Plan urządzenia ekosystemów nieleśnych Pienińskiego Parku Narodowego”. Opracowano listy gatunków wymierających i zagrożonych w Polsce, przygotowuje się wydanie Polskiej Czerwonej Księgi.

Niewątpliwym osiągnięciem są wyniki badań populacyjnych wyjaśniające m.in. niektóre mechanizmy sukcesji wtórnej w Białowieskim Parku Narodowym. W Instytucie Botaniki zapoczątkowano lichenologiczne badania fizjograficzne w Karpatach, które postawiły Polskę południową w rzędzie obszarów o najlepiej w Europie zbadanej florze porostów.

Rozpoczęte w 1976 roku badania ekologiczne nad skażeniami przemysłowymi intensywnie rozwijane i poszerzane doprowadziły z biegiem lat do powstania silnego ośrodka badań bioindykacyjnych i monitoringowych w Polsce południowej. Ośrodek wysoko jest oceniany zarówno w kraju jak i za granicą, czego wyrazem jest m. in. chęć dalszego rozwijania współpracy Szwedów z naszym zespołem oraz podpisanie niedawno umowy o współpracy z Forest Service USA w zakresie badań nad wpływem zawartości w powietrzu ozonu na rośliny użytkowe. Zespół ten pod kierunkiem K. Grodzińskiej zasłużył

się również w badaniach wpływu akumulacji metali ciężkich w warzywach z krakowskich ogródków działkowych na zdrowotność społeczeństwa. Badania nad skażeniem ekosystemów leśnych metalami ciężkimi wykazały istnienie, niepodawanych dotąd, trzech odmiennych wzorców zachowania się metali ciężkich wzdłuż łańcuchów troficznych.

W Instytucie Botaniki PAN powstała krakowska szkoła paleobotaniczna wywodząca się z tradycji Mariana Raciborskiego, a rozwinięta przez Władysława Szafera i kontynuowana przez jego uczniów. Charakteryzuje ją botaniczne, a nie wyłącznie geologiczno-stratygraficzne podejście do flor kopalnych i łączenie w badaniach różnych metod paleobotanicznych (analiza pyłkowa, karpologiczna i analiza liści) z innymi metodami paleoekologicznymi. Dowodem jej szerokiego oddziaływania jest to, że tu zaczynała swoją edukację palinologiczną kilku czołowych palinologów z Czech, Bułgarii, Węgier i Finlandii oraz wielu palinologów krajowych, którzy stworzyli samodzielne ośrodki na uniwersytetach w Poznaniu, Łodzi, Gdyni i Lublinie. Paleobotaników krakowskich zaprasza się jako współautorów lub współredaktorów opracowań o charakterze syntez i międzynarodowych podręczników (M. Ralska-Jasiewiczowa, B. E. Berglund: *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*) lub pisania odpowiednich rozdziałów w tych podręcznikach (K. Wasylkowa, red. W. van Zeist, K. Wasylkowa, K. E. Behre & A. A. Balkema. *Progress in Old World Palaeoethnobotany*. Rotterdam, 1991).

W Instytucie Botaniki koordynowane były interdyscyplinarne badania nad przemianami środowiska naturalnego w czasie ostatnich 15 tysięcy lat, prowadzone w ramach międzynarodowego programu IGCP-158B. Osiągnięciem niewątpliwym tego programu było wprowadzenie do naszych badań nad holocenem kilku nowych metod, stworzenie kilku nieformalnych krajowych zespołów badawczych, złożonych w dużej mierze z młodych pracowników i umożliwienie im wejścia ze swoimi wynikami do

europejskiego obiegu naukowego.

Niewątpliwym osiągnięciem krakowskiej szkoły paleobotanicznej jest cały szereg monograficznych opracowań flor trzeciorzędowych (Krościenko, Czorsztyn, Domański Wierch, Kotlina Orawsko-Nowotarska, Zatoka Gdowska, Góry Świętokrzyskie, Rypin), plejstocénskich (Interglacja Eemski) i holocénskich (Bieszczady, Kotlina Sandomierska, Podhale i Tatry, Pleszów, Mikołajki, Woryty, Witów i inne) oraz wiele opracowań flor spoza granic Polski (Antarktyda, Czechy, Gruzja, Iran, Minnesota (USA), Norwegia).

7. KSZTAŁCENIE KADRY NAUKOWEJ

Jedną z podstawowych funkcji jakich podjął się Instytut od początku swojej działalności, obok prowadzenia odpowiednio ukierunkowanych badań naukowych, było kształcenie młodej kadry naukowej. Instytut znajdował się zawsze w bardzo dobrej sytuacji mając stały dopływ młodej kadry naukowej w postaci absolwentów Katedry Systematyki i Geografii Roślin, mieszczącej się w tym samym budynku. Instytut Botaniki PAN utrzymując bliski kontakt z młodzieżą studiującą botanikę w Uniwersytecie przyczyniał się również w pewnym stopniu do jej kształcenia. Studenci starszych lat studiów często włączają się czynnie w prace zakładów czy laboratoriów IB PAN, gdzie często podejmują tematy prac magisterskich. Większość magistrantów, zwłaszcza w początkowym okresie istnienia Instytutu pod koniec lat 50-tych i na początku lat 60-tych, po uzyskaniu stopnia magistra została zatrudniona na etatach IB PAN.

Od 1959 roku Instytut ma prawo nadawania stopni doktora nauk przyrodniczych, a od 1992 również stopnia doktora habilitowanego. Do końca 1992 roku nadano łącznie 48 osobom stopnie doktora nauk przyrodniczych, z czego znakomita większość to pracownicy Instytutu (30) a 18 osób z innych instytucji, w tym 2 osoby z zagranicy (Kuba). Niektórzy pracownicy kończący przewody doktorskie w Instytucie po otrzymaniu stopnia doktora przechodzili do innych instytucji naukowych w kraju jako dobrze wykształceni specjaliści, rozpoczynając tam często pracę na kierowniczych stanowiskach.

Ci, którzy pozostawali w Instytucie kontynuowali swój rozwój naukowy wykonując prace habilitacyjne, a później przedstawiając je na Radzie Wydziału Uniwersytetu Jagiellońskiego lub innych uczelni. Do roku 1990 ogółem 16 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego, z czego 12 osób uzyskało później tytuły naukowe profesora. W latach 1992 do lipca 1993 Rada Naukowa IB PAN nadała trzem osobom stopnie doktora habilitowanego (1 osoba spoza IB PAN), czwarty przewód habilitacyjny jest w toku.

Poza szkoleniem doktorów i doktorów habilitowanych w Instytucie od początku prowadzi się również inne formy szkolenia kadry naukowej m.in. przez organizowanie różnych kursów specjalistycznych, np. kursu metod badania zmienności roślin, palinologicznego, fitosocjologii roślin, bibliotecznego itp., organizowanie i prowadzenie wakacyjnych praktyk dla studentów z różnych uczelni, organizowanie różnych „warsztatów” (np. Warsztaty archeobotaniczne), organizowanie tzw. „letnich szkół” dla studentów i młodszych pracowników nauki.

Szkolenie kadry naukowej w Instytucie nie ogranicza się do szkolenia botaników z Polski ale też z innych krajów. Młodzi naukowcy z wielu krajów przybywają do różnych pracowni Instytutu – najczęściej do Zakładu Paleobotaniki – na trwające od dwóch tygodni do jednego roku studia specjalistyczne. Po powrocie do swoich krajów zakładają często nowe pracownie czy ośrodki o tematyce, którą pogłębiali w Instytucie.

8. WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z ZAGRANICĄ

Kontakty naukowe Instytutu z zagranicą rozwijały się od samego początku pomyślnie. Dzięki szerokim kontaktom profesorów W. Szafera i B. Pawłowskiego z wieloma placówkami naukowymi i wybitnymi osobistościami w nauce światowej, już w pierwszych latach swego istnienia Instytut został uznany na arenie międzynarodowej i wielu światowej sławy botaników pragnęło go odwiedzić i zapoznać się z jego osiągnięciami. Początkowo w latach 1954–1955 były to pojedyncze wizyty dopiero od 1956 roku liczba gości odwiedzających Instytut stale rosła od 33 osób w 1956 roku do ponad 40 w latach sześćdziesiątych (w 1961 roku 103 osoby) i siedemdziesiątych, i 52 osób w roku 1989.

Instytut gościł takie sławy naukowe jak J. Braun-Blanquet, G. Erdtman, K. Faegri, F. Firbas, H. Gams, H. Godwin, J. Iversen, A. Tachtadjan, E. Zaklinskaja, A. Zimmermann i innych. Wielokrotnie Instytut był organizatorem lub współorganizatorem różnych imprez międzynarodowych. Największą z nich, której IB PAN był współorganizatorem, był VI Kongres INQUA w 1961 roku. W latach późniejszych organizowane były różne konferencje i sympozja naukowe, jak III Sympozjum paleoetnobotaniczne w 1974 roku, wycieczki pokongresowe XIV Kongresu Botanicznego w Berlinie w 1987 roku, Vistula Basin 1988 r, IPE 1989 i inne. W Instytucie odbywały się też liczne narady robocze współpracujących ze sobą zespołów badaczy z Polski i zagranicy.

Osobnym rozdziałem współpracy naukowej z zagranicą jest szkoleniowa rola Instytutu, zwłaszcza w dziedzinie paleobotaniki. Krakowska Szkoła Paleobotaniczna wykształciła wielu paleobotaników z Bułgarii, Czechosłowacji, Finlandii, Jugosławii, Rumunii, Węgier itp., którzy po odbyciu staży naukowych, trwających od 1/2 do 1 roku rozpoczynali działalność naukową w swoich krajach, często na kierowniczych stanowiskach. Wielu z nich zajmuje dziś pozycję w europejskiej czołówce badaczy flor kopalnych.

Niemal połowa aktualnych zadań badawczych wykonywana jest we współpracy z ośrodkami zagranicznymi, w ramach podpisanych umów dwustronnych o współpracy (w 1992 roku 12 umów) lub innych porozumień, zapraszających naszych pracowników do udziału w monograficznych opracowaniach np. mszaków, do flor zagranicznych jak: *Flora Neotropica* (USA), *Flora Criptogamica de Tierra del Fuego* (Brazylia), *Flora and Fauna of Australia*, itp.

W ostatnim dziesięcioleciu Instytut Botaniki współpracuje w różnych międzynarodowych programach badawczych, będąc często koordynatorem I lub II rzędu. W 1987 roku zakończony został wieloletni międzynarodowy program badawczy IGCP 158B, którego koordynatorem była prof. M. Ralska-Jasiewiczowa. Po zakończeniu tego programu grupa paleobotaników z Instytutu zaangażowana jest w następny program międzynarodowy „Global Changes in the Past”.

Pracownicy Instytutu biorą udział w następujących międzynarodowych programach badawczych:

1. W ramach umowy podpisanej między PAN a Królewską Szwedzką Akademią Nauk i Królewską Szwedzką Akademią Rolnictwa i Leśnictwa prowadzone są badania ekologiczne w leśnych zlewniach Polski i Szwecji. Dotyczą one obiegu biogeochemicznego w ekosystemach leśnych: „Deposition and biogeochemical runoff investigations” oraz oceny stanu zdrowotnego lasów: „Deposition and monitoring of forests health”. Część badań w programie polsko-szwedzkim koordynuje prof. K. Grodzińska.

2. European Environmental Monitoring Programme. Badania prowadzą do oceny skażenia środowiska Europy metalami ciężkimi, przy użyciu mszaków jako biowskaźników. Koordynatorem tych badań jest prof. K. Grodzińska.

3. Global Changes in the Past. Grupa paleobotaników z Polski prowadzi wszechstronne badania



**Podpisanie umowy w dniu 3 czerwca 1993 roku pomiędzy Instytutem Botaniki PAN a Forest Service U.S.,
Department of Agriculture, Pacific Southwest Research Station**

osadów rocznie laminowanych z jeziora Gościąż. Koordynatorem tych badań jest prof. M. Ralska-Jasiewiczowa.

4. European Pollen Data Base. Centrum realizacji projektu znajduje się w Centre Universitaire d'Arles, Francja, a koordynatorem krajowym jest prof. M. Ralska-Jasiewiczowa. Rozpoczęto wprowadzanie danych palinologicznych z terenu Polski.

5. „Środowisko przyrodnicze Afryki północno-wschodniej w plejstocenie i holocenie”. Projekt realizowany we współpracy z Southern Methodist University w Dallas, USA, i Instytutem Archeologii PAN.

6. Umowa podpisana w dniu 3 czerwca br. pomiędzy Forest Service, US Department of Agriculture, Pacific Southwest Research Station a Instytutem Botaniki PAN na temat: „Effects of atmospheric deposition and climate change on forest ecosystems in Eastern Europe and the United States”. Dla realizacji tego projektu budowana jest Międzynarodowa Stacja Bioindykacyjna na terenie naszej Stacji Terenowej w Szarowie. Stacja ta będzie wyposażona w aparaturę amerykańską i dostępna będzie dla ekologów z całej Polski i z zagranicy. Koordynatorem programu jest prof. K. Grodzińska.