

data, dla uniknięcia kolizji, zależna jest od terminu międzynarodowego kongresu botanicznego.

Drugą inicjatywą było spopularyzowanie elektronicznej listy adresowej botaników zainteresowanych roślinami jednoliściennymi. Listę prowadzi Jane Mygatt na Uniwersytecie Nowego Meksyku (USA). Aby znaleźć się na liście należy przestać na jej adres Emailowy jmygatt@bootes.unm.edu następujące dane: nazwisko i imię, nazwę instytucji, adres pocztowy, telefon, nr faxu i słowa kluczowe: monocot oraz dalsze, charakteryzujące zakres zainteresowań lub specjalizację. Oprócz umieszczenia na liście otrzymuje się od razu elektroniczną pocztą kolejne wydania stałe uzupełniającej listy. Jak mogłam się przekonać całość działa sprawnie, a pozyskiwanie danych zawartych w liście, np. w celu skontaktowania się z odpowiednimi specjalistami lub ośrodkami, jest proste i łatwe.

Dostęp do listy adresowej można również uzyskać przez „świstaki” – gophry Uniwersytetu Nowego Meksyku. Łączymy się wówczas pocztą elektroniczną wywołując kolejno: gopher – North America – USA – New Mexico – University of New Mexico – Academic and Research – Biology – Plant Taxonomists Online.

Przewidywane jest zorganizowanie w niedalekiej, miejmy nadzieję, przyszłości elektronicznej grupy dyskusyjnej „Monocot”, w celu porozumiewania się w takich sprawach jak technika, literatura, wymiana roślin, ogłoszenia o pracy związanej z *Monocotyledonae* itp. Ośrodek ma mieć centrum w Australii. Ewentualne pytania i uwagi można kierować do: Jeremy Bruhl, University of New England, Department of Botany, Herbarium NE, Armidale, NSW 2351, Australia. Email: jbruhl@metz.une.edu.au.

Romana CZAPIK

## RECENZJE BOOK REVIEWS

MAUSETH J. D. *Botany. An Introduction to Plant Biology*. Saunders College Publishing, Philadelphia, Fort Worth, Chicago, San Francisco, Montreal, Toronto, London, Sydney, Tokyo, 1995, ss. XXIV + 794 + Glossary G1–20, ryc. 826 + 44 fot. nienumerowanych, tab. 137, 39 okienek tekstowych (21 *Reading Boxes* + 18 *Plants and People Boxes*). Cena 19.95 £ ang. ISBN 0–03–096842–9.

Recenzowana książka to drugie wydanie, międzynarodowe, doskonałego podręcznika botaniki autor-

stwa profesora uniwersytetów w Austin w Teksasie i Santiago w Chile Jamesa D. Mausetha. Książkę wydała specjalizująca się w tego typu wydawnictwach, znana oficyna wydawnicza Saunders College Publishing. Podręcznik składa się z czterech części reprezentujących różne działy nauki o roślinach. Całość poprzedzona jest dwoma ogólnymi rozdziałami wprowadzającymi. W rozdziale 1. scharakteryzowano botanikę jako dyscyplinę naukową z jej problematyką badawczą i metodologią, a rozdział 2 poświęcono omówieniu podstawowych procesów chemicznych oraz związków chemicznych budujących organizmy roślinne.

Część I – *Plant Structure* – obejmuje 7 rozdziałów, w których omówiono zagadnienia z zakresu cytologii, anatomii i embriologii roślin okrytonasiennych.

Część II – *Plant Physiology and Development* – to 6 kolejnych rozdziałów poświęconych zagadnieniom metabolizmu (fotosyntezie, oddychaniu, transportowi) oraz kwestiom związanym z rozwojem i morfogenezą. Ostatni rozdział tej części dotyczy zagadnienia struktury genu i genetycznych podstaw metabolizmu i procesów rozwojowych.

Część III – *Genetics and Evolution* – najobszerniejsza objętościowo partia tekstu, składa się z 10 rozdziałów, w których pokazano w jaki sposób informacja genetyczna jest przekazywana z rodziców na potomstwo. Omówiono jak DNA zmienia się w czasie, co wyraża się powstawaniem nowych typów organizmów oraz jak środowisko i naturalna selekcja współdziałały w przyrodzie aby wytworzyć obserwowaną ogromną różnorodność żywych organizmów. Różnorodność świata roślin przedstawiona jest w ośmiu rozdziałach części trzeciej (rozdziały 18–25). Omówiono tam teoretyczne podstawy klasyfikacji oraz przedstawiono klasyfikację i systematykę wszystkich głównych grup świata roślin. Bardzo dobrym pomysłem autora jest zamieszczanie przy opisie wielu grup systematycznych tradycyjnych i obecnie używanych systemów klasyfikacyjnych danej grupy.

Część IV – *Ecology* – obejmuje rozdziały 26 i 27 w całości poświęcone związkowi rośliny ze środowiskiem. W rozdziale 26 omawiane są podstawowe zagadnienia z zakresu ekologii roślin (biologia populacyjna, ekosystemy), a ostatni rozdział 27 dotyczy rozmieszczenia roślin na kuli ziemskiej. Posługując się terminologią biomów autor przedstawia w zwięzły sposób zasadnicze kwestie z zakresu fitogeografii.

Układ podręcznika jednolity, logiczny i bardzo przejrzysty został tak pomyślany, aby jak najbardziej ułatwić korzystanie z niego. Każdy rozdział rozpoczyna się krótkim wprowadzeniem (*Concepts*), w którym w bardzo zwięzły sposób podane są główne za-

gadnienia jakie będą omawiane w tym rozdziale. Tekst uzupełniają pomysłowe „okienka”, tzw. *Reading Boxes*, z dodatkowymi informacjami oraz specjalnie wydzielone „okienka”, tzw. *Plants & People Boxes*, gdzie podano interesujące fakty o znaczeniu roślin dla człowieka jako źródła pożywienia, drewna, lekarstw itp. Dyskutuje się rolę jaką odgrywają rośliny we współczesnej ekonomii, a także jaki wpływ miały odkrycia botaniczne na filozofię i myślenie naukowe. Na końcu każdego rozdziału znajduje się krótkie streszczenie, spis najważniejszych terminów użytych w danej partii materiału oraz pytania sprawdzające stopień opanowania wiedzy. Podręcznik zamyka obszerny 20 stronicowy słownik terminów biologicznych użytych w tekście. Oprócz definicji terminów podano tam także numery rozdziałów, w których dany termin jest użyty lub szerzej wyjaśniony.

Książka przeznaczona jest przede wszystkim jako podstawowy (*Introductory*) podręcznik botaniki dla studentów biologii. *Botany* Jamesa D. Mausetha może być jednak wspaniałą lekturą dla wszystkich osób zainteresowanych światem roślin. Na ponad 800 stronach dużego formatu (275x225 mm) zawarto bardzo wiele interesujących informacji z zakresu wiedzy o roślinach. W zwięzły i przystępny sposób pokazano całość obszernej dyscypliny naukowej. Książka została wydana niezwykle starannie. Korzystanie z niej jest wielką przyjemnością, a także przeżyciem estetycznym dzięki setkom wspaniałych kolorowych fotografii, wykresów, rysunków i tabel, które w znakomity sposób ilustrują omawiane zagadnienia. Recenzowana pozycja powinna znaleźć się w każdej bibliotece uniwersyteckiej, a przetłumaczenie jej na język polski na pewno przyczyniłoby się do zwiększenia zainteresowania botaniką w naszym kraju.

Lesław PRZYWARA

RAVEN P. H., BERG L. R., JOHNSON G. B. *Environment 1995 Version*. Saunders College Publishing, Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth, Philadelphia, San Diego, New York, Orlando, Austin, San Antonio, Toronto, Montreal, London, Sydney, Tokyo, 1995, International Edition, ss. XXII + 569, ryc. 371, tab. 34, słownik terminów G1-16, Appendix 1-IV. Cena 19.95 £ ang. ISBN 0-03-010588-9.

Oficyna wydawnicza Saunders College Publishing specjalizuje się w wydawaniu książek o charakterze edukacyjnym, i trzeba stwierdzić, że robi to znakomicie. Każda wydana książka zachwyca starannością szaty graficznej, pomysłowością wydawniczą, a na dodatek jest na ogół na bardzo dobrym poziomie merytorycznym.

Recenzowana książka *Environment* to kolejne udane, pożyteczne i bardzo na czasie wydane dzieło.

Współczesny świat stoi w obliczu wielu zagrożeń, z których jednym z najpoważniejszych jest niewątpliwie gwałtownie postępujące niszczenie środowiska przyrodniczego Ziemi. Świadomość konieczności podjęcia radykalnych działań w celu powstrzymania degradacji przyrody staje się coraz powszechniejsza. W lipcu 1992 roku w Rio de Janeiro w Brazylii zwołany został pod egidą ONZ Światowy Szczyt (oficjalnie nazwany *United Nations Conference on Environment and Development*) gdzie przedstawiciele 178 nacji spotkali się, aby przedyskutować kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego i problemami demograficznymi. Omawiano takie problemy jak zanieczyszczenie środowiska, uszkodzenie atmosfery ziemskiej, niszczenie lasów, oceanów, giniecie gatunków. Ogromnym sukcesem konferencji było doprowadzenie do podpisania dwa lata później przez 166 krajów szeregu dokumentów na temat ochrony środowiska, uznawanych obecnie za obowiązujące. Podczas konferencji podkreślano konieczność podjęcia szeroko zakrojonych działań edukacyjnych na temat wiedzy o środowisku. Książka *Environment* autorstwa trzech znanych amerykańskich uczonych Petera H. Ravena, Lindy R. Berg i Georga B. Johnsona wychodzi naprzeciw temu zapotrzebowaniu. Recenzowana książka dotyczy zagadnień z zakresu szeroko rozumianej nauki o środowisku. Zamysłem autorów było stworzenie dzieła, które byłoby nie tylko źródłem informacji o środowisku przyrodniczym, w którym żyje człowiek ale i ostrzeżeniem co stać może się ze środowiskiem Ziemi w warunkach niekontrolowanej eksploatacji środowiska przyrodniczego i gwałtownie wzrastającej liczby ludności świata. *Environment* rozpoczyna się omówieniem podstawowych zasad ekologicznych, które rządzą przyrodą oraz sposobów oddziaływania człowieka na środowisko naturalne. W kolejnych rozdziałach szczegółowo rozpatruje się efekty ludzkiej działalności włączając kwestię przeludnienia. Warto pamiętać, że od roku 1950 populacja na świecie wzrosła z 2.5 miliarda do ponad 5.6 miliarda ludzi, podczas gdy piąta część powierzchni gleb, które mogą być wykorzystane do uprawy roślin służących za źródło pożywienia dla ludzi i zwierząt hodowlanych, została bezpowrotnie stracona. Jedna trzecia, a w niektórych regionach świata nawet połowa lasów została wycięta; następują drastyczne zmiany w atmosferze (dziura ozonowa, wzrost zawartości dwutlenku węgla), ogromnym zmianom ulega światowa fauna i flora – każdego roku ginie wiele gatunków mikroorganizmów, grzybów, roślin

i zwierząt. Antagonizmy i napięcia między krajami bogatymi i biednymi są coraz ostrzejsze. Niewielka część populacji światowej żyjąca w krajach wysoko rozwiniętych (22 %) ma do dyspozycji 80–90 % wszystkich wytworzonych dóbr. Na świecie żyje ponad miliard ludzi, których dzienny dochód jest mniejszy od 1 dolara. Połowa nich głoduje, a wielu, w tym głównie dzieci, umiera z głodu. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych trzech dekad liczba ludności na świecie zwiększy się o dalsze 3 miliardy, i będzie to głównie biedna ludność krajów trzeciego świata. Omawiana książka pomaga nam uświadomić sobie wspomniane zagrożenia. *Environment* zawiera informacje z różnych dziedzin wiedzy, często tak odległych jak biologia, chemia, fizyka, geologia, socjologia, demografia czy politologia.

Książka składa się z 24 rozdziałów zawartych w 7 częściach. Tytuły poszczególnych części najlepiej obrazują ich treść: 1 – *Humans in the Environment*; 2 – *The World We Live In*; 3 – *A Crowded World*; 4 – *The Search for Energy*; 5 – *Our Precious Resources*; 6 – *Environmental Concerns*; 7 – *Tomorrow's World*.

Książkę napisaną w bardzo interesujący i żywy sposób czyta się z wielką ciekawością. Zawiera ona najnowsze dane, które przedstawione są przy pomocy szeregu pomysłowych środków pomocniczych takich jak różnego rodzaju okienka tematyczne (np. *Focus On Boxes, You Can Make a Difference Boxes, Meeting the Challenge Boxes, Envirobriefs*), których celem jest rozszerzenie omawianego tematu, zwiększenie zainteresowania czytelnika i zainspirowanie jego aktywności. Na końcu każdego rozdziału znajduje się streszczenie, pytania dyskusyjne, polecane pozycje bibliograficzne oraz tzw. *Research Projects*, które mają zachęcić do prowadzenia własnych badań naukowych. Interesującym pomysłem jest zamieszczenie 8 wywiadów z wybitnymi osobistościami związanymi z działalnością o charakterze ochrony środowiska.

*Environment* dostarcza bardzo dużo wiedzy o środowisku w którym żyjemy. Polecić tę książkę można szerokiemu gronu czytelników. Jeden z autorów książki wybitny botanik Peter H. Raven z Missouri Botanical Garden pisze w przedmowie: „Jest niezbędne aby wszyscy świadomi ludzie na całym świecie podjęli skuteczne działania w celu przeciwstawienia się globalnym problemom w obliczu jakich teraz stajemy. Tylko w ten sposób możemy zabezpieczyć sobie przyszłość. Pesymizm jest postawą bezużyteczną. To wiedza musi być wykorzystana do efektywnego działania w przyszłości”. Nie sposób nie zgodzić się z tymi słowami.

Lesław PRZYWARA

LAASIMER L., KUUSK V., TABAKA L., LEKAVIČIUS A. (red.), *Flora Baltiskich Respublik. Flora of the Baltic Countries*, tom I; Tartu, 1993. ss. 362.

Kompendium florystyczne, którego edycję zainicjowały Akademie Nauk Estonii, Łotwy i Litwy jest w zamierzeniu dziełem 3 – tomowym, redagowanym równolegle w dwóch językach – rosyjskim i angielskim. Tom pierwszy zawiera część ogólną, wspólną dla całości opracowania oraz otwiera część systematyczną. Kontynuacją zespołowych prac botaników estońskich, litewskich i łotewskich ma być atlas flory, zapowiadany w przedmowie niniejszego tomu.

W części ogólnej pomieszczone zwięzłą charakterystykę warunków naturalnych krajów bałtyckich – ich położenia geograficznego, geologii, geomorfologii, klimatu i gleb. Dalej następuje stosunkowo rozbudowane omówienie specyficznych cech szaty roślinnej w poszczególnych regionach obszaru opracowania. Kolejny rozdział poświęcony jest ochronie gatunkowej roślin. Wykaz gatunków prawnie chronionych w Estonii, na Litwie i Łotwie oraz wpisanych do Czerwonych Ksiąg tych państw obejmuje 366 pozycji. Osobne miejsce poświęcono zestawieniu typów siedlisk i odpowiadających im zespołów roślinnych. Terminologia syntaksonomiczna odpowiada szerokiemu ujęciu szkół radzieckich, chociaż wydawcy podjęli próbę uwzględnienia zasad metody Braun – Blanqueta. Na uwagę zasługuje szczegółowe opracowanie siedlisk antropogenicznych, wśród których wyodrębniono aż 23 jednostki. Część ogólną zamyka wykaz literatury; uzupełniają ją mapy regionów geobotanicznych, geologiczna, klimatyczna, glebowa oraz mapa szaty roślinnej.

Układ systematyczny dzieła oparty jest na zasadach przyjętych we *Flora Europaea*. Tom pierwszy obejmuje *Pteridophyta, Gymnospermae*, a spośród *Dicotyledoneae* rzędy *Salicales, Myricales, Fagales, Urticales, Santalales, Aristolochiales, Polygonales, Caryophyllales, Ranunculales, Papaverales* i *Sarraceniales*. Dla każdego taksonu, obok nazwy łacińskiej, synonimów i źródła pierwszego opisu, podane są nazwy w trzech językach narodowych i w języku rosyjskim. W części systematycznej zamieszczone są także zestawienia literatury obejmujące źródła pierwszych dat florystycznych dla taksonu z obszaru krajów bałtyckich. Spośród późniejszych publikacji wymienione są tylko ważniejsze, omawiające cechy diagnostyczne taksonu lub jego rozmieszczenie. Dalej natępuje krótka charakterystyka cech biologicznych i morfologicznych (forma życiowa, rozmiary, okres kwitnienia lub sporulacji) oraz preferencji siedlisko-

wych i związków z jednostkami syntaksonomicznymi. Te ostatnie informacje podane są w postaci odnośników do zestawienia siedlisk i zbiorowisk w części ogólnej. Rozmieszczenie taksonu przedstawione jest w formie opisowej oraz poprzez symbole odsyłające do mapy regionów geobotanicznych. Charakterystykę taksonu zamyka omówienie jego zmienności na obszarze krajów bałtyckich. Dla jednostek o skomplikowanej taksonomii, takich jak rodzaje *Corispermum*, *Amaranthus* i podrodzaj *Batrachium* zamieszczono klucze do oznaczania gatunków.

Istniejące opracowania flor tego regionu publikowane były przeważnie w językach narodowych i z tej racji pozostawały hermetyczne dla większości badaczy spoza Estonii, Litwy i Łotwy. *Flora baltijskich respublik* przełamuje te bariery językowe. Przekracza także podziały administracyjne, dając całościowy obraz obszaru jednorodnego pod względem warunków przyrodniczych, a rozdzielonego granicami państwowymi. Wreszcie, przekracza różnice w ujęciach taksonomicznych zapowiadając ujednoczone opracowanie m.in. rodzajów *Alchemilla*, *Hieracium* i *Taraxacum*.

Dla polskich odbiorców kompendium to stanowi źródło poznania flory obszaru sąsiadującego i powiązanego z naszym krajem. Makroregion północno-wschodni jest wszakże pod względem fizycznogeograficznym i geobotanicznym bliższy Estonii, Litwie i Łotwie niż centralnej i zachodniej Polsce. Godne uwagi jest przypomnienie udziału polskich botaników w badaniach nad florą krajów bałtyckich. Wydawcy odwołują się do pierwszej flory Litwy autorstwa Stanisława Bonifacego Jundziłła (1761–1847), wydanej w 1791 r. w Wilnie pod tytułem *Opisanie roślin w prowincji W. X. Litewskiego naturalnie rosnących według układu Linneusza* [...]. Przytaczane są także nazwiska Józefa Jundziłła (1794–1877) i Bolesława Hryniewiczckiego (1875–1963).

Dan WOŁKOWYCKI

BUDANCEW Ł. JU. (red.), *Iskopajemyje cwetkowe rastenija Rossii i sopriedelnych gosudarstw* tom 3 *Leitneriaceae – Juglandaceae*. Autorzy: P. Dorofeev i I. Iljinskaja; współpraca: M. Achmetjew, O. Arbusowa, G. Awakow, G. Baluewa, Ł. Budancew, A. Celebajewa, L. Fotjanowa, D. Gromyko, N. Imchanickaja, R. Klimowa, I. Korczagina, O. Lawrenko, E. Mochowa, S. Nevolina. Instytut Botaniki im. W. Komarowa Rosyjskiej Akademii Nauk, Sankt-Petersburg, 1994, 118 str., 70 fig. rys., 4 mapy, 84 tabl. fot. ISBN 5–201–11095–1

Ukazał się trzeci tom serii wydawniczej znanej pod tytułem *Kopalne rośliny kwiatowe ZSRR* (1974,

1982), zaktualizowanym na *Kopalne rośliny kwiatowe Rosji i państw ościennych*. Głównego redaktora pierwszych dwóch tomów A. L. Tachtadziana zastąpił Ł. Ju. Budancew. Recenzowany tom zawiera omówienie makroszczątków kopalnych trzech rodzin roślin kwiatowych, a mianowicie *Leitneriaceae*, *Myricaceae* (owoce) i *Juglandaceae*.

W krótkim wstępie zamieszczono informacje o udziale poszczególnych autorów w opracowaniu całości. Należy podkreślić, że znacząca część całego tomu są to niepublikowane wcześniej materiały pierwszego współautora, zmarłego w 1985 roku P. I. Dorofeeva, wybitnego znawcy kopalnych szczątków karpologicznych. Jest to opracowanie rodzin *Leitneriaceae* i *Myricaceae* oraz częściowe opracowanie rodziny *Juglandaceae*, z materiałem ilustracyjnym włącznie. Dane te, uzupełnione o opracowania własne i pozostałych autorów, zebrał i przygotował do druku drugi główny współautor, I. A. Iljinskaja.

Recenzowany tom obejmuje krytyczny przegląd wszystkich znalezisk makroszczątków kopalnych wymienionych wyżej rodzin z flor górno-kredowych i trzeciorzędowych z terenów byłego Związku Radzieckiego. W części taksonomicznej zachowano podział na gatunki opisane na podstawie kopalnych liści i szczątków karpologicznych oraz w jednym przypadku także kopalnych drewn (rodzaj *Juglandinium* Unger). Przy każdym cytowanym taksonie wskazano holotyp, podano pełne dane nomenklatoryczne, informacje o występowaniu oraz szczegóły cech morfologicznych, anatomicznych (przy szczątkach karpologicznych), porównań z innymi gatunkami kopalnymi bądź roślinami współczesnymi. Dla nowych gatunków – powyższy schemat uzupełnia opis – diagnoza gatunku.

Cały tom zawiera dane prezentowane według powyższego schematu, dotyczące 83 kopalnych gatunków opisanych dla szczątków karpologicznych, 31 gatunków kopalnych liści oraz 2 – drewn.

Opisano 56 nowych gatunków, stworzono 5 nowych kombinacji oraz nadano 1 nową nazwę.

Monotypowa dziś rodzina *Leitneriaceae* w stanie kopalnym była reprezentowana na omawianym obszarze przez 1 gatunek liści (pliocen Abchazji) oraz 7 gatunków opartych na oznaczeniach kopalnych endokarpów. Z rodziny *Myricaceae* opisano wyłącznie owoce, a zwłaszcza endokarpy z rodzaju *Myrica* (sekcje *Myrica*, *Morella* i *Cerophora*) oraz *Comptonia*, w sumie 36 taksonów.

Opracowanie *Juglandaceae* obejmuje zarówno odciski kopalnych liści, jak i szczątki karpologiczne oraz drewna. Opisane są liczne taksony zaliczone do

kopalnych rodzajów *Paleocarya*, *Sphaerocarya* i *Juglandinium* oraz współczesnych: *Platycarya*, *Engelhardtia*, *Alfaropsis*, *Cyclocarya*, *Pterocarya* (sekcja *Pterocarya*, *Stenoptera*, *Platyptera*), *Juglans* i *Carya*. W przypadku tego ostatniego rodzaju uderza brak kopalnych orzechów *Carya*, podczas gdy szczątki liści reprezentuje aż 11 gatunków kopalnych. Należy przy tym zauważyć, że orzechy *Carya* są częste i różnorodne we florach trzeciorzędowych zarówno Europy zachodniej, jak i środkowej, w tym także Polski.

Szczegóły budowy anatomicznej uwzględniano przy opisach niektórych taksonów kopalnych owoców *Myrica*, *Cyclocarya* i *Sphaerocarya*. Oznaczenia taksonów kopalnych liści oparte są wyłącznie na ich morfologii, co jednak zawsze budzi pewne wątpliwości.

Wszystkie wymienione w tekście stanowiska kopalnych roślin w liczbie 187 są zaznaczone na 4 mapach konturowych, jest ponadto podana ich lokalizacja, wiek osadów oraz odsyłacze do bibliografii. Tekst uzupełnia indeks nazw oraz wykazy skrótów.

Podobnie jak w tomach poprzednich, na szczególne podkreślenie zasługuje ilustracja kopalnych taksonów. Bardzo liczne fotografie kopalnych liści i owoców, nierzadko także współczesnych, porównywalnych roślin, zebrano na 84 tablicach dużego formatu, dość kontrastowo, starannie wydrukowanych. Liczne schematyczne rysunki w tekście, z których wiele jest autorstwa jeszcze P. I. Dorofeeva, obrazują cechy charakterystyczne taksonów i skalę ich zmienności.

Imponująca liczba 116 wyróżnionych gatunków w obrębie zaledwie 3, dziś niezbyt bogatych rodzin, znajduje do pewnego stopnia swoje uzasadnienie zarówno w znacznej skali czasowej (górną kreda – pliocen), jak i rozległości obszaru byłego ZSRR. Potwierdzeniem takiego a nie innego ujmowania poszczególnych taksonów kopalnych będą jednak przyszłe znaleziska.

Opracowanie całego tomu oraz jego opublikowanie mogło zostać sfinalizowane dzięki pomocy finansowej, zorganizowanej przez wybitnego paleobotanika amerykańskiego prof. Davida Dilchera, na którą składały się subwencje Center for Evolutionary and Environmental Biology, Field Museum (USA) oraz osób prywatnych – grona paleobotaników ze Stanów Zjednoczonych, Europy zachodniej i Japonii.

Ewa ZASTAWIAK

RAMSAY H. P., SEUR J. *Register of type specimens of mosses in Australian herbaria*. Flora of Australia Supplementary Series Number 2. Australian Biologi-

cal Resources Study, Canberra, 1994, ss. VIII + 142. Miękka opr., format 17.5 × 25.0 cm. Cena US 23\$. ISBN 0-642-20318-0 (niniejsza książka) i 0-642-19806-3 (cała seria).

Jest swoistym paradoksem, że zdecydowana większość australijskich mchów została opisana przez briologów europejskich, którzy przeważnie nigdy nie postawili stopy na Antypodach. Stąd też oryginalne kolekcje są przeważnie zdeponowane w zielnikach europejskich i amerykańskich, zaś w kilku zielnikach australijskich znajdują się co najwyżej ich dublety. Zainicjowany kilka lat temu projekt *Flora of Australia* przewiduje także odpowiedni tom poświęcony mchom, który ma być opracowany przez międzynarodowy zespół badaczy. Ogromnym ułatwieniem dla ich pracy będzie niniejszy wykaz typów mchów przechowywanych w lokalnych zielnikach w Australii.

Autorki tej kompilacji zlokalizowały 380 typów w 9 zielnikach. Ułożone są one w porządku alfabetycznym według bazonimów. Dla każdej nazwy podany jest cytat bibliograficzny, cytat typu z protologu, dane z etykiety zielnikowej, akronim(y) zielnika gdzie jest przechowywany oraz aktualny status danej nazwy. Wiele nazw opatrzonych zostało także stosownym komentarzem taksonomicznym.

Oprócz ważnie opublikowanych nazw, katalog zawiera także osobny wykaz 95 *nomina nuda*, tj. nazw opublikowanych bez ważnych diagnoz, które by je legitymizowały. Całość uzupełnia alfabetyczny wykaz nazwisk zbieraczy mchów australijskich z podaniem obszaru, na którym działali oraz wskazaniem zielnika, w którym zdeponowali swoje zbiory.

Można być całkowicie pewnym, że wszyscy badacze biorący udział w realizacji projektu *Flora of Australia* przyjmą ten katalog z entuzjazmem. Dzięki niemu można będzie uniknąć żmudnych i długotrwałych nieraz konsultacji z kuratorami zielników, często nie będących briologami i z tego powodu mogącymi mieć kłopoty ze zlokalizowaniem trudnych typów.

Ryszard OCHYRA

MARSHALL R., CROSBY R., MAGILL E. *Index of mosses; a catalog of the names and citations for new taxa, combinations, and names for mosses published during the years 1990 through 1992 with citations of previously published basionyms and replaced names together with a bibliography of the publications in which these nova appeared*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, Vol. 50. Missouri Botanical Garden, St. Louis, 1994, ss.

87. Miękką opr., format 17.7 × 25.3 cm. Cena US 7.50\$. ISSN 0161-1542; ISBN 0-915279-25-8.

Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami ukazał się dalszy ciąg *Index muscorum*, obejmujący nowe nazwy i nowe kombinacje nomenklatoryczne zaproponowane dla mchów w latach 1990-1992. Podobnie jak w analogicznym indeksie za lata 1963-1989\* znalazły się tu także nazwy pominięte w *Index muscorum*, czy też we wspomnianej już edycji *Index of mosses*. W sumie znalazło się tu około 800 nazw oraz pełny wykaz publikacji, w których się one ukazały. Wykaz zestawiony jest bardzo rzetelnie, na co niewątpliwie duży wpływ miały szerokie konsultacje autorów ze specjalistami w trakcie jego kompilowania. Tradycyjnie już błędnie cytowane są dane bibliograficzne dla obu prac T. Chałubińskiego z *Pamiętnika Fizyograficznego*, jak „Odbitka Pamiętn. Fizyogr.”, ale za to poprawnie podana jest seria, na co nie zawsze zwracają uwagę autorzy i redaktorzy, nawet w Polsce.

Szczególnie cieszyć winien fakt uzupełniania braków i prostowania błędów, których nie brakuje w całym *Index muscorum*. Winno to zachęcić wszystkich użytkowników do nadsyłania autorom informacji o zauważonych brakach, aby można było w przyszłości uzyskać bezbłędny wykaz wszystkich nazw taksonów zaproponowanych dla mchów.

Ryszard OCHYRA

NOGUCHI A. (uzupełnienia Z. IWATSUKI, T. YAMAGUCHI). *Illustrated moss flora of Japan. Part 5. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan, 1994*, ss. 1013-1253, ryc. 446-536. Miękką opr., format 18.2 × 25.7 cm. Cena US 31\$. ISBN 4-938163-09-8.

Po siedmiu latach jakie upłynęły od ukazania się pierwszej części, ukończona została *Flora mchów Japonii*\*\* . Jest to tempo imponujące zważywszy, że całość została opracowana przez jednego tylko autora, który, niestety, nie doczekał ukazania się całości (zmarł w 1990 roku). Dlatego też, podobnie jak i wcześniej, także i ta część została przygotowana do druku i opatrzona niezbędnymi uzupełnieniami przez jego uczniów, Z. Iwatsukiego i T. Yamaguchiego.

Omawiana część obejmuje 5 ostatnich rodzin z rzędu *Hypnales* w systemie Fleischera-Brotherusa

oraz 3 rodziny (*Myuriaceae*, *Climaciaceae* i *Fontinalaceae*), umieszczone w tym systemie z reguły w rzędzie *Isobryales*. Rodziny te liczą w sumie 139 gatunków zaliczonych do 46 rodzajów.

Ostatnia część została opracowana dokładnie według tego samego schematu jak wszystkie poprzednie tomy. Przygotowanie jej nie było sprawą łatwą, gdyż obejmuje ona tak trudne i bogate w gatunki rodzaje jak *Entodon* C. Muell. (10 gatunków) czy *Hypnum* Hedw. (16 gatunków). Autor przyjął lansowaną przez japońskich briologów szeroką koncepcję rodziny *Hypnaceae*, włączając do niej m.in. takie rodzaje jak *Rhytidiadelphus* (Limpr.) Warnst., *Pleurozium* Mitt. czy *Rhytidium* (Sull.) Kindb. Ostatnia część zawiera także wykaz literatury cytowanej w całym dziele oraz indeks wszystkich nazw. Zabrakło tu niestety dodatku, który zawierałby niezbędne sprostowania i uzupełnienia do części już wydanych. Bardzo użyteczny byłby także wykaz wszystkich nowości nomenklatorycznych i taksonomicznych.

Jako całość *Flora Noguchiego* jest dziełem imponującym. Wypełnia ona dotkliwą lukę w literaturze briologicznej dotyczącej Dalekiego Wschodu, a także zamyka pewien ważny okres w historii briologii. Charakteryzował się on wielką ekspansją japońskiej briologii, której liderami byli tak wybitni badacze jak A. Noguchi, S. Hattori, H. Inoue. Dziś są już oni niestety nieobecni, ale ich dzieło kontynuują całe zastępy młodych i prężnie działających uczniów.

Ryszard OCHYRA

MAMATKULOV U. K. *Flora mochoobraznykh Tadzhikskoj SSR. Tom. I. Sfagnovyje - Grimmievyje* [The Flora of the Bryophytes of the Tadzhik SSR. Volume I. *Sphagnaceae* - *Grimmiaceae*]. Izdatel'stvo Doniś, 1990, ss. 234, ryc. 30. Opr., format 17.5 × 27.0 cm. ISBN 5-8366-0042-2.

*Flora mchów Azji Środkowej* jest jedną z najślabiej poznanych w całej Holarktydzie, a fragmentaryczne dane o występowaniu wielu gatunków na tym obszarze są ogromnie rozproszone w całej rosyjskojęzycznej literaturze botanicznej. Bardzo nieliczne też są lokalne opracowania florystyczne, poświęcone temu skądinąd bardzo ważnemu pod względem fitogeograficznym obszarowi, a klasyczna praca A. S. Lazarenki z 1938 r. stanowi po dziś dzień podstawowe źródło informacji o mchach Azji Środkowej. Badania briologiczne m.in. w Pamirze i Tian-szaniu kontynuował z powodzeniem Usman K. Mamatkulov, uczeń A. S. Lazarenki. W rok po ukazaniu się jego rozprawy

\* Patrz recenzja R. Ochyry, *Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica* 1: 18, 1994.

\*\* Porównaj recenzje R. Ochyry, *Kosmos* 39(2-3): 299-301, 1990 oraz *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 36(2): 511-512, 1991 i 37(2): 442, 1992.

brigeograficznej dotyczącej Pamiro-Ałaju\*, badacz ten opublikował pierwszy z dwóch planowanych tomów opisowej flory mchów Tadżykistanu. Jest to w ogóle pierwsze opracowanie taksonomiczne tej grupy roślin w Azji Środkowej i z tego m.in. względu zasługuje ono, mimo swych niedostatków i braków, na specjalną uwagę. Ponieważ publikacja tej flory przypada na okres burzliwych wstrząsów politycznych w dawnym imperium rosyjskim, fakt jej ukazania się został całkowicie przeoczony, tym bardziej, że samo zdobycie tej książki jest ogromnym problemem.

W całym Tadżykistanie rośnie 320 gatunków mchów, z czego 162 zostało opisanych w omawianym tomie. Aż 108 spośród nich (prawie 2/3) stanowią przedstawiciele jednej rodziny *Pottiaceae* (tu rozbitze na *Pottiaceae s.str.* i *Trichostomaceae*). Bogato reprezentowana jest także rodzina *Grimmiaceae* (22 gatunki), do której należy m.in. *Indusiella tianschanica* Broth. & C. Muell., briologiczny symbol Azji Środkowej. Przez długie lata takson ten uważany był za endemiczny dla tego obszaru, ale ostatecznie okazało się, że ma on szeroki zasięg obejmujący Kaukaz, Syberię i Alaskę.

Pod względem taksonomicznym omawiana flora nie jest dziełem krytycznym. Wiele domniemyanych endemitów Azji Środkowej opisanych przez Lazarencę jest w rzeczywistości identycznych z gatunkami szerzej rozmieszczonymi w Holarktydzie, np. *Usmania campylopoda* Lazar. z rodziny *Grimmiaceae* jest tożsama z *Grimmia pitardii* Corb. Mimo to autor nie zmienił ich statusu taksonomicznego. Największą wartość w tej florze mają dane o lokalnym rozmieszczeniu wszystkich gatunków, które są zestawione według regionów florystyczno-geograficznych.

Książka ma na pewno wiele braków merytorycznych, zwłaszcza w wykorzystaniu najnowszych osiągnięć taksonomii mchów, a także edytorskich. Trzeba jednak wziąć pod uwagę czas i miejsce, w którym ona powstała. Gdyby autorowi udało się opublikować drugą część tej Flory, byłby to najlepszy prezent dla briologów zajmujących się mchami holarktycznymi.

Ryszard OCHYRA

HILL M. O., PRESTON C. D., SMITH A. J. E. (red.), *Atlas of the bryophytes of Britain and Ireland. Volume 3. Mosses (Diplolepidaceae)*. Harley Books, Colchester, 1994, ss. 419, ryc. 5, 380 map. Opr., format 23.5 × 15.5 cm. Cena 32.50 £ ang. ISBN 0-946589-31-3.

\* Patrz recenzja R. Ochry, *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 38(1): 140, 1993.

Trzeci i ostatni tom Atlasu mszaków Wysp Brytyjskich\*\* zawiera mapy rozmieszczenia 366 gatunków i 12 odmian mchów dwułuskowych (*Diplolepidaceae*). Układ gatunków i rodzin zgodny jest z najnowszą Florą mchów tego obszaru A. J. E. Smitha z 1978 r., z uwzględnieniem, oczywiście, wszystkich niezbędnych uzupełnień o gatunki ostatnio stwierdzone czy opisane ostatnio z Wysp Brytyjskich, np. *Santonionia orthothecioides* (Lindb.) Loeske czy *Thamnobryum cataractarum* Hodg. & Block. Mapy rozmieszczenia opracowane zostały dokładnie tak samo jak w obu wcześniejszych tomach, tzn. w oparciu o siatkę kwadratów o boku 10 km. Każdej z nich towarzyszy krótki tekst zawierający podstawowe dane o ekologii, biologii i ogólnym rozmieszczeniu każdego taksonu. Ujęcia taksonomiczne i idące z nim w parze nazewnictwo taksonów są, jak to zwykle bywa u botaników brytyjskich, często bardzo konserwatywne. O ile można mieć pełne zrozumienie do podchodzenia z rezerwą do wszelkich nowości systematycznych, to trudno zrozumieć utrzymywanie archaicznych nazw, których błędność została jednoznacznie udowodniona, np. *Isoetium myurum* Brid., *Eurhynchium swartzii* (Turn.) Curnow czy *Bryum inclinatium* (Brid.) Bland.

Wyspy Brytyjskie są w tej chwili jedynym większym obszarem w świecie mogącym poszczycić się tego typu atlasem chorologicznym. Jest to owoc metodycznego gromadzenia danych przez kilka pokoleń brytyjskich briologów, a zwłaszcza spore zastępy amatorów. Ponieważ z map jasno wynika, że wiele regionów Wysp Brytyjskich, szczególnie w Irlandii, ma w dalszym ciągu słabo poznaną bryoflorę, redaktorzy zapowiadają dalsze gromadzenie danych do rozmieszczenia mszaków, co w przyszłości może stać się podstawą nowego i zrewidowanego wydania tego Atlasu.

Ryszard OCHYRA

BEEVER J., ALLISON K. W., CHILD J. *The mosses of New Zealand*. Wyd. 2. University of Otago Press, Dunedin, 1992, ss. 214, ryc. 82, 72 fotografii czarnobiałych i wielobarwnych. Miękką opr., format 24.3 × 17.5 cm. Cena 79.95 NZ \$. ISBN 0-908569-52-1.

Nowa Zelandia ma jedną z najbogatszych w gatunki flor mchów spośród wszystkich obszarów południowej półkuli. Znanych jest stąd ponad 550 gatun-

\*\* Patrz recenzje R. Ochry, *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 38(2): 753-754, 1993 i *Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica* 1: 32, 1994.

ków, w tym wiele endemitów, często izolowanych pod względem systematycznym, np. *Pulchrinodus inflatus* (Hook. f. & Wils.) Allen, *Crosbya straminea* (Mitt.) Vitt, *Bryobeckettia bartlettii* (Fife) Fife czy *Hypnobartlettia fontana* Ochyra. Jest to zarazem jedyny pozaeuropejski obszar, który doczekał się największej liczby opisowych flor mchów, z których dzieła Mittena (1867), Dixona (1913–1929) i Sainsbury'ego (1955) należą już do briologicznej klasyki. Obok nich kraj ten ma kilka popularnych kluczy do oznaczania mszaków. Jeden z nich opracowali i wydali w 1971 r. K. W. Allison i J. Child, dwóch wybitnych briologów-amatorów. Omawiana książka jest drugim wydaniem tego szeroko znanego przewodnika, znacznie zmienionym w stosunku do oryginału. Trudu jego przygotowania po śmierci obu autorów podjęła się J. Beever, czołowa dziś briolożka nowozelandzka z Auckland.

Książka zawiera opisy i ilustracje 75 najczęstszych gatunków, a dla dalszych 380 podane są skrócone diagnozy. Oprócz tego zawarty jest tu wykaz 98 gatunków podanych w rozmaitych źródłach z Nowej Zelandii. Bardzo wartościową część opracowania stanowi rozdział z kluczami do oznaczania gatunków i rodzajów. Dzięki nim książka ta może stanowić świetne uzupełnienie dla flory Sainsbury'ego, w której brak jest ogólnych kluczy do rodzajów.

Ujęcia taksonomiczne są w miarę poprawne i odpowiadają najnowszemu poglądom, chociaż np. dziś nikt już nie akceptuje *Acrocladium cuspidatum* (Hedw.) Lindb. Trudno także zgodzić się z sugestią autorki, że *Hypnobartlettia fontana* jest tylko formą *Cratoneuropsis relaxa* (Hook. f. & Wils.) Broth., gdyż taksony te poza podobieństwem ekologicznym różnią się zasadniczo budową blaszki liściowej.

Flora mchów Nowej Zelandii kryje zapewne jeszcze niejedną niespodziankę, czego wyrazem są ciągle opisywane nowe gatunki z tego obszaru. Z całą pewnością książki tego typu są bardzo potrzebne i przyczyniają się do ożywienia ruchu amatorskiego, który może zaowocować dalszymi odkryciami nowych gatunków mchów. Książka jest bardzo estetycznie i elegancko wydana, a jej prawdziwą ozdobą są liczne fotografie, prezentujące zarówno atrakcyjne pokroje wielu gatunków, jak też szczegóły ich budowy anatomicznej. Także dla profesjonalnych briologów książka ta może mieć duże znaczenie, gdyż zawiera pełny wykaz wszystkich znanych z Nowej Zelandii gatunków mchów.

Ryszard OCHYRA

ENROTH J. *A taxonomic monograph of the genus Pinnatella* (Neckeraceae, Bryopsida). Acta Botanica Fennica, Vol. 151, Helsinki, 1994, ss. 90, ryc. 28. Miękka opr., format 17.5 × 25.0 cm. ISBN 951-9469-45-1; ISSN 0001-5369.

Pantropikalny rodzaj mchów *Pinnatella* Fleisch. z rodziny *Neckeraceae* obejmował 38 gatunków. W wyniku rewizji taksonomicznej liczba ta uległa znacznej redukcji i, według autora omawianej tu monografii, czołowego dziś briologa fińskiego, rodzaj *Pinnatella* liczy obecnie tylko 15 gatunków. Część dawniej opisanych gatunków okazała się identyczna z gatunkami starszymi, kilka zaś zostało przeniesionych do innych rodzajów, np. do *Neolindbergia* Fleisch., *Lep-todon* Mohr, *Cryptolepton* Ren. & Card., a dla dwóch zaistniała nawet konieczność utworzenia nowych rodzajów – *Caduciella* Enroth i *Chileobryon* Enroth.

Omawiana monografia stanowi przykład wzorowo opracowanej, nowoczesnej rewizji taksonomicznej. Krótkie wprowadzenie historyczne poprzedza przegląd cech morfologicznych i anatomicznych, ważnych w taksonomii rodzaju oraz część taksonomiczną, w której zawarte są klucze do gatunków i opisy wszystkich gatunków. Każdy z nich jest zilustrowany bardzo dobrymi rycinami kreskowymi. Na szczególną uwagę zasługuje świetne opracowanie problemów nomenklatorycznych i typizacja wszystkich nazw. W rozdziałach końcowych omówione są problemy natury ogólnej – ekologia, rozmieszczenie geograficzne, a także dyskusja problemów taksonomicznych i pokrewieństw badanego rodzaju. Powiązania filogenetyczne pomiędzy gatunkami autor analizuje metodami kladystycznymi.

Omówiona monografia dotyczy rodzaju, który okazał się taksonem niezwykle heterogenicznym. Postawiło to przed autorem dodatkowe wyzwanie, a mianowicie ustalenie właściwych pokrewieństw gatunków zaliczonych sztucznie do *Pinnatella*. Autor wywiązał się z postawionego zadania wzorowo, dzięki czemu literatura briologiczna wzbogaciła się o kolejną ważną monografię taksonomiczną.

Ryszard OCHYRA

WITKOWSKI A. *Recent and fossil diatom flora of the Gulf of Gdańsk, Southern Baltic Sea*. J. Cramer, Berlin, Stuttgart, 1994, Bibliotheca Diatomologica, Band 28, ss. 313, 41 tablic. ISBN 3-443-57019-4.

Pierwsze pełne opracowanie osiadłych (w tym również kopalnych) okrzemek Zatoki Gdańskiej wy-



konane przez Schulza pochodzi z roku 1926, a więc z okresu, kiedy nie dysponowano jeszcze nowoczesnymi technikami mikroskopowania. Późniejsze – głównie Plińskiego – dotyczą flory dzisiejszej.

Omawiana praca przedstawia opis zespołów okrzemek występujących w osadach dennych Zatoki Gdańskiej w epoce Holocenu. Dotyczy więc nie tylko współczesnej flory okrzemkowej, ale także osadów fosylowych i subfosylowych. Autor szczególnie nacisk położył na rozprzestrzenienie gatunków oraz ich preferencje autekologiczne w obrębie bardzo zróżnicowanych pod względem środowiskowym poszczególnych części zatoki. Jak należało się spodziewać, formy słodkowodne wyraźnie przeważają w rejonie ujścia Wisły. Tam też stwierdzono zmieniony zespół, który powstał pod silnym wpływem zanieczyszczeń wód Wisły.

Badania prowadzone w rdzeniach osadów morskich wykazały trzykrotne gruntowne przemiany flory okrzemek. Związane one były ze zmianami stopnia zasolenia na początku i na końcu niedawnego geologicznie (7000–3000 lat p.n.e.) postglacjalnego stadium Bałtyku zwanego Morzem Litorynowym oraz zmiany ostatniej, spowodowanej przez zanieczyszczenia. Czas ten został przez autora bardzo dokładnie sprecyzowany. Otóż, jak się możemy dowiedzieć, Zatoka Gdańska jest intensywnie zanieczyszczana już od 120 lat!

Pracę A. Witkowskiego cechuje bardzo rzetelne podejście do badanego problemu. W badanym materiale zidentyfikował 423 taksony okrzemek z 65 rodzajów. Większość z nich jest udokumentowana, bo wiem praca zawiera 41 tablic ze zdjęciami okrzemek zarówno spod mikroskopu świetlnego jak i elektronowych (TEM i SEM). Dzieło zostało ładnie wydane, reprodukcje fotografii są świetnej jakości; tak znane i rzetelne wydawnictwo jak J. Cramer tym razem nie ustrzegło się jednak drobnych usterek edytorskich, literówek i wyróżników tekstu (kursywy, wytłuszczenia, twarde spacje).

W pracy Witkowskiego znajduje się 9 gatunków nowych dla nauki. Jest to duży sukces badawczy, gdyż okrzemki mają liczne rzesze specjalistów na całym świecie. Przydatna jest także zebrana przez autora bogata bibliografia (123 pozycje), dotycząca głównie okrzemek Bałtyku – szczególnie południowej jego części.

Podsumowując, jest to fundamentalna i nowoczesna monografia, która niewątpliwie utrwali się na wiele lat w światowej literaturze.

Jacek SANECKI

## NADCHODZĄCE SPOTKANIA FORTHCOMING MEETINGS

- PLANTA. EUROPA, THE FIRST EUROPEAN CONFERENCE FOR WILD PLANT CONSERVATION, 2–8 September 1995, The National Park of Port Cros, the Conservatoire Botanique National de Porquerolles, the city of Hyeres les Palmiers, Hyeres, Francia.

*Informacja:* Plantlife (Planta Europa)  
The Natural History Museum  
Cromwell Road  
London SW7 5BD England  
Tel. 0171-938-9111  
Fax: 0171-938-9112

- XII CONGRESS OF EUROPEAN MYCOLOGISTS, 3–7 September 1995, Netherlands Mycological Society, Wageningen Agricultural University, Wageningen, Holandia.

*Informacja:* Dr. Thomas W. Kuyper  
Biological Station  
Kampsweg 27  
9418 PD Wijster The Netherlands  
Tel. +31 5936 2441  
Fax: +31 5936 2786

- 12TH CHROMOSOME CONFERENCE, 4–8 September 1995, Universidad Complutense, Madrid, Hiszpania.

*Informacja:* Dr. M. J. Puertas  
Departamento de Genetica  
Facultad de Biologia  
Universidad Complutense  
28040 Madrid, Spain

- INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIVERSIFICATION AND EVOLUTION OF TERRESTRIAL PLANTS IN GEOLOGICAL TIME, 4–8 September 1995, Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Nanjing, China.

*Informacja:* Secretary of the ICTPG  
Department of Palaeobotany  
Nanjing Institute of Geology & Palaeontology  
Academia Sinica  
Chi-Ming-Ssu  
Nanjing 21000, PR China  
Tel. +86 25 6637208  
Fax: +86 25 3357026  
Telex: 342301 NJIGP CN.