

RECENZJE

A. J. Peel, *Transport of Nutrients in Plants*, Butterworths, 1974, London, s. 258.

Zagadnienie transportu substancji pokarmowych w roślinach było do niedawna jednym z nielicznych działów fizjologii roślin omawianych w podręcznikach w sposób bardzo skrótowy.

Od czasów ukazania się monografii Müncha (w 1930 roku) „Die Stoffbewegungen in der Pflanze” brak było też obszerniejszych opracowań, obrazujących postęp badań w tej dziedzinie. W ostatnich latach zainteresowanie zagadnieniem transportu ogromnie wzrosło, znalazło to swój wyraz w ukazaniu się 3 obszernych monografii na ten temat. Jedną z nich jest recenzowana książka.

Monografia ta stanowi przegląd badań, szczególnie nowszych, dotyczących transportu substancji pokarmowych w roślinie. Obejmuje ona 11 rozdziałów (258 stron) i ponad 400 pozycji cytowanej literatury. Uwzględniła głównie transport floemowy substancji organicznych (w tym również regulatorów wzrostu zarówno naturalnych jak i syntetycznych), jonów i w mniejszym stopniu — wody.

W pierwszej części książki autor omawia ogólne prawidłowości dotyczące przemieszczania substancji pokarmowych w roślinach na poziomie komórki wyjaśniając pojęcia transportu poprzez symplast i apoplast po czym przechodzi do omawiania transportu między organami, zwanego transportem na duże odległości. Następnie omawia poszczególne substancje przemieszczane zarówno przez floem jak i ksylem.

W dalszych rozdziałach Peel przechodzi do omówienia ilościowego aspektu transportu oraz do klucza dystrybucji pokarmów w roślinie ze szczególnym uwzględnieniem współzależności donorów i akceptorów i wpływu warunków zewnętrznych, struktury floemu oraz mechanizmu transportu. W tej części książki bardzo wnikliwie

analizowana jest zależność pomiędzy strukturą i funkcją tkanek przewodzących, a ponadto ich metabolizm i energetyka transportu. Na zakończenie autor dużo uwagi poświęca roli fitohormonów jako substancji uczestniczących w regulacji transportu.

Książka Peela, autora wielu prac dotyczących fizjologii floemu, napisana jest jasno, w sposób interesujący i krytyczny. Zawiera bardzo dużo ładnie dobranych ilustracji i zestawień tabelarycznych; niektóre badania przedstawione są jednak w tak ogromnym skrócie, że mogą nie być całkowicie jasne dla czytelnika nie znającego bardziej szczegółowo omawianych zagadnień. Dużą zaletą recenzowanego opracowania jest jednak przedstawienie możliwie obiektywnie ważniejszych hipotez dotyczących zarówno klucza dystrybucji jak również mechanizmu transportu. Oczywiście najwięcej uwagi poświęcił autor badaniom własnym i swoich współpracowników, wykonywanym głównie na roślinach drzewiastych.

Każda przedstawiona w monografii hipoteza jest zilustrowana dowodami eksperymentalnymi i krytycznie omówiona z punktu widzenia poprawności ich interpretacji, metody i wielkości błędu. W każdej autor zwraca też uwagę na słabe punkty i niepewne fakty, wymagające jeszcze dalszych badań. Wiele uwagi poświęcono sprawom metodycznym i trudności interpretacji doświadczeń dotyczących struktury i funkcji floemu. Na tej bazie Peel próbuje wyjaśnić przyczyny powstawania tak różnorodnych i kontrowersyjnych poglądów. W każdym omawianym zagadnieniu nie pozostawia jednak czytelnika w gęszczu niejasności, tylko próbuje przedstawić możliwie obiektywne wnioski z opisywanych doświadczeń wykazując jednocześnie zagadnienia wymagające dalszych badań. Każdy rozdział kończy krótkim podsumowaniem. Monografia Peela stanowi bardzo cenny przegląd badań, dotyczących transportu pokarmów w roślinach i przeznaczona

jest przede wszystkim dla pracowników naukowych zajmujących się fizjologią roślin oraz dla zaawansowanych studentów biologii.

Zofia Starck

C. A. Stace (ed.): *Hybridization and the flora of the British Isles*. XIII+626 str. London etc. 1975, Academic Press. Opr., cena 14,80 £.

Mieszzańce międzygatunkowe przysparzają szczególnie wiele kłopotów florystom i systematykom roślin naczyniowych. Istniejące dane obserwacyjne są co prawda liczne, lecz przeważnie bardzo rozproszone i trudne do znalezienia; wiele z nich trzeba przy tym traktować nader ostrożnie, zwłaszcza gdy pochodzą z lat dawniejszych. Botanicy brytyjscy podjęli — jako pierwsi w Europie — trud zebrania i krytycznej analizy wszelkich informacji na temat mieszańców, znanych lub możliwych do znalezienia na terenie ich kraju. Owocem tej pracy jest pokaźny i niezwykle starannie przygotowany tom, wydany pod egidą Botanical Society of the British Isles.

W opracowaniu dzieła brało udział 86 autorów. Mimo to nadano mu w pełni jednolity i konsekwentny charakter, co jest niewątpliwie zasługą redaktora książki. Spod jego pióra pochodzi również 90-stronnicowy wstęp, przedstawiający w jasnej i treściwej formie najważniejsze zagadnienia ogólne, dotyczące zjawisk hybrydyzacji. Po zdefiniowaniu pojęcia mieszańców omówiono tu m. in. częstość ich występowania u roślin naczyniowych, typy hybrydyzacji i poziomy taksonomiczne na jakich ona zachodzi, historię badań nad mieszańcami, nomenklaturę mieszańców, mechanizmy izolacyjne, czynniki obniżające żywotność i płodność mieszańców, hybrydyzację sztuczną, morfologiczne i biochemiczne właściwości mieszańców, sposoby ich rozpoznawania, a na koniec znaczenie hybrydyzacji z punktu widzenia ewolucji i systematyki roślin oraz praktyki rolniczej i ogrodniczej.

Niemal 500 stron tekstu wypełnia systematyczny spis niewątpliwych lub domniemyanych międzygatunkowych i międzyrodzajowych mieszańców roślin naczyniowych. Obejmuje on łącznie 1439 pozycji. Dla 975 mieszańców, znanych z terenu Wysp Brytyjskich, zamieszczono pełny zestaw wszelkich dostępnych informacji. Zawiera on formułę mieszańca z uwzględnieniem nazw

taksonów rodzicielskich, obowiązującą nazwę binominalną samego mieszańca, ewentualne ważniejsze synonimy oraz opis mieszańca, omawiający istotne cechy morfologiczne, płodność, żywotność, dane o krzyżowaniu wstecznym, introgresji, zmienności itp. Uwzględniono również wymagania ekologiczne i rozmieszczenie geograficzne każdego z mieszańców, zarówno na Wyspach Brytyjskich jak i poza ich granicami, oraz podano informacje o wynikach ewentualnych badań eksperymentalnych, genetycznych i cytologicznych, a zwłaszcza o przebiegu mejozy i liczbach chromosomów gatunków rodzicielskich i mieszańca. Nie pominięto również listy najważniejszych odnośnych pozycji bibliograficznych. Zamieszczono także krótkie wzmianki o dalszych 464 mieszańcach, znanych spoza Wielkiej Brytanii, a możliwych do odnalezienia na jej terenie.

Znaczenie omawianej książki wykracza daleko poza Wyspy Brytyjskie. Niezwykle bogaty, starannie dobrany i krytycznie przeanalizowany materiał faktyczny, jaki w niej zgromadzono, uwzględnia bowiem bardzo szerokie tło porównawcze, często w granicach całego obszaru objętego opracowaniem „Flora Europaea”. Dlatego książka C. A. Stacea służyć będzie z powodzeniem wszystkim botanikom naszego kontynentu. Nie obejdzie się bez niej również nikt, pracujący nad taksonomią, cytotaksonomią i ewolucją flory polskiej.

Jan Kornaś

J. M. Géhu (ed.): *La végétation des dunes maritimes*. (Colloques Phytosociologiques I). 283 str., 83 ryc., 11 fotografii, 48 tabel. Vaduz 1975, J. Cramer. Cena 60. — DM.

Omawiany tom inicjuje nową serię wydawniczą, przedstawiającą materiały z dorocznych międzynarodowych spotkań fitosocjologów, posługujących się językiem francuskim. Pierwsze z takich sympozjów odbyło się w 1971 roku w Paryżu, dalsze organizowane są w Lille pod patronatem trzech towarzystw: Association Internationale de Phytosociologie, Association Amicale francophone de Phytosociologie i Société de Botanique de France.

Tematem obrad pierwszego sympozjum była roślinność wydm nadmorskich. Ten typ zbiorowisk roślinnych należy niewątpliwie do szczególnie

interesujących, a równocześnie szczególnie zagrożonych w swym istnieniu. Masowa turystyka wakacyjna, udostępnianie plaż rzeszom kąpiących się, „urządzenie” i zabudowa terenów wydmych prowadzą do zagłady porastającej je roślinności, niezwykle wrażliwej na wszelkie zmiany środowiskowe. Spotkanie paryskie nie tylko przyniosło nowe dane o nadmorskiej roślinności psammofilnej, lecz także bardzo dobitnie uwypukliło stopień jej zagrożenia i konieczność ochrony. W toku obrad wygłoszono 25 referatów; większość z nich dotyczyła stosunków europejskich, nie zabrakło jednak także wystąpień, omawiających roślinność wybrzeży wschodnioazjatyckich, północnoamerykańskich i południowoamerykańskich, a nawet polinezyjskich. Obok zagadnień syntaksonomicznych i synchorologicznych wiele uwagi poświęcono również autekologii i synekologii roślinności wydmy, jej dynamice, roli roślin zarodnikowych oraz praktycznym zagadnieniom ochrony i utrwalania wydmy. Referaty zaopatrzone są w wykazy bibliograficzne, niekiedy wcale obszerne; opublikowano również ważniejsze wypowiedzi dyskutantów. Dzięki temu omawiany tom daje interesujący przekrój przez aktualny stan badań nad roślinnością wydmy w Europie i na terenach pozaeuropejskich. Będzie więc cenną pomocą także i dla polskich badaczy, zajmujących się tym zagadnieniem.

Trzy następne tomy z serii „Colloques Phytosociologiques” ukazą się w najbliższym czasie i poświęcone będą zbiorowiskom wrzosowiskowym, acydofilnym lasom liściastym oraz roślinności solniskowej.

Jan Kornaś

Frank B. Golley, Ernesto Medina (eds.): *Tropical ecological systems — trends in terrestrial and aquatic research*. Biological Studies — Analysis and Synthesis, vol. 11. XV+398 str., 131 ryc., 66 tabel. Berlin — Heidelberg — New York, Springer Verl. Opr., cena 60.80 DM.

Badania ekologiczne w strefie tropikalnej nabierają coraz większego rozmachu. W 1973 roku naliczono 472 czynnych ekologów mieszkających stale w Ameryce Środkowej i Południowej, 145 w Afryce i 206 w południowej Azji; zagadnieniami ekologii tropikalnej zajmowało się ponadto dalszych 642 badaczy północnoamerykańskich,

europejskich i australijskich. Ponieważ byli to przeważnie ludzie młodzi, stojący dopiero u progu swej działalności naukowej, przyszły rozwój ekologii tropikalnej wydaje się być zapewniony. Trzeba wszakże pamiętać, że dyscyplina ta ma jeszcze ogromne luki i zaległości w porównaniu z podobnymi badaniami w strefie umiarkowanej, a na domiar złego ciąży na niej liczne utarte stereotypy i uogólnienia, nie zawsze znajdujące potwierdzenie w rzeczywistości (np. co do niezwykle wyrównania warunków środowiskowych, szczególnego bogactwa gatunkowego ekosystemów tropikalnych, nad wyraz długiego i wolnego od zakłóceń okresu ich ewolucji, niezwykle sprawnych i „napiętych” cyklów krążenia materii itd.). Choć słuszne w odniesieniu do niektórych sytuacji, nie mogą być one na pewno stosowane generalnie dla całej strefy gorącej. Wynika stąd konieczność stałej krytycznej konfrontacji nowo uzyskiwanych wyników z dotychczasowymi poglądami. Celowi temu służą m. in. spotkania ekologów tropikalnych z różnych kontynentów, organizowane przez International Society of Tropical Ecology (ISTE) i International Association for Ecology (INTECOL). Omawiana książka przedstawia wyniki drugiego z kolei spotkania tego typu, jakie odbyło się w 1973 roku w Caracas w Wenezueli. Zamieszczono w niej wszystkie referaty przeglądowe, zamówione u prelegentów przez organizatorów sympozjum, oraz wybór najbardziej interesujących referatów szczegółowych, zgłoszonych przez uczestników. W sumie mają one zapewnić czytelnikowi uzyskanie możliwie pełnego poglądu na aktualny stan i problematykę ekologii lądowej i słodkowodnej w tropikach.

Treść książki podzielono na 9 części, z których każda obejmuje jeden lub kilka zbliżonych tematycznie rozdziałów. Pracowało nad nimi 42 autorów z 11 krajów (z USA — 13, RFN — 8, Wenezueli — 7, Zaire — 4, Indii — 3, Wybrzeża Kości Słoniowej — 2, oraz Brazylii, Francji, Holandii, Kostaryki i Meksyku — po 1). Uderza przy tym poważny wkład badaczy, osiadłych na stałe w strefie gorącej.

Wstępny rozdział książki, pióra F. Golleya i E. Mediny, szkicuje aktualny stan, tendencje rozwojowe i potrzeby ekologii tropikalnej. Rozdział drugi, napisany przez F. Panniera, dotyczy ekologii fizjologicznej. Ogranicza się on tylko do roślin naczyniowych i omawia nowsze wyniki badań w tym zakresie nad formacjami wilgotnego lasu równikowego, mangrowe, zbiorowiskami

sawannowymi oraz roślinnością wodną. Cztery rozdziały poświęcono dynamice populacji; dwa z nich zajmują się populacjami zwierząt, a dwa pozostałe — roślin. J. E. Rabinovitch analizuje przydatność modelu Wilsona — MacArthura, dotyczącego zjawisk kolonizacji, na przykładzie 18 populacji zwierzęcych. H. A. M. de Kruijf omawia wpływ jednego czynnika środowiskowego — opadów — na liczebność populacji moskitów. G. S. Hartshorn i D. H. Knight zajmują się — w dwu oddzielnych rozdziałach — różnymi aspektami badań nad populacjami drzew i ich sukcesją. Kolejne dwa rozdziały rozpatrują interakcje między populacjami, jakie — wedle panujących aktualnie poglądów — mają odgrywać o wiele donioślejszą rolę w procesach regulacyjnych w tropikach, aniżeli w strefie umiarkowanej. G. G. Montgomery i M. E. Sunquist przedstawiają wpływ spasaniania liści drzew przez leniwe na ekosystem lasu równikowego w Panamie; na uwagę zasługuje przy tym metoda śledzenia osobników drogą radiową, po zamocowaniu miniaturowego nadajnika na zwierzęciu. B. Haines podaje wyniki badań nad rolą mrówek, ścinających liście (rodzaj *Atta*) w tym samym ekosystemie.

Sześć rozdziałów zajmuje się analizą tropikalnych ekosystemów leśnych z punktu widzenia ich struktury, produktywności i rozkładu materii organicznej. H. Klinge, W. A. Rodrigues, E. Brunig i E. J. Fittkau przedstawiają wyniki badań nad rozmieszczeniem biomasy i opadem ściółki w lasach równikowych dorzecza Amazonki. Ch. Huttel omawia rozmieszczenie i biomase podziemnych organów roślin w lesie równikowym na Wybrzeżu Kości Słoniowej. R. K. Garg i L. N. Vyas relacjonują wyniki badań nad produkcją ściółki w indyjskim lesie „monsunowym”, zrzucającym liście w porze suchej, a F. Malaisse, R. Freson, G. Goffinet i M. Malaisse-Moussset omawiają podobne badania, uzupełnione obserwacjami nad rozkładem ściółki, w lesie sawannowym typu *miombo* w Zaire. F. Bernhard-Reversat przytacza dane co do zawartości składników mineralnych (N, P, K, Ca, Mg) w wodzie deszczowej spływającej z koron drzew w zachodnioafrykańskim lesie równikowym. J. R. Karr przedstawia próbę znalezienia zależności pomiędzy różnorodnością gatunkową ugrupowań ptaków a wielkością produkcji pierwotnej w ekosystemach leśnych.

Cztery rozdziały poświęcono analizie tropi-

kalnych ekosystemów trawiastych. M. Lamotte streszcza wyniki bardzo obszernych i wielostronnych studiów nad sawanną palmową na Wybrzeżu Kości Słoniowej, prowadzonych przez 10 lat w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego. Obok aspektów strukturalnych, dotyczących komponentów roślinnych i zwierzęcych, tak w warstwach nadziemnych, jak i pod ziemią, uwzględniono tu m. in. produktywność i bilans energetyczny ekosystemu oraz wpływ corocznych pożarów, odgrywających decydującą rolę w kształtowaniu się i utrzymywaniu sawanny. G. Sarmiento i M. Monasterio analizują dane środowiskowe dla sawann tropikalnej Ameryki. J. J. San José i E. Medina zajmują się wpływem pożarów na produkcję materii organicznej i bilans wodny w sawannach typu *llanos* w Wenezueli. R. L. Shrimali i L. N. Vyas informują o wielkości produkcji pierwotnej w indyjskich ekosystemach trawiastych.

Sporą część książki poświęcono zagadnieniu hydrobiologicznemu. H. Sioli przytacza interesujące dowody wpływu, jaki warunki panujące w obrębie dorzecza wywierają na właściwości rzek tropikalnych; posługuje się przy tym zarówno przykładami amerykańskimi, jak i afrykańskimi. E. J. Fittkau, U. Irmeler, W. J. Junk, F. Reiss i G. W. Schmidt przedstawiają rozmieszczenie biomasy, produktywność i dynamikę populacji organizmów w zbiorowiskach wodnych basenu Amazonki. G. Rodriguez omawia szczególne warunki życia w obszarach ujściowych rzek tropikalnych i związane z nimi ekosystemy; rozdział ma charakter przeglądowy i wykorzystuje w wysokiej mierze światową literaturę z tego zakresu. A. E. Lugo, G. E. Vink, M. M. Brinson, A. Broce i S. C. Snedaker publikują wyniki pomiarów natężenia fotosyntezy, oddychania i transpiracji u drzew tworzących mangrove na wybrzeżach Florydy.

Odrębne miejsce w problematyce ekologicznej zajmowały zawsze ekosystemy wyspiarskie. D. Mueller-Dombois dyskutuje wnioski natury ogólnej, wynikające z badań nad wyspami w strefie gorącej, podkreśla odrębność zachodzących tutaj zjawisk i konieczność wypracowania specjalnych metod i koncepcji przy ich badaniu. Dwa końcowe rozdziały książki przedstawiają przykłady praktycznego wykorzystania wyników badań ekologicznych w tropikach. Pierwszy, pióra J. Ferborgha, uzasadnia konieczność uwzględniania praw, rządzących równowagą faunistyczną na ograni-

czonych obszarach przy tworzeniu rezerwatów dla zwierząt (podobne koncepcje odnoszą się również do roślin); drugi, napisany przez panią J. E. Krebs, zajmuje się zmianami, jakie zachodzą w glebach leśnych w Kostaryce pod wpływem wzięcia ich w uprawę.

Omawiany tom stanowi prawdziwą kopalnię nowych, niekiedy zaskakujących faktów dotyczących ekosystemów lądowych i słodkowodnych w strefie gorącej. Nie siląc się na wyczerpujące przedstawienie zagadnień, zaznajamia czytelnika z wielu interesującymi koncepcjami ogólnymi. Jest to więc lektura naprawdę inspirująca, do której z pożytkiem sięgać będą nie tylko badacze pracujący bezpośrednio w tropikach, lecz także wszyscy zainteresowani drogami rozwoju współczesnej ekologii i teoretycznymi uogólnieniami, jakie ona przynosi.

Jan Kornaś

Alexandra Poljakoff-Mayber, J. Gale (eds.): *Plants in saline environments*. Ecological Studies — Analysis and Synthesis, vol. 15. VII + 213 str., 54 ryc., 17 tabel. Berlin—Heidelberg—New York, Springer Verl. Opr., cena 76.20 DM.

Halofity były od dawna przedmiotem żywego zainteresowania ze strony ekologów i fizjologów roślin. Początkowe badania w tym zakresie miały wyłącznie znaczenie teoretyczne, z czasem jednak sytuacja uległa dość nieoczekiwanej zmianie i dziś problem zasolenia gleb i jego wpływu na roślinność znalazł się w centrum uwagi praktyki rolniczej. Wykorzystanie niemal wszystkich dostępnych dla uprawy gleb niezasolonych i zapasów wód słodkich zmusza bowiem współczesne rolnictwo do podjęcia prób ekspansji na tereny zasolone i używania lekko zasolonych wód do celów irygacyjnych. Od pomyślnego rozwiązania piętrzących się przy tym trudności zależeć będzie w dużej mierze zaspokojenie przyszłych potrzeb żywnościowych ludzkości. Rozwój przemysłu i niewłaściwa gospodarka rolą prowadzą też coraz częściej do gwałtownego wzrostu wtórnego zasolenia wód (zwłaszcza rzek) i gleb uprawnych, nawet w takich obszarach, gdzie problem ten w ogóle dotychczas nie istniał (m. in. w środkowej Europie).

Omawiana książka stawia sobie za zadanie przedstawienie aktualnego stanu badań nad

ekologią i fizjologią halofitów oraz ich środowiskiem. W dziesięciu przeglądowych rozdziałach, opracowanych przez jedenastu autorów z USA (4), Izraela (3), Australii, Danii i Nowej Zelandii, omówiono najważniejsze osiągnięcia i aktualnie przyjęte poglądy na temat właściwości gleb zasolonych i ich wpływu na życie roślin. Dwa rozdziały wstępne kreślą ogólne tło dla dalszych rozważań. Pierwszy, pióra V. J. Chapmana, zajmuje się rozmieszczeniem obszarów zasolonych i roślinności halofilnej na Ziemi, oraz rozważa dzisiejsze znaczenie gospodarce i perspektywy przyszłego użytkowania tych obszarów. Drugi, napisany przez D. L. Cartera, poświęcony jest omówieniu problemu zasolenia gleb z punktu widzenia rolnictwa. Podkreśla on rosnącą wagę zagadnienia i wskazuje na niektóre możliwości jego rozwiązania.

Trzy rozdziały mają charakter gleboznawczy. Pierwszy z nich omawia najważniejsze fizykochemiczne właściwości gleb słonych (I. Shainberg), drugi poświęcony jest ocenie jakości wód ze względu na ich zasolenie (L. D. Doneen). Oba rozdziały napisane są pod kątem widzenia rolnictwa i dyskutują m. in. sposoby i wyniki gospodarowania glebami i wodami o dużej zawartości soli. Oddzielnie omówiono czynniki, decydujące o gromadzeniu się łatwo rozpuszczalnych soli w glebach w warunkach naturalnych oraz o przemieszczaniu się tych składników pod wpływem różnorodnych zabiegów ze strony gospodarki ludzkiej (np. wylesienia terenów, wypasu itd.) (A. J. Peck).

Pięć rozdziałów końcowych, stanowiących niewątpliwie najważniejszą i najcenniejszą część książki, naświetla przebieg procesów życiowych u roślin w warunkach stresu, wynikającego z nadmiernego zasolenia. Ponieważ zarówno ogólne problemy odżywiania mineralnego, jak i zjawiska pobierania i transportu jonów u roślin gleb słonych zostały szczegółowo przedstawione w opublikowanych ostatnio opracowaniach przeglądowych, poświęcono im w omawianej książce jedynie krótką wzmiankę. Obszernie natomiast przedstawiono wpływ wysokiego zasolenia na morfologię i anatomię roślin (A. Poljakoff-Mayber). Opisano budowę i funkcjonowanie gruczołów solnych, które są — jak wiadomo — organami wydalającymi nadmiar pobranych jonów w wielu halofitów (W. W. Thomson). Omówiono także aspekty metaboliczne i biochemiczne odporności na zasolenie (A. Kylin, R. S. Quatrano) oraz

bilans wodny i wymianę gazową u roślin gleb zasolonych (J. Gale). Ten ostatni autor przedstawił w końcu próbę sumarycznej oceny wpływu czynników środowiskowych na wzrost roślin w warunkach wysokiego zasolenia. Krótka dyskusja generalna, napisana przez panią A. Poljakoff-Mayber i J. Gale'a, podsumowuje dane co do fizjologicznych podstaw odporności na zasolenie, rozsiane w różnych rozdziałach książki.

Każdy rozdział zawiera oddzielny wykaz piśmiennictwa, uwzględniający przede wszystkim prace najnowsze (przeważnie z lat 1970-tych). Całość uzupełnia skorowidz rzeczowy. Książka napisana jest bardzo treściwie i bogato ilustrowana diagramami, mikrofotografiami i tabelami liczbowymi. Zawiera cenny materiał faktyczny i dobrze odzwierciedla aktualny stan wiedzy na temat ekofizjologii roślin, występujących na glebach zasolonych. Zastępuje więc na baczność uwagę wszystkich, zainteresowanych zarówno teoretyczną stroną tego problemu jak i jego praktycznymi aspektami.

Jan Kornaś

F. E. Wielgolaski (ed.): *Fennoscandian tundra ecosystems, Part 1: Plants and microorganisms*. Ecological Studies — Analysis and Synthesis, vol 16. XV+366 str., 90 ryc., 96 tabel. Berlin—Heidelberg—New York 1975, Springer Verl. Opr., cena 139. — DM.

Badacze skandynawscy zorganizowali w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego szeroko zakrojone interdyscyplinarne studia nad ekosystemami Dalekiej Północy i gór Norwegii. Przyjęty przy tym termin „tundra” jest nieco mylący; w rzeczywistości chodzi tu o ekosystemy górskie lub wysokogórskie, wykazujące co prawda wiele podobieństw do niżowej tundry arktycznej, lecz wyraźnie od niej odmienne. Omawiana książka zawiera pierwszą część rezultatów tych prac, przedstawiając tło ogólne oraz zagadnienia dotyczące producentów i destruentów. Część druga, poświęcona konsumentom oraz syntezie wyników, ukaże się w najbliższym czasie.

Badania „tundrowe” IBP w Skandynawii prowadzone były w trzech obszarach: koło Hardangervidda w górach południowej Norwegii, w okolicach Abisko w Laponii szwedzkiej i koło Kevo w Laponii fińskiej. Szczegółowym opraco-

waniem objęto 10 punktów (6 w Norwegii, 3 w Finlandii i 1 w Szwecji), z których 6 zlokalizowanych było w piętrze „tundrowo”-alpejskim, a 4 w piętrze subalpejskim. Uzyskane wyniki odnoszą się więc do stosunków, panujących po obu stronach skandynawskiej granicy lasu.

Zakres badań, prowadzonych w poszczególnych punktach, nie był jednakowy. Najszerszy program realizowali ekolodzy norwescy, ich opracowanie dało więc najpełniejszy (choć nie pozbawiony luk) obraz badanych ekosystemów. Uczestnicy fińscy skoncentrowali się głównie na zagadnieniach ekofizjologicznych, zwłaszcza w odniesieniu do mszaków i porostów; w pracach szwedzkich najwięcej uwagi poświęcono procesom rozkładu szczątków roślinnych w obrębie ekosystemu torfowiskowego. Taki dobór tematyki podyktowany został przede wszystkim względami finansowymi i personalnymi; na większy zakres badań nie starczyłoby po prostu środków.

Treść omawianej książki podzielono na 5 części, z których każda obejmuje szereg krótkich samodzielnych rozdziałów, mających charakter zamkniętych opracowań, z omówieniem metodyki, rezultatów faktycznych, dyskusją wyników i bibliografią. W ich przygotowaniu wzięło udział 39 autorów: 18 z Norwegii, 10 ze Szwecji, 8 z Finlandii i 3 z Wielkiej Brytanii.

Część pierwsza książki zawiera krótką charakterystykę całego obszaru tundrowo-wysokogórskiego w Fennoskandii oraz bliższe dane dotyczące 10 stałych powierzchni badawczych. Część druga omawia ważniejsze elementy środowiska abiotycznego: właściwości gleb i ich zasobność pokarmową oraz główne rysy klimatyczne i hydrologiczne badanych obszarów. Najobszerniejsza, trzecia część książki poświęcona jest producentom pierwotnym — roślinom zielonym. W 21 rozdziałach omówiono tu najpierw szereg zagadnień, dotyczących struktury roślinności, a następnie przedstawiono wyniki badań nad stanem biomasy i produktywnością pierwotną oraz przebiegiem niektórych procesów ekofizjologicznych. Obok rozdziałów wprowadzających, o charakterze przeglądowym (np. na temat flory i zbiorowisk roślinnych całego obszaru tundrowo-wysokogórskiego w Skandynawii) znalazły się porównawcze omówienia wyników z wszystkich trzech obszarów badań stacjonarnych (np. co do stanu biomasy i produkcji pierwotnej w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych oraz — oddzielnie — w zbiorowiskach murawo-

wych). Nie brak też rozdziałów przedstawiających wyniki badań o bardziej specjalnym charakterze, wykonanych na jednej tylko powierzchni obserwacyjnej (np. na temat wzrostu populacji *Andromeda polifolia* na torfowisku szwedzkim, gospodarki węglem u wybranych gatunków porostów i mchów z powierzchni obserwacyjnych w Finlandii, sezonowych zmian składu barwników fotosyntetycznie czynnych u roślin naczyniowych, mchów i porostów w ekosystemach górskich w Norwegii, itd.).

Podobnie mozaikowy charakter ma czwarta część książki, poświęcona destruentom i ich udziałowi w rozkładzie szczątków organicznych. Poszczególne rozdziały mówią tutaj zarówno o wybranych grupach organizmów (mikroskopowe grzyby glebowe, bakterie glebowe itd.), jak i o niektórych procesach (rozkład ściółki, straty węgla z gleb tundrowych, aktywność gleb mierzona szybkością rozkładu celulozy, itd.).

Część piąta zajmuje się krążeniem składników pokarmowych w badanych ekosystemach. Obejmuje ona m. in. rozdziały poświęcone wiązaniu azotu atmosferycznego, zasobności gleb w składniki mineralne, zasobności wód opadowych (szczególnie ważnej w przypadku ekosystemów ombrotroficznych), itd.

Książka wydana jest bardzo starannie i bogato ilustrowana fotografiami i diagramami oraz licznymi tabelami liczbowymi. Orientację w treści ułatwia obszerny skorowidz rzeczowy.

Zapowiedziany tom drugi przyniesie dane o strukturze i dynamice populacji zwierząt, tak kręgowych jak i bezkręgowych, ich bioenergetyce oraz efektach spasanía roślinności. Zawierać będzie również wnioski natury praktycznej co do ochrony badanych ekosystemów i ich przydatności dla celów rekreacyjnych, a ponadto 6 końcowych rozdziałów syntetycznych, poświęconych integracji, modelowaniu i prognozowaniu badanych zjawisk. Tom ten będzie więc niezbędny także dla czytelników o zainteresowaniach wyłącznie botanicznych, korzystających z tomu pierwszego.

Opracowanie skandynawskich ekosystemów „tundrowych” dobitnie ujawnia blaski i cienie interdyscyplinarnych badań ekologicznych, organizowanych w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego. Niezwykle cenne i interesujące wyniki cząstkowe jakie uzyskano, ciągle jeszcze układają się w dość przypadkową mozaikę, nie pozbawioną luk i daleką od ostatecznej syn-

tezy. Oczywiście, nie zmniejsza to wartości omawianej książki, która ze względu na bogactwo przedstawionych faktów i koncepcji oraz interesujące propozycje metodyczne zasługuje na pewno na baczną uwagę polskich ekologów i fitysocjologów.

Jan Kornaś

The Kew Record of Taxonomic Literature relating to vascular plants for 1971. Her Majesty's Stationery Office, London 1974. Stron X+349, karton. Cena 14. — Ł. ang.

Botanicy brytyjscy podjęli nową, niezwykle cenną inicjatywę bibliograficzną: wydawanie światowego indeksu literatury z zakresu systematyki roślin naczyniowych. Pierwszy tom tego dzieła świadczy dobitnie, że będzie ono nieodzowne w każdej bibliotece botanicznej.

Indeks ukazywać się będzie corocznie i podawać tytuły wszystkich prac taksonomicznych, ogłoszonych w czasopismach, oraz wszystkich książek z tego zakresu. Równocześnie zawierać on będzie wszystkie nowo opublikowane nazwy taksonów każdej rangi.

Żadne z istniejących dotychczas wydawnictw bibliograficznych nie objęło tak szerokiego zakresu informacji. Publikowany co pięć lat „Index Kewensis” zawiera jedynie nazwy nowo opisanych rodzajów i gatunków; regionalne bibliografie systematyczne (dotyczące np. tropikalnej Afryki, Australazji, Europy itd.) mają ograniczone zasięgi. Świadczy to wymownie o randze podjętego przedsięwzięcia.

Zakres opracowania obejmuje współcześnie żyjące rośliny naczyniowe: paprotniki, nagozalążkowe i okrytozalążkowe. Taksonomię ujęto szeroko, uwzględniając m. in. całą literaturę florystyczną i chorologiczną. Pominięto natomiast prace z dziedzin pokrewnych — genetyki, cytologii, fizjologii roślin itp. — o ile nie mają bezpośredniego znaczenia systematycznego. Wszystkie uwzględnione publikacje zgrupowano — tak dalece jak to tylko było możliwe — wedle rodzin, rodzajów i gatunków, których dotyczą. Nie zawahano się przy tym nawet powtarzać pewne tytuły w różnych miejscach indeksu. Tylko te prace, których nie da się odnieść do określonych taksonów, zamieszczono w dziale ogólnym. Prac fitysocjologicznych w zasadzie nie uwzględniono, chyba że dotyczą one terenów bardzo słabo zba-

danych pod względem flory. Źródło informacji bibliograficznej zawartej w indeksie tworzą publikacje napływające bieżąco do trzech brytyjskich centrów systematyki roślin: Royal Botanic Gardens w Kew, British Museum (Natural History) w Londynie i Commonwealth Forestry Institute w Oksfordzie. W razie braku publikacji oryginalnych wykorzystano także wszelkie dostępne czasopisma referatowe. Pierwszy tom indeksu zawiera dane za rok 1971; redakcja zapowiada rychłe ukazanie się dalszych tomów, które obok treści bieżącej przyniosą również uzupełnienia za lata poprzednie.

„Kew Record” opracowano na podobnych zasadach, jak powszechnie znany i ceniony „Index to European Taxonomic Literature”, nieznacznie je tylko modyfikując. Każdy opis bibliograficzny zawiera więc nazwisko autora (autorów), tytuł pracy w brzmieniu oryginalnym i ewentualnie w tłumaczeniu oraz skrót tytułu czasopisma z podaniem tomu i stron, względnie — w przypadku książek — miejsce wydania i nazwę wydawcy. Ponadto — co jest szczególnie cenne — zamieszczono szereg adnotacji, informujących m. in. o tym, czy dana praca zawiera ilustracje o znaczeniu systematycznym, mapy zasięgowe (z wyodrębnieniem map punktowych), liczby chromosomowe, klucze do oznaczania itd. Tam, gdzie to było możliwe, oznaczono kodem cyfrowym obszar geograficzny, jakiego dana praca dotyczy (1 — Europa wraz z północną Afryką, 2 — Bliski Wschód i Azja pozazwrotnikowa, 3 — Ameryka Północna, 4 — Ameryka Środkowa i Południowa, 5 — Afryka tropikalna, 6 — obszar indopacyficzny, 7 — Australia). W przypadku publikacji opartej o rośliny znane tylko z hodowli, zastosowano kod 0.

W zakresie nowo opublikowanych nazw systematycznych uwzględniono nie tylko rodzaje i gatunki, lecz także pozostałe taksony, a więc m. in. wszelkie jednostki wewnątrzrodzajowe i wewnątrzgatunkowe (z wyjątkiem odmian roślin uprawnych). Opierając się ściśle o zasady międzynarodowego kodeksu nomenklatury botanicznej, odróżniono nowe nazwy obowiązujące oraz nazwy nowo proponowane, lecz z punktu widzenia przepisów nomenklatorycznych nieobowiązujące; każdą z tych kategorii zaznaczono innym rodzajem druku. Przy każdym nazwie podano też informację co do miejsca opublikowania diagnozy; dla nowo opisanych gatunków i taksonów wewnątrzgatunkowych wymieniono ponadto — za ich

autorem — kraje, w jakich te jednostki występują, umieszczając na pierwszym miejscu kraj, w którym zebrano typ nomenklatoryczny.

Dzieło zawiera krótki wstęp, omawiający cel i zakres opracowania. Właściwy tekst składa się z 6448 opisów bibliograficznych, ujętych w następujące działy: Generalia — Systematyka — Fitogeografia — Florystyka — Nomenklatura — Cytotaksonomia — Chemotaksonomia — Anatomia i Morfologia — Palinologia — Embriologia — Biologia rozmnażania — Bibliografia — Personalia. Część systematyczna jest zdecydowanie najobszerniejsza (4717 tytułów). Całość zamyka wykaz skrótów, użytych dla nazw czasopism, oraz skorowidz nazwisk autorów.

„Kew Record” opracowano niezwykle starannie, zarówno pod względem rzeczowym, jak i edytorskim. Wprawdzie dopiero w trakcie codziennego używania okaże się, w jakim stopniu dzieło to jest kompletne; już pobieżne przejście świadczy jednak o tym, że np. polską literaturę taksonomiczną wykorzystano tu bardzo sumiennie, uwzględniając — obok szeroko znanych na arenie międzynarodowej — także i czasopisma, przeznaczone raczej na użytek krajowy (zeszyty uniwersyteckie, „Wiadomości Botaniczne”, „Studia i Materiały do Dziejów Nauki Polskiej” itd.).

Trudno przecenić znaczenie omawianego wydawnictwa dla dalszego rozwoju taksonomii roślin i zacieśnienia międzynarodowej współpracy w tej dziedzinie. Pierwszy tom ukazał się z pewnym opóźnieniem; na przyszłość zapowiedziano taką poprawę, że czytelnik otrzymywać będzie niemal bieżącą informację bibliograficzną. Żaden botanik pracujący na polu taksonomii roślin naczyniowych nie będzie się mógł bez niej obejść.

„Kew Record” przejmując w pewnym stopniu dotychczasowe funkcje „Index Kewensis”. Mimo to także i to drugie dzieło wychodzić będzie nadal, jako kumulatywny indeks za okresy pięcioletnie. Przewiduje się przy tym poszerzenie go na nazwy (nie uwzględnianych dotąd) taksonów wewnątrzrodzajowych i wewnątrzgatunkowych.

Jan Kornaś,

Plant Biochemistry. Biochemistry. Series One. Vol. 11. Consultant Editors: H. L. Kornberg, D. C. Phillips. Butterworths, University Park Press. London, Baltimore. 1974 pp 287.

Recenzowana książka jest kolejną pozycją w serii 1 publikacji poświęconych problematyce

biochemicznej wydawanej przez MPT International Review of Science. Przedstawione są w niej wybrane zagadnienia z biochemii i fizjologii roślin opracowane w formie artykułów przeglądowych przez wybitnych specjalistów. W przeciwieństwie wszakże do podobnych opracowań np. w *Ann. Rev. Plant Physiol.* czy *Annu. Rev. Biochem.* tutaj są one podbudowane dużą ilością materiału ilustracyjnego i tabelarycznego, co czyni je szczególnie cennymi dla pogłębionego studiowania danej problematyki. D. A. Walker na 49 stronach opracował temat: Chloroplast i komórka — Ruch pewnych kluczowych związków itp. poprzez błony chloroplastu. Obecnie w badaniach fotosyntetycznych coraz więcej uwagi poświęca się procesom transportu metabolitów z chloroplastów do peroksyzomów, mitochondriów i vice versa jak również pomiędzy komórkami i organami roślin. Jest to szczególnie ważne dla zrozumienia mechanizmów fotosyntezy i fotooddychania u roślin C-3 i C-4 oraz u roślin kwasowych. Na podstawie badań własnych i obszernego piśmiennictwa autor opisuje metodykę tych trudnych badań, transport poszczególnych metabolitów wczesnych fotosyntezy w tym także ATP, NADPH, protonów oraz magnezu. W podsumowaniu i wnioskach autor wskazuje, że procesy transportu metabolitów fotosyntezy poprzez błony chloroplastów są ciągle jeszcze mało poznane, dużo jest danych sprzecznych, niejasnych. Procesy transportu bowiem są dynamiczne, uzależnione od zmieniających się warunków zewnętrznych oraz wewnętrznych mechanizmów regulacyjnych prawie dotąd nie poznanych. Na obecnym etapie wiedzy, wydaje się raczej pewne, że CO_2 pobierany jest jako rozpuszczony w wodzie, a nie w postaci dwuwęglanu, fosforan natomiast w formie ortofosforanu. Głównymi związkami z cyklu fotosyntetycznego transportowanymi z chloroplastów są fosfoglicerynian i dwufosfhydroksyaceton. Błona chloroplastów natomiast jest trudno przepuszczalna dla wolnych cukrów i dwufosforanów cukrów, średnioprzepuszczalna dla pentoz i monofosforanów heksos i stosunkowo dobrze dla monofosforanów pentoz. Stosunkowo łatwo penetrują przez błony z chloroplastów do innych organelli kwasy aminowe.

Ponieważ NADP, ADP i ATP oraz nieorganiczny pirofosforan bardzo słabo penetrują z chloroplastów, eksport „siły redukcyjnej” odbywa się głównie poprzez kwas fosfoglicerynowy oraz jableczan i szczawiooctan.

Opracowanie 2 pt. Chemia i biochemia polisacharydowych ścian komórkowych u glonów, zawarte jest na 37 stronach. Napisane ono jest przez A. Hauga — znanego w tej dziedzinie badacza norweskiego. Poruszone są tam zagadnienia izolacji polisacharydów i oceny ich homogenności. W kolejnych rozdziałach autor systematycznie omawia chemiczną stronę tych związków u przedstawicieli różnych grup glonów zielonych, sinic i brunatnic. Omawiając biosyntezę polisacharydów u tych organizmów autor uważa, że mechanizm ogólnie rzecz biorąc jest podobny do tego mechanizmu u roślin wyższych, ale może różnić się szczegółami. Wymagane są dalsze badania w tych kierunkach zarówno biochemiczne jak i z zastosowaniem nowszych metod fizycznych.

Opracowanie 3 pt. Szlaki rozkładu węglowodanów u roślin wyższych, napisane przez T. Ap. Reesa a mieści się na 36 stronach. Autor przedstawia szczegółowo reakcje wiodące do rozkładu węglowodanów u roślin wyższych z opisem enzymów oraz co jest szczególnie cenne metod zarówno ekstrakcji jak i pomiarów i interpretacji uzyskanych danych. Opisane są kolejno: rozszczepienie skrobi, sacharozy, glikoliza, szlak pentozowy, losy NADH i NADPH wytworzonych w tych ostatnich procesach oraz metabolizm kwasu pirogronowego. Kolejne opracowanie na 29 stronach D. G. Morgan i C. B. Morgan pt. Roślinne substancje wzrostowe, obejmuje przegląd najnowszych danych o występowaniu, biosyntezie i metabolizmie auksyn, giberelin, cytokinin, etylenu, kwasu abscysynowego i jego różnych izomerów oraz ksantoksyny i kwasu lunarikowego. Poruszone są kwestie zmian ilościowych i jakościowych giberelin, cytokinin i kwasu abscysynowego u różnych roślin oraz ich fizjologicznej roli. W rozdziale dotyczącym wpływów i sposobów działania hormonów roślinnych autorzy akceptują dynamiczną stronę tych zjawisk oraz zależności i współdziałanie różnych substancji wzrostowych w regulacji procesów mobilizacji substancji odżywczych, aktywności enzymatycznych, syntezy białka, działaniu na przepuszczalność błon komórkowych, na cykliczny AMP.

Opracowanie pióra H. Smitha pt. Biochemizm fotomorfogenezy, mieści się na 38 stronach. Stanowi ono moim zdaniem świetne podsumowanie wiedzy w tym zakresie z jednej strony jak również prezentację najważniejszych problemów do badań na przyszłość z drugiej. Omawiane są takie zjawiska jak szybkie efekty działania światła

i towarzyszące im zmiany w bioprądach membran, zjawiska nyktynastyczne, działanie fitochromu na poziom ATP, ADP i AMP, na kinazę NAD, działanie światła na poziom i aktywność enzymów, które uważane są za kluczowe w katalizowaniu reakcji wiodących do zmian morfogenetycznych a w szczególności fenylamoniakolizacji.

Opracowanie E. J. Hewitta pt. *Aspekty zapotrzebowania roślin i mikroorganizmów na pierwiastki śladowe: Metaloenzymy redukcji azotanów i azotynów*, obejmuje 46 stron. Autor omawia głównie właściwości i mechanizmy procesów enzymatycznych w redukcji azotanów i azotynów. U różnych organizmów roślinnych i mikroorganizmów są one podobne ale różnią się zarówno wymaganiami w stosunku do kofaktorów jak i warunków środowiskowych. Uważam, że jest to najpełniejsze opracowanie nowych danych z tego działu mineralnego żywienia się roślin.

Książkę kończy opracowanie G. H. N. Towersa pt. *Enzymologiczne aspekty biosyntezy flawonoidów i ligniny oraz ich degradacji u roślin*, zawarte na 29 stronach. Autor rozpatruje głównie enzymy katalizujące procesy metabolizmu fenylpropanoidowego, metabolizmu flawonoidów, ligniny i degradacji związków aromatycznych w roślinach. Opracowanie jest bogato ilustrowane wzorami i schematami. Omawiane procesy aczkolwiek dotyczą fitochemii są bardzo interesujące zarówno dla biochemika jak i fizjologa roślin. Rola tych związków bowiem, w regulacji metabolizmu roślin jest na ogół niewyjaśniona. Konkludując, sądzę, że książka stanowi bardzo cenną pozycję dla zaawansowanych fizjologów i biochemików roślin oraz dyscyplin pokrewnych.

Jerzy Poskuta

E. J. Hewitt and T. A. Smith: *Plant Mineral Nutrition*. The English University Press Ltd. 1975. 298 pp.

Recenzowana książka autorstwa 2 znanych brytyjskich specjalistów z zakresu mineralnego żywienia się roślin jest cenną pozycją w literaturze fitofizjologicznej. Przedstawione są w niej wybrane zagadnienia z tego obszernego działu fizjologii roślin w formie bardzo przystępnej. Książka jest wyjątkowo bogato ilustrowana bardzo dobrymi fotografiami w tym z mikroskopu świetlnego i elektronowego, klarownymi wykresami, wzo-

rami, tabelami. Wielka szkoda, że fotografie te nie są barwne, gdyż wówczas jaśniej uwidoczniłyby się te wszystkie symptomy braku lub niedoboru pierwiastków, które są typowe dla roślin. Pomijając tę sprawę sądzę, że książka będzie bardzo pomocna w dydaktyce zarówno studentom jak i wykładowcom.

Książka podzielona jest na 8 rozdziałów. Po każdym z rozdziałów autorzy podają stosowne pozycje literatury omawianego zagadnienia do dalszego studiowania głównie z opracowań monograficznych. Książka zawiera indeks rzeczowy.

Rozdział 1 — Wstęp, daje ogólne wiadomości z zakresu mineralnego żywienia się roślin w aspekcie rosnących potrzeb żywnościowych świata oraz zadań rolnictwa. Autorzy przytaczają charakterystyczne liczby: obecnie corocznie wysiewa się na pola w skali światowej ok. 50 kg nawozów mineralnych na hektar czyli ok. 60 mil. ton. W zestawieniu np. z warunkami polskimi, gdzie w r. 1980 wysiewać będziemy ok. 250 kg NPK na hektar, widać wyraźnie jak wielkie możliwości w podwyższeniu plonów mieszczą się w zwiększonym i racjonalnym nawożeniu gleb. Ujemne skutki intensywnej chemizacji rolnictwa wszakże (zanieczyszczenia wód ściekami chemikaliów z nawożonych pól, atmosfery i gleb przez emisje kombinatów nawozów sztucznych itp.) wymagają remedium poprzez kompleksowe badanie aspektów dodatnich i szkodliwych nawożenia.

Rozdział 2 — skrótkowo przedstawia historię badań mineralnego żywienia się roślin ze szczególnym uwzględnieniem prac dotyczących mikroelementów

Rozdział 3 — zawiera opis metod stosowanych w badaniach mineralnego żywienia się roślin, zasady kultur wodnych i piaskowych, czystości wody, źródeł zanieczyszczeń z atmosfery itp. oraz ich ocenę, zawartość pierwiastków w nasionach roślin. Wszystkie te czynniki mają decydujące znaczenie dla właściwej oceny zapotrzebowania roślin na określone pierwiastki, zwłaszcza mikroelementy.

Rozdział 4 — traktujący o pobieraniu składników mineralnych, zawiera opis anatomiczno-cytologicznych przystosowań korzeni do pobierania jonów. Przedstawione są hipotezy dotyczące mechanizmów pobierania jonów: dyfuzji, wolnych przestrzeni, jonu kontaktowego, równowagi Donnana, pary redoksowej, oddychania anionowego i solnego, roli bogatych energetycznie związków fosforowych, syntezy białka w aspekcie

przenośników jonów, chemiosmotycznej teorii Mitchella itp.

Rozdział 5 — opisane są problemy glebowe i aspekty diagnostyki w mineralnym żywieniu się roślin. Zawarty w nim jest treściowy materiał o fizykochemicznych właściwościach gleb, roli mikoryzy i mikroobów oraz wpływ tych czynników na niektóre procesy zachodzące w roślinach.

Rozdział 6 dotyczy wpływu żywienia mineralnego na wzrost i skład chemiczny roślin. Zawarte są w nim interesujące dane o działaniu i współdziałaniu makro i mikroelementów na kształtowanie się rosnącej rośliny oraz na skład chemiczny i cechy anatomo-cytologiczne i morfologiczne roślin.

Rozdział 7 — omawia głównie proces wiązania azotu atmosferycznego przez organizmy wolno żyjące i mikroorganizmy symbiotyczne. Bardzo klarownie opisane są aktualnie akceptowane hipotezy dotyczące mechanizmów wiązania azotu atmosferycznego, zależności tego procesu od wielu czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Rozdział 8 — przedstawia funkcje i metabolizm pierwiastków, a więc rolę poszczególnych makro i mikroelementów zarówno w budowie ciała rośliny jak i w regulacji procesów metabolicznych poprzez ich udział jako mediatorów aktywności enzymów. Szczególnie cenne jest to, że te dane, często rozproszone w licznych pracach oryginalnych zostały tutaj zebrane, uporządkowane i przedstawione w postaci klarownych tabel.

Konkludując, uważam, że monografia ta zainteresuje nie tylko fizjologów roślin ale i rolników praktyków.

Jerzy Poskuta

T. S. Gejdeman, *Opriedielitel wysszych rastenij Moldawskiej SSR*. Izdat. Sztiiunca, Kisziniow 1975, s. 575

Drugie wydanie klucza do oznaczania wyższych roślin Mołdawskiej SRR ukazało się w 20 lat później po pierwszym wydaniu z 1954 r. Podręcznik opracowany został na podstawie herbariów: Ogródu Botanicznego Akademii Nauk Mołdawskiej SRR, Katedry Botaniki Uniwersytetu w Kisziniowie, Instytutu Botaniki im. akad. W. L. Komarowa ANZSRR oraz częściowego herbarium Katedry botaniki Tyraspolskiego Pań-

stwego Instytutu Pedagogicznego, a także na podstawie prywatnych zbiorów botanicznych. Uwzględnione zostały tylko te gatunki, które występują w granicach administracyjnych Mołdawskiej SRR, chociaż obszar ten nie przedstawia naturalnej jednostki regionalnej. W pracy uwzględnione zostały też takie gatunki, które wzmiankowane zostały w odpowiedniej literaturze, lecz nie zostały odszukane w ostatnich czasach, jak również gatunki występowania których należałoby spodziewać się na danym obszarze.

W odróżnieniu od pierwszego wydania w podręczniku znalazły się także rośliny uprawne i hodowane, jak dekoracyjne, jadalne, paszowe i techniczne. Razem klucz zawiera 2122 gatunków, w tym 389 gatunków znajdujących się w kulturze.

Klucze do oznaczania ułożone są według metody tablic dichotomicznych. Obok opisów poszczególnych gatunków podano formę biologiczną, okres kwitnienia, siedlisko i stanowisko, zaś dla licznych dziko rosnących gatunków formę wzrostu i rolę fitocenologiczną (fitosocjologiczną). Rozmieszczenie poszczególnych gatunków na obszarze republiki przedstawiono na podstawie odpowiednich badań naukowych, sprawdzonych materiałów zielnikowych i opracowanych przez autora map punktowych.

Przy pracy nad podręcznikiem do oznaczania flory Mołdawskiej SRR, autor kierował się głównie chęcią zapoznania szerokich kręgów czytelników z roślinnością krajową, a także przygotowaniem odpowiedniego przewodnika dla szkół wyższych i średnich, jak również celem szerzenia wiadomości botanicznych i przyjsia z pomocą tym, którzy zajmują się zagadnieniami ochrony przyrody. Dlatego też pojęcie gatunku przedstawiono w szerokim zakresie, tzw. sensu lato, w poszczególnych wypadkach uwzględnione zostały podgatunki i odmiany. Rysunki do pracy zapożyczone zostały z różnych wydawnictw jak: „Flora SSSR”, „Flora URSS”, „Flora sredniej połosi jeuropiejskiej czasti SSSR” P. F. Majewskiego. Ilustracje te obejmują ponad jedną trzecią dziko rosnących gatunków umieszczonych w omawianej pracy.

Autor bardzo szeroko wykorzystał pomoc specjalistów botaników florystów, którzy sprawdzili materiały zielnikowe, a w niektórych przypadkach oznaczyli je lub odbywali konsultacje. Nazwy roślin podane zostały w języku rosyjskim, mołdawskim i łańskim, natomiast sam tekst w języku rosyjskim. W pracy uwzględniono 142

rodziny z 1733 gatunkami dziko rosnącymi w Mołdawii oraz 389 gatunków uprawnych, oprócz tego zaznaczono warunki ekologiczne występowania poszczególnych gatunków, częstotliwość ich występowania na danym obszarze. W pracy zastosowano pisownię łacińską, średniowieczną, którą posługiwał się też Linneusz w swoich pracach botanicznych.

Jakub Mowszowicz

Flora Jewropiejskiej cząści SSSR (Flora partis Europaeae URSS), T. I, Red. An. A. Fiedorow, Izd. Nauka, Leningrad 1974, s. 404.

W końcu XIX w. wyszła praca I. F. Szmalkauzena pt. „Flora Sredniej i Jużnoj Rossii, Kryma i Siewiernowo Kawkaza” (T. 1, 2, Kijew 1895, 1897), wartościowe i oryginalne opracowanie florystyczne. Od 1907 do 1941 r. ukazywało się 9 wydań opracowania W. I. Taliewa „Opriedielitel wysszych rastienij Jewropiejskiej Rossii”. Następnie w latach 1908—1910, B. A. Fedczenko i A. Flerow opracowali „Flory Jewropiejskiej Rossii”, które zawierały 3542 gatunków roślin. Później w 1949 r. S. S. Stankow poddał przeróbce wyżej wspomnianą pracę W. I. Taliewa, która została powiększona i uzupełniona, gdyż zawierała 4473 gatunków. W drugim wydaniu z 1957 r. „Opriedielitel wysszych rastienij Jewropiejskiej cząści SSSR” zawierał już 50% gatunków roślin.

Recenzowana praca „Flora Jewropiejskiej cząści SSSR” nie może zastąpić 30 tomów „Flory SSSR”, jak również zakres jej badań florystycznych nie pokrywa się z aktualnie ukazującą się „Flora Europaea” (v. 1—1964, v. 2—1968, v. 3—1972, dwa pozostałe tomy v. 4 i v. 5 ukazać się w najbliższych latach).

Omawiana praca oparta została na systemie A. L. Tachtadżiana (1967, 1969, 1970). System A. Englera jest bardzo popularny nie tylko u nas w kraju, lecz również w ZSRR, RFN, NRD oraz w Anglii i USA. Na tym systemie została oparta też „Flora Europaea”. Na rozwój nowszych systemów świata roślin naczyniowych, powstałych na tle założeń H. Halliera (1905), C. E. Bessey’a (1897), E. A. Arbera i J. Parkina (1907), wielki wpływ miał system roślin kwiatowych J. Hutchinsona, przedstawiony w pracy „The families of flowering plants” (v. 1, 2, London

1926, 1934; 2 ed. v. 1, 2, Oxford, 1959). Najnowszym wyrazem tych koncepcji teorii euanthium, czyli strobilarnej, są systemy A. Cronquista „The evolution and classification of flowering plants” oraz opublikowana w języku angielskim praca A. J. Tachtadżiana (A. Takhtajan, Flowering plants, Origin and dispersal, Edinburg 1969) oraz niektórych innych botaników.

System Englera jest uważany za bardzo starannie opracowany, dlatego też wielu botaników oddaje jemu pierwszeństwo. Jednak współczesne opracowane, 12-te wydanie „Syllabus der Pflanzenfamilien” (Bd, 1, 2, Berlin 1954, 1964), bardzo znacznie odbiega od pierwotnego założenia, opracowanego przez A. Englera do drugiego wydania tej pracy w 1898 r. Znacznie bardziej szczegółowo założenia te przedstawiono w 20 tomowej pracy A. Engera i H. Prantla „Die natürlichen Pflanzenfamilien” (Leipzig 1897—1915). W swoim czasie system Englera wyróżniał się jednolitością oraz jedyną koncepcją teoretyczną. Późniejsze jednak wydania „Syllabus der Pflanzenfamilien”, w tej liczbie też ostatnie dwunaste, ulegały wielokrotnym przeróbkom, przeprowadzanym już nie przez Englera, ale jego następców. Tak nastąpiły przesunięcia wśród taksonów klas, tak klasa jednoliściennych zamieniła się miejscami z dwuliściennymi. W myśl ostatniej woli A. Englera, współautorzy i redaktorzy „Syllabus” mieli odnawiać tekst w nowszych wydaniach tego dzieła. Do innych braków w nowszych wariantach systemu Englera, wg opinii An. A. Fiedorowa, redaktora omawianej „Flora Jewropiejskiej cząści SSSR” należą niekonsekwencja i różnorodność w ujmowaniu wyższych taksonów, które pociągnęły za sobą liczne przeróbki tekstu, dokonane nie przez jedno pokolenie botaników, zarówno tak ze strony współautorów, jak i redaktorów.

Omawianą „Florę Europejskiej części ZSRR” (T. I, 1974) oparto na systemie A. L. Tachtadżiana, podanym w pracach „Sistema i filogenija cwietskowych rastienij” oraz „Proischożdenije i rassilenije cwietskowych rastienij”. System ten uwzględnia współczesne poglądy na filogenezę roślin wyższych oraz podaje nową, dobrze przemyślaną i wytypowaną nomenklaturę wyższych taksonów opracowaną przez A. L. Tachtadżiana (ZSRR) w ścisłej współpracy z A. Cronquistem (USA) i W. Zimmermannem (RFN) (A. Cronquist, A. Takhtajan and W. Zimmermann „On the higher taxa of Embryobionta”, Taxon v. 15, nr 4, 1966). Przy tym A. Cronquist

zastosował nową terminologię tego systemu w swoich podręcznikach z botaniki ogólnej, taksonomii i ewolucji roślin, jak również w jednej z nowszych flor regionalnych USA. Specjalny Komitet Międzynarodowy pod przewodnictwem A. Cronquista, przyjął następującą poprawkę, w randze klas zamiast końcówki *atae*, np. *Magnoliatae* (*Dicotyledones*), *Liliatae* (*Monocotyledones*) wprowadzono końcówki *opsida*, w ten sposób *Magnoliopsida* i *Liliopsida*. A więc np. nagonasienne — *Divisio Pinophyta* (*Gymnospermae*), *subdivisio Pinicae*, klasa *Pinopsida* (*Coniferae*), ordo *Pinales*, familia *Pinaceae* itd.

Nazwy rodzin, we „Florze Europejskiej ZSRR”, uzgodnione zostały z uzupełnieniem „Nomina familiarum conservanda” umieszczonym w ostatnim wydaniu Międzynarodowego Kodeksu nomenklatury botanicznej (F. A. Stafleu, International code of botanical nomenclature, adopted by the 11-th International Botanical Congress, Seattle 1969, Utrecht 1972). Objętość (granice) poszczególnych rodzin przyjęto zgodnie z systemem A. L. Tachtdžiana. Wykorzystanie w recenzowanym dziele współczesnego systemu filogenetycznego pociągnęło za sobą zmiany nie tylko w nomenklaturze i w porządku rozmieszczenia poszczególnych taksonów, lecz również wymagały przeróbki w terminologii. Tak u Englera, zarówno we wcześniejszych wydaniach „Syllabus der Pflanzenfamilien”, jak i w najnowszym jego wariacie, zachowały się dla nagonasiennych dotychczasowe terminy, jak „kwiat” i „kwiatostan”, oczywiście nie odpowiadające współczesnym pojęciom o ewolucji roślin wyższych. Otóż współczesne pojęcie kwiatu wiąże się tylko z okrytonasiennymi, u których zalążki ukryte są w zalążni, wydającej później owoc. W literaturze botanicznej, korzystającej z systemu Englera, często podawane są przy nagonasiennych takie terminy, jak „okwiat” „owoc” (zamiast szyszka) lub „kłosokształtne kwiatostany”. We „Florze Europejskiej części ZSRR” terminologia ta zastąpiona została przez inną, tak w przypadku nagonasiennych i paprotników wprowadzono pojęcia *strobilum microstrobilum* (dla elementów męskich) oraz szyszka lub szyszka żeńska (dla elementów żeńskich), lecz nie kłos, ani kłosek.

W pierwszym tomie podany został przegląd systemu — *synopsis systematis*, spis wszystkich klas, rzędów i rodzin, które wejdą w skład flory europejskiej części ZSRR. Można spodziewać się, że nowoczesnie ujęte systematyka, taksonomia

i filogeneza roślin naczyniowych przyczynią się do lepszego poznania flory europejskiej części ZSRR.

Jakub Mowszowicz

Peter u. Ingrid Schönfelder, „*Das blüht am Mittelmeer*”, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckh'sche Verlagshandlung. Stuttgart 1975, s. 75.

Towarzystwo Przyrodników RFN „Kosmos”, które wydało dziesiątki barwnych przewodników, tym razem zaprezentowało małe kieszonkowe opracowanie, przedstawiające florę obszaru śródziemnomorskiego, w liczbie 200 pospolitych gatunków, z 120 wyjątkowo udanymi barwnymi ilustracjami.

Miliony mieszkańców Środkowej i Północnej Europy przyciągają do siebie bajeczne krajobrazy Południa, ciepłota morza Śródziemnego oraz piękna flora tych obszarów, Książka zapoznaje zwiedzających turystów oraz urlopowiczów, wypoczywających nad morzem Śródziemnym, z atrakcyjną roślinnością danego obszaru. Autorzy postawili sobie za zadanie opracowanie tylko niektórych gatunków, typowych dla flory śródziemnomorskiej, występujących na wybrzeżach, kamienistych zboczach, w zaroślach typu „garig” (*garigues*), „makia” (*macchia*) (roślinność twardestwa), na przydrożach, zdziczałych z hodowli i uprawianych na badanym obszarze. Na piaszczystych plażach i skalistych zboczach wyróżniają się swoimi kolorami: maciejka (*Matthiola sinuata*), siwiec żółty (*Glaucium flavum*), ślázówka drzewiasta (*Lavatera arborea*), kocanki (*Helichrysum stoechas*), dmuszec jajowaty (*Lagurus ovatus*) i inne. Natomiast „garig” (*garigues*) porastają między innymi barwne gatunki czystka (*Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviifolius*), bładoniebieski rozmaryn (*Rosmarinus officinalis*), lawenda (*Lavandula stoechas*), jedyna niskorośla palma występująca na kontynencie europejskim (*Chamaerops humilis*), ruta (*Ruta chalepensis*), szypilin szorstki (*Dorycnium hirsutum*), wilżyna (*Ononis natrix*), macierzanka zwyczajna (*Thymus vulgaris*), jak również liczne pstre storczyki, np. z rodzaju *Ophrys*, u których rysunek dolnej wargi przypomina siedzącego owada, żłotnica żółta (*Asphodeline lutea*) i wiele innych.

W lasach i w „makiach” (*macchia*) występują takie gatunki iglaste, jak sosny pinia (*Pinus*

pineae), sosna halepska (*Pinus halepensis*) oraz jałowiec (*Juniperus phoenicea*). Z interesujących krzewinek rośnie tu wrzosiec wielokwiatowy (*Erica multiflora*). Spośród drzew i krzewów spotykają się też: dąb korkowy (*Quercus suber*), dąb kamienisty (*Quercus ilex*), wawrzyn szlachetny (*Laurus nobilis*), drzewo poziomkowe (*Arbutus unedo*), pistacja (*Pistacia lentiscus*), mirt zwyczajny (*Myrtus communis*), różgowiec sitowy (*Spartium junceum*), cyklamen (*Cyclamen repandum*), oleander pospolity (*Nerium oleander*). Z roślin uprawnych, a niekiedy też dziczejących należy wymienić: oliwkę europejską (*Olea europaea*), która jest tak charakterystyczna dla obszaru śródziemnomorskiego, że klimat tu panujący wyróżniony jest jako „klimat oliwki”. Oprócz tego rosną tu uprawiane: figa jadalna (*Ficus carica*), pomarańcza chińska (*Citrus sinensis*), palma daktylowa (*Phoenix dactylifera*). Na przydrożach możemy spotkać: rezedę białą (*Reseda alba*), osli ogórek (*Echallium elaterium*), piękną trawę, drżączkę większą (*Briza maxima*). Spośród zawleczonych i następnie zaaklimatyzowanych na wybrzeżu śródziemnomorskim gatunków, można wymienić: opuncję figę indyjską (*Opuntia ficus-indica*), rącznik pospolity (*Ricinus communis*), agawę (*Agave americana*), eukaliptus (*Eucalyptus globulus*), cyprys wiecznie zielony (*Cupressus sempervirens*) i inne. Wszystkie wymienione rośliny zostały starannie sfotografowane, co znacznie ułatwia ich rozpoznawanie.

Książka może być pomocna wszystkim, szczególnie może się przydać wczasowiczom, wyjeżdżającym na półwyspy: iberyjski, apeniński i bałkański, spędzającym wakacje na wybrzeżach morza Śródziemnego, zarówno tak po stronie europejskiej jak i afrykańskiej.

W myśl przysłowia, że „za Pirenejami rozpoczyna się Afryka”, można dzięki książce „To kwitnie nad morzem Śródziemnym” zapoznać się z ważniejszą roślinnością obszaru śródziemnomorskiego.

Jakub Mowszowicz

Dietmar und Renate Aichele, Heinz Werner und Anneliese Schwegler. *Die Natur in unserer Stadt (die Stadt als Lebensraum)*. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde Franck'sche Verlagshandlung. Stuttgart, 1975, s. 71.

Spośród wielu tomików „Kosmosu” wydanych przez Towarzystwo Przyjaciół Przyrody

w RFN, na szczególną uwagę zasługuje opracowanie poświęcone przyrodzie miejskiej, w którym przedstawione zostały żywe organizmy, bytujące w mieście rośliny i zwierzęta, zarówno te co są na wolności (ptaki, owady, gryzonie) jak i zwierzęta przebywające w mieszkaniach (psy, koty, papugi, ryby akwariowe). Wszystko to przedstawione zostało na 120 barwnych fotosach, zaopatrzonych w odpowiednie opisy. Autorzy podkreślają, że pojęcie pustyni betonowej powiązanej z miastem nie jest ściśle, gdyż milionom mieszkańców przebywających w miastach wbrew ich woli towarzyszą liczne rośliny i zwierzęta, występujące w pobliżu siedzib oraz w samych mieszkaniach (muchy, pluskwy, świerszcze oraz inne owady). Nikt nie pytał się tych mieszkańców czy sobie tego życzą sami współwłaściciele. Nawet najmniejsze miasto ma swoich nieproszonych gości, gnieżdżących się w różnych jego zakamarkach, zajmujących różne zakątki. Tworzą one w miastach swoiste środowisko życia.

Rośliny ruderalne, to gatunki roślin występujących w pobliżu siedzib, rosną one na przydrożach i podwórzach, przy płotach i na murach, na terenach kolejowych i fabrycznych, na śmietniskach i gruzowiskach. Rośliny te towarzyszą człowiekowi, migrują przez kontynenty i morza. Środki transportowe, okręty i samoloty przyczyniają się do przenoszenia nasion i owoców roślin oraz organizmów zwierzęcych. Znany jest klasyczny przykład, kiedy moczarka kanadyjska — *Elodea canadensis* (żeński okaz) została przez parowiec z zatoki Hudsona w Kanadzie zawleczona do Irlandii a stamtąd już blisko było do kanału La Manche, skąd przedostała się na ląd europejski i rozpozczęła zwycięski pochód po Europie, zasiedlając prawie wszystkie zbiorniki wodne powodując katastrofalne ich zarastanie wypierając stamtąd krajowe gatunki wodne, jak np. przesiąkrę — *Hydrilla*. Obca ta roślina przezwana w swoim czasie „zarazą kanadyjską”, została u nas w kraju dostrzeżona w 1870 r. Franciszek Błoński (1898, 1899) pisał o chwaście wodnym, ódszukanym w Wiśle, który początkowo otrzymał nazwę „wiślany”, Maria Twardowska (1898, 1903) donosiła o nowym amerykańskim chwaście wodnym i o występowaniu moczarki w Pińszczyźnie. Bolesław Hryniewiecki (1899, 1902, 1910) opublikował doniesienia o występowaniu moczarki kanadyjskiej w dorzeczu Niemna. Być może jeden tylko przykład wystarczy, aby zrozumieć wędrówki różnych roślin i zwierząt

odbywające się w przeciągu długich wieków. Nie ma możliwości przedstawienia w krótkiej recenzji różnych przykładów podanych w omawianej pracy; może tylko tytuły poszczególnych rozdziałów przedstawiają niektóre zagadnienia.

A oto niektóre z nich: Pustynia betonowa jako środowisko życia, rośliny występujące na przydrożach, na ścianach i śmietniskach, wiosna w mieście, drzewa liściaste na chodnikach, rośliny towarzyszące przemysłowi, drzewa iglaste, to wskaźniki czystego powietrza, zakątek w mieście, podróżujące rośliny „kolejowe”, kwiaty porastające ściany, rośliny rozbijające asfalt, rośliny uciekinierzy (zbiegowie z ogrodów botanicznych, np. u nas niecierpek drobny — *Impatiens parviflora* uciekinier z Ogrodu Botanicznego w Krakowie), życie w kałużach, ptaki uliczne, ściana domu jako siedlisko, nowe framugi, cementarze jako rezerwaty ptaków śpiewających, życie w podziemiach.

Barwne, starannie wykonane fotografie, dodają specjalnego uroku fachowym opisom roślin i zwierząt z miejskiego środowiska. Należałoby coś podobnego i u nas opracować i opublikować. Autorzy kierowali się wielkim sentymentem do przyrody, którą należy szanować bezgranicznie, bo każdy twór natury ma swój wdzięk i urok, nawet te brzydkie istoty.

Często przyglądam się pstrokaciźnie ubarwienia roślin i zwierząt, tym łaciętym stworzeniom, ile jest w tym harmonii i symetrii, a przy tym celowości i praktyczności. Przyroda wciska się do miast i osiedli, aby ożywić monotonię skupień ludzkich.

Jakub Mowszowicz

Richard Fitter, Alastair Fitter, Marjorie Blamey, *Pareys Blumenbuch*, Verlag Paul Parey — Hamburg v. Berlin, 1975, s. 336.

Oryginalny tytuł pracy „The wild flowers of Britain and Northern Europe”, wydanej w 1974 r. przez Collins Publishers w Londynie, natomiast przetłumaczonej na język niemiecki brzmi „Dziko rosnące rośliny Niemiec i północno-zachodniej Europy”. Opracowania i przetłumaczenia na język niemiecki dokonał Prof. dr Konrad von Weihe z Instytutu Botaniki Stosowanej Uniwersytetu w Hamburgu.

Książka zawiera opisy 2400 gatunków oraz

3120 ilustracji, w tym 2900 kolorowych. Oprócz tego przez tłumacza Prof. dr K. Weihe uwzględnione zostały gatunki występujące w RFN i NRD, co pociągnęło za sobą zmiany tekstowe.

Marjorie Blamey rysowała i malowała rośliny dla omawianego wydawnictwa. Po ukończeniu studiów malarskich w ciągu 20 lat prowadziła fermę w Kornwalii. Od 1965 r. rozpoczęła malowanie obiektów roślinnych jako materiał ilustracyjny do licznych książek. W ciągu 3 okresów vegetacyjnych pracowała nad „Florą” Pareys’a, do której dostarczano świeżego materiału roślinnego, pochodzącego z obszarów objętych badaniami.

Richard Fitter, który opracował omawiany podręcznik wraz ze swym synem Alastaiem, zaliczany jest w Europie do doświadczonych autorów, specjalistów opracowań przewodników, służących do oznaczania roślin, przy czym dzieła jego osiągnęły nakład 700000 egzemplarzy, wydanych w różnych językach. Jako wybitny znawca przyrody został członkiem Unii Międzynarodowej, mieszka w Oksfordzie.

Alastair Fitter, syn Richarda Fittera, studiował botanikę w Oksfordzie, później kontynuował naukę w Liverpoolu, gdzie wykonał dysertację na temat vegetacji roślinności występującej na hałdach przemysłowych.

Przy doborze gatunków opracowanego obszaru uwzględnione zostały tereny od Islandii i Norwegii arktycznej na północy do Loary francuskiej i Alp niemieckich na południu. Przy poszczególnych gatunkach uwzględniono ich rozmieszczenie na obszarach sąsiadujących: Norwegii, Szwecji, Finlandii, Islandii, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Hebrydów, Francji, Belgii, Luxemburga, Danii, Holandii, RFN i NRD.

Opisy opracowanych gatunków są podane skrótowo, ale zawierają najważniejsze cechy rozpoznawcze, jak wysokość, typ biologiczny, charakterystykę liści, kwiatostanów i kwiatów, owoców i nasion. Oprócz tego przy poszczególnych gatunkach wyszczególniono też dane fenologiczne i ekologiczne; uwzględniono także cechy, jak trwałość, siedlisko, ochronę gatunkową, właściwości lecznicze i trujące, podano również rozmieszczenie na badanym obszarze. Ogólne oznaczenie oparte zostało na typach kwiatostanów, na morfologii i kolorze kwiatów oraz na kształtach liści.

Poszczególne cechy scharakteryzowane zostały przy pomocy odpowiednich czarno-białych

(częściowo kwiatostany) i kolorowych (kwiaty i liście) rysunków. Wszystko to przedstawiono w pięknych kolorach i odcieniach, zbliżonych do występujących w przyrodzie. W ogóle technika kolorystyczna w omawianej pracy pozostaje na bardzo wysokim poziomie, non plus ultra, co znacznie ułatwia rozpoznawanie danego obiektu roślinnego.

Pomysłowo opracowane, zmniejszone kształty kolorowych koron i kwiatostanów stanowią doskonałą pomoc dla oznaczającego. Również kolorowe tablice, przedstawiające starannie opracowane cechy wyróżniające danego gatunku zostały podane i precyzyjnie wykonane. Rysunki każdej rośliny, każdego jej liścia i kwiatu są tak artystycznie przedstawione, że oddają właściwy pokrój gatunku.

W pracy przede wszystkim przemawia do czytelnika olbrzymia paleta subtelných kolorów i ich odcieni. Marjorie Blamey po mistrzowsku wykonała swoje zadanie, wykonując blisko 3000 barwnych rysunków przemawiających do intelektu i uczuć, cieszących wzrok. Również tablice specjalistyczne, służące do oznaczania rodzin poszczególnych gatunków, odznaczają się pomysłowością przedstawionych drobnych kolorowych wizerunków roślin. Książka wydana na dobrym papierze, zaś rysunki na doskonałym papierze kredowym. Pracę można śmiało zalecić uczącym i uczącym się, miłośnikom przyrody i w ogóle wszystkim podziwiającym piękno natury. Urzekająca jest harmonia barw panująca w przyrodzie.

Jakub Mowszowicz

Edmund Michael, Bruno Hennig, Hans Kreisel: *Handbuch für Pilzfreunde*. VI. Band. Die Gattungen der Grosspilze Europas. Bestimmungsschlüssel und Gesamtregister der Bände I bis V. 291 str., 32 fotogr. i 5 rys. w tekście, Jena 1975, VEB Gustav Fischer Verlag.

W recenzji z V tomu *Handbuch für Pilzfreunde* (Wiadomości Botaniczne 17: 60—61, 1973) opierając się na zapowiedziach wydawniczych, napisałem, że: „...tom ten jest ostatnią częścią dzieła...” Tymczasem w 1975 r. opublikowano kolejny, VI tom serii.

Warto przypomnieć tytuły poprzednich tomów: I — *Die wichtigsten und häufigsten Pilze* (1 wyd. 1958, 2 wyd. 1968), II — *Nichtblätterpilze*

(1 wyd. 1960, 2 wyd. 1971), III — *Hellblätter und Leistlinge* (1964), IV — *Blätterpilze — Dunkelblätter* (1967), V — *Milchlinge (Lactarii) und Täublinge (Russulae)* (1970).

Tomy I—V wychodziły pod nazwiskami dwóch autorów: E. Michaela i B. Henniga, ale opracowywał je sam Bruno Hennig, kontynuując i częściowo wykorzystując wcześniejsze wydania atlasów grzybów Michaela. Hennig zmarł w 1972 r., a głównym autorem szóstego tomu (na okładce którego widnieją nazwiska trzech autorów) jest znany mikolog z NRD — dr habil. Hans Kreisel — pracownik Uniwersytetu w Greifswaldzie.

Książka zaczyna się rozdziałem poświęconym twórcom serii *Handbuch für Pilzfreunde* — B. Hennigowi. Tom podzielony jest na dwie części. Część pierwsza nosi tytuł: *Rodzaje makrogrzybów Europy* i składa się z kilku rozdziałów. Po krótkim wprowadzeniu, zamieszczony jest główny klucz do oznaczania rodzajów europejskich grzybów wielkoowocnikowych. Kreisel podzielił *macromycetes* na 23 następujące grupy: 1 — grzyby podziemne, 2 — *Pyrenomycetes*, 3 — miseczniki, 4 — grzyby smardzopodobne, 5 — galaretowate podstawczaki, 6 — grzyby korticjoidalne, 7 — grzyby stereoidalne i teleforoidalne, 8 — grzyby cyfelloidalne, 9 — grzyby klawarioidalne, 10 — grzyby z hymenoforem kolczastym, 11 — grzyby merulioidalne, 12 — grzyby z hymenoforem labiryntowatym, 13 — grzyby porioidalne, rozpostarte, z rurkowatym hymenoforem, 14 — grzyby polyporioidalne z owocnikami bokiem przyrośniętym do podłoża, 15 — grzyby z hymenoforem rurkowatym i z trzonkiem, 16 — grzyby blaszkowe wytwarzające owocniki bez trzonka, 17 — grzyby blaszkowe z owocnikami na trzonku i blaszkami zbiegającymi, 18 — grzyby blaszkowe z trzonkiem i blaszkami przyrośniętymi lub wykrojonymi, 19 — grzyby blaszkowe z trzonkiem i blaszkami wolnymi, 20 — grzyby sekocjoidalne, 21 — wnętrzniki naziemne (z wyjątkiem grzybów sromotnikowatych), 22 — grzyby sromotnikowate, 23 — sterylne i niedoskonałe stadia *macromycetes*. Klucze doprowadzają do rodzajów lub niekiedy do poszczególnych gatunków reprezentujących dany rodzaj. W kluczach uwzględniona jest morfologia owocników, ich budowa anatomiczna, wykorzystane są cechy elementów mikroskopowych, a także reakcje chemiczne np. amyloidalność. Ponieważ jak wiadomo, owocniki *macromycetes* są często bardzo zmienne, ten sam rodzaj

lub gatunek spotykamy w kluczu niekiedy równocześnie w dwu grupach. W ten sposób oznaczający może oznaczyć dany takson dochodząc do niego różnymi drogami.

Na ośmiu stronach tekstu autor zamieścił objaśnienia najważniejszych terminów mikologicznych, dotyczących głównie mikroskopijnych elementów owocników.

Bardzo istotny rozdział książki stanowi alfabetyczny wykaz nazw rodzajów i najważniejszych synonimów grzybów wielkoowocnikowych. Poprzedzają go objaśnienia niektórych terminów nomenklatorycznych. Na str. 146—187 wymienione są prawie wszystkie rodzaje europejskich makrogrzybów z klas *Asco-* i *Basidiomycetes*. Tłustym drukiem zaznaczone są nazwy, które Kreisel traktuje jako obowiązujące, a synonimy wydrukowano kursywą. Po nazwisku autora wymieniony jest rok, w którym nazwa została opublikowana, podany jest gatunek będący typem rodzaju, rodzina, do której rodzaj jest zaliczany oraz liczba gatunków znanych z Europy. Autor określa także funkcję ekologiczną grzybów każdego rodzaju.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że dr Kreisel nie ograniczył się tylko do rodzajów uwzględnionych w pięciu tomach serii *Handbuch für Pilzfreunde*. W wykazie znajdują się wszystkie najważniejsze nazwy rodzajowe makrogrzybów stwierdzonych dotychczas w Europie, także te, które zostały zaproponowane w najnowszych pracach w ostatnich kilku latach. I tak spotykamy tu takie rodzaje jak np. *Cejpomyces* Svrček et Pouzar 1970, *Ceraceomyces* Jülich 1972, *Diplomitoporus* Domański 1970, *Flavoscypha* Harmaja 1974, *Hydnocristella* Petersen 1971, *Radulodon* Ryvarden 1972. Polskich czytelników książki zainteresuje zapewne rodzaj *Poloniodiscus* Svrček et Kubička 1967, który opisano na podstawie materiału zebranego w Białowiejskim Parku Narodowym w 1966 r. w czasie IV Kongresu Mikologów Europejskich w Polsce. Gatunek (typ rodzaju) otrzymał nazwę *Poloniodiscus fischeri*. Choć nazwa rodzaju może się nam bardzo podobać, musi jednak przejść do grupy synonimów. Jak się bowiem okazało, grzyb ten był już znacznie wcześniej opisany jako *Cordierites irregularis* (Schw.) Cke i zalicza się go do rodzaju *Cordierites* Mont. Tej informacji zresztą polski czytelnik nie znajdzie w książce: autor podaje ją w erracie dołączonej w postaci powielonej karteczki.

W omawianym wykazie rodzajów brak jest źródeł bibliograficznych, jednak mając nazwisko autora nazwy i rok jej opublikowania można dotrzeć do publikacji dotyczącej danego taksonu. Warto zaznaczyć, że obok nazw stadiów doskonałych grzybów, podane są także nazwy stadiów niedoskonałych (np. *Ascocoryne* i *Coryne*, *Craeterocolla* i *Ditangium*) lub postaci sterylnych (*Coprinus* i *Rhacophyllus*).

Część książki napisaną przez Kreisela zamyka wykaz skrótów nazwisk ważniejszych mikologów — autorów nazw grzybów.

Druga część książki (str. 197—291) to indeks łacińskich i niemieckich nazw grzybów wymienionych w tomach od I do V. Indeks ten jest uzupełnieniem tych tomów. Autorkami jego są żona B. Henniga — Ilse Hennig i córka — Ursula Hennig. Zamiast szukać nazwy grzyba w poszczególnych tomach, wystarczy teraz zaglądnąć do tomu VI.

Szósty tom serii zawiera portret B. Henniga, 32 czarnobiałe fotografie owocników grzybów i 5 tablic z kreskowymi rysunkami przedstawiającymi elementy mikroskopijne owocników oraz przekroje przez owocniki grzybów blaszkowych. Autorami fotografii są K. Herschel i H. Jahn. Z ciekawych zdjęć można wymienić fotografie *Ascotremella faginea*, *Spongipellis pachyodon*, *Heteroporus biennis* i *Oligoporus rennyi*.

Mimo iż omawiana książka jest uzupełnieniem pięciu poprzednich tomów — stanowi całkowicie odrębną i niezależną pozycję, zapoznającą czytelnika z najnowszymi ujęciami taksonomicznymi tak ważnej z różnych względów grupy grzybów wielkoowocnikowych. Klucze pozwalają na oznaczenie prawie wszystkich rodzajów europejskich grzybów makroskopowych.

VI tom pięknej i bardzo cennej serii *Handbuch für Pilzfreunde* jest niewątpliwie książką, po którą zapewne bardzo często sięgać będą nie tylko miłośnicy grzybów i amatorzy grzybobrania, lecz przede wszystkim studenci, pracownicy Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych i pracownicy instytucji dydaktycznych i naukowych, którzy w swojej pracy uwzględniają *macromycetes*.

Władysław Wojewoda

Henryk Prochacki: *Podstawy mikologii lekarskiej*. 316 str., 202 ryc., PZWL, Warszawa 1975, cena 90 zł.

Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich w ciągu ostatnich dziesięciu lat wydał szereg publi-

kacji z zakresu mikologii lekarskiej, m. in.: J. Alkiewicza (1966) *Mikologię lekarską*, S. Chodkowskiej i in. (1968) *Atlas grzybic układu oddechowego* oraz P. Segala (1968) *Grzybicze choroby oka*. Kolejną pozycją PZWL z tej dziedziny jest podręcznik *Podstawy mikologii lekarskiej*, napisany przez H. Prochackiego, profesora zwyczajnego w Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie, przewodniczącego Sekcji Mikologicznej Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego.

Książka składa się z dwu części: ogólnej, dzielącej się na dziesięć rozdziałów i szczegółowej, obejmującej osiem rozdziałów.

Autor zaczyna od przedstawienia obszernego zarysu historii mikologii lekarskiej. Poznajemy działalność naukową wybitnych badaczy zagranicznych, takich jak Virchow, Sabouraud czy Langeron, a także polskich naukowców, którzy również wnieśli duży wkład do rozwoju tego ważnego działu mikologii i medycyny. Byli to m. in. Robert Remak, Franciszek Krzyształowicz, Irena Rdzanek.

Prof. Prochacki (w odróżnieniu od niektórych mikologów niebotaników) docenia znaczenie naukowej, ścisłej i jednolitej nomenklatury grzybów, zgodnej z międzynarodowymi przepisami i porozumieniami. W jednym z pierwszych rozdziałów omawia najważniejsze zasady *Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej* w odniesieniu do grzybów.

W rozdziale pt. *Systematyka*, podany jest podział grzybów, z uwzględnieniem najnowszych poglądów na ewolucję tych organizmów. Podczas gdy w niektórych ostatnio wydawanych podręcznikach powtarza się nieaktualny już system grzybów, w którym przyjmuje się klasy *Archimycetes* i *Phycomycetes* — prof. Prochacki wprowadza siedem klas grzybów, a wśród nich pięć klas grzybów niższych: *Oomycetes*, *Hyphohytriomycetes*, *Trichomycetes*, *Chytridiomycetes* i *Zygomycetes*. Grzyby powodujące choroby ludzi i zwierząt to głównie przedstawiciele klas *Zygomycetes* i *Ascomycetes* oraz grupy *Deuteromycetes* (*Fungi imperfecti*). Ponieważ dawniej do grzybów zaliczano również promieniowce, autor zapoznaje czytelników także z systematyką *Actinomycetales*.

Obszernie potraktowano w książce biologię grzybów chorobotwórczych. Zapoznajemy się z przemianą materii tych organizmów, z pierwiastkami niezbędnymi dla ich rozwoju, z właściwościami enzymatycznymi grzybów, ich budową chemiczną, przemianą cukrów, barwikami, zja-

wiskiem fluorescencji, zależnością od temperatury, saprofityzmem, pasożytnictwem, zmiennością, mutacjami, pleomorfizmem oraz właściwościami antybiotycznymi.

Następne rozdziały poświęcone są rozmnażaniu się dermatofitów oraz ich cyklowi rozwojowemu. Autor uwzględnił także zagadnienia mikologii doświadczalnej: zasady izolowania grzybów z ziemi i prowadzenia hodowli jednozarodnikowych. Epidemiologia grzybic wiąże się ściśle z rozmieszczeniem geograficznym grzybów chorobotwórczych. Na omówienie tego problemu przeznaczono w książce dwa rozdziały. Część ogólną podręcznika zamyka klucz do oznaczania rodzajów najważniejszych grzybów chorobotwórczych.

W części szczegółowej prof. Prochacki kolejno charakteryzuje najważniejsze rodzaje i gatunki grzybów będących przedmiotem badań mikologii lekarskiej. Są to np. *Epidermophyton*, *Microsporium*, *Nannizia*, *Trichophyton*, *Arthroderma*. Przy niektórych gatunkach (np. *Epidermophyton floccosum* lub *Microsporium canis*) podane są liczne synonimy co niewątpliwie ułatwi czytelnikowi zorientowanie się w zagmatwanym często nazewnictwie grzybów, wymienianych pod różnymi nazwami w publikacjach naukowych. W przypadku gdy obok stadium doskonałego jest znane także stadium niedoskonałe grzyba — autor zamieszcza również jego nazwę i opis.

Równocześnie z charakterystyką kliniki grzybic wywołanych przez dermatofity, uwzględnione są zjawiska alergiczne. Grzybice których przyczyną są inne grzyby (nie dermatofity) to np. akaulioza, aspergiloza, blastomikoza, kandydoza.

Pseudomikozy są schorzeniami zaliczanymi dawniej do grzybic, a wywołwanymi przez *Actinomycetales*. Prof. Prochacki daje przegląd także i tych chorób. Z kolei zapoznajemy się z mikotoksykozami. Dopiero stosunkowo niedawno stwierdzono, że grzyby mogą być przyczyną zatrucia różnych środków żywnościowych i to na bardzo szeroką skalę. Szczególnie groźne są aflatoksyny, wydzielane przez niektóre grzyby: one mogą być przyczyną chorób nowotworowych. Inne mikotoksyny to np. luteoskiryna, maltoryzyna, kwas kojowy, grzeofulwiny.

Ostatnie rozdziały książki przeznaczone są na omówienie leczenia grzybic oraz na wprowadzenie czytelnika w diagnostykę laboratoryjną. Przy końcu książki znajduje się krótki słownik terminów mikologicznych oraz bardzo bogaty

(choć obejmujący tylko najważniejsze pozycje) zestaw literatury przedmiotu. Zacytowano tu aż 340 pozycji. Podręcznik zakończony jest skorowidzem nazw grzybów, nazwisk autorów oraz wykazem specjalistycznych terminów użytych w książce.

Publikację ilustrują 202 ryciny. Niektóre z nich to zdjęcia wykonane pod mikroskopem skaningowym. Na kredowym papierze odbito 17 fotografii barwnych. Obok zdjęć i rysunków kreskowych, zamieszczono także kilka mapek występowania niektórych grzybów chorobotwórczych w Europie, w Polsce i w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Podręcznik zawiera całokształt wiedzy z zakresu mikologii lekarskiej, nauki ważnej zarówno z teoretycznego jak i praktycznego punktu widzenia. Napisany jasno i przystępnie, jakkolwiek przeznaczony dla wykładowców i studentów wyższych uczelni medycznych, nie sprawi zapewne większych trudności także czytelnikom mniej przygotowanym. Jeśli ktoś zechce rozszerzyć swój zasób wiadomości z mikologii lekarskiej, znajdzie obfite źródło informacji w cytowanym piśmiennictwie.

Książka prof. Prochackiego niezbędna we wszystkich bibliotekach medycznych, powinna znaleźć się również w księgozbiorach innych uczelni a zwłaszcza uniwersytetów, szkół pedagogicznych i rolniczych. Studenci tych placówek naukowo-dydaktycznych powinni być zapoznani z podręcznikiem i jego treścią w ramach wykładów, seminariów lub ćwiczeń z systematyki roślin. Zagadnienia rozmieszczenia grzybów chorobotwórczych omawiane i ilustrowane w podręczniku mogą być wykorzystane w zajęciach z geografii roślin na wydziałach przyrodniczych uniwersytetów. Podręcznik *Podstawy mikologii lekarskiej* jest świetnym materiałem do wykorzystania przy omawianiu znaczenia grzybów w życiu i gospodarce człowieka.

Ostatnio obserwujemy w Polsce wzrost zainteresowania różnymi działami mikologii. Wyrazem tego są coraz liczniejsze publikacje mikologiczne. Prawie co roku ukazują się tom „dużej” „Flory Grzybów Polski”, zaczęły wychodzić drukiem kolejne części „Małej Flory Grzybów”, dziesięciolecie obchodzi czasopismo naukowe „Acta Mycologica”, wydrukowano podręczniki mikologii ogólnej i hydromikologii. Obok tych pozycji ważne miejsce zajmują opracowania poświęcone mikologii stosowanej, a wydawane

m. in. przez PZWL. Jedną z najcenniejszych jest książka przedstawiona w niniejszej recenzji.

Władysław Wojewoda

Adám Boros, Magda Járαι-Komlódi: *An Atlas of recent european Moss Spores*: 465 str.; Akadémiai Kiadó, Budapest 1975. Cena 413 zł.

Niektóre gatunki mchów i wątrobowców mogą być poprawnie oznaczone tylko na tej podstawie, że oprócz gametofitów, znane są zarodniki. Lepsza, niż obecnie, znajomość zarodników mchów i wątrobowców ma duże znaczenie dla taksonomii tych grup, a także dla palynologii, może ona dostarczyć informacji o warunkach ekologicznych środowiska tego okresu w którym nastąpiła fosylizacja. Zaniedbania w studiach nad zarodnikami mszaków doprowadziły do tego, że są one rzadko zamieszczane w analizach pyłkowych, natomiast w pracach palynologicznych młodszych okresów geologicznych, głównie czwartorzędu, doniesienia mchów oparte są przede wszystkim na szczątkach gametofitów.

Autorzy, kierując się tymi motywami, wypełnili lukę w literaturze briologicznej i opracowali atlas zarodników mszaków współczesnych gatunków europejskich. Do jednych z trudniejszych zadań, jakie należało przy tym opracowaniu podjąć, był dobór analizowanych gatunków. Biorąc pod uwagę potrzeby palynologii i taksonomii uwzględniono w atlasie gatunki o rozmieszczeniu cyrkumborealnym, występujące na torfowiskach, reliktów tych mszaków można oczekiwać w torfie lub innych złożach; gatunki żyjące na skalach i korze oraz kserofity, które dotychczas prawie nie są znane w stanie kopalnym.

Znaczna część materiału badawczego zarodników pochodzi z Karpat i rejonu karpackiego. Z materiałów obcych korzystali autorzy w tych przypadkach kiedy gatunki arktyczne i borealne na stanowiskach reliktowych w Karpatach były płonne. Jest bowiem wiele prawdopodobne, że mchy obecnie płonne, mogły w okresie pleistocenijskim tworzyć sporangia, podobnie jak obficie wytwarzały nasiona niektóre rośliny naczyniowe (*Aldrovandia vesiculosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Stratiotes aloides*), które dziś są wielką rzadkością.

Autorzy oczekują, że przez stopniowe nagromadzanie wiadomości o zarodnikach mchów będzie można, w zakresie taksonomii, wyjaśnić

położenie systematyczne niektórych rodzajów, np. trudnego rodzaju *Barbula*, do którego zalicza się wiele „tajemniczych” gatunków, obecnie całkowicie płonnych, jak *B. gigantea*.

Zasadniczą część atlasu stanowi szczegółowe opracowanie zarodników wątrobowców i mchów, w układzie systematycznym. Na opracowanie zarodników każdego gatunku składa się część opisowa i część ilustracyjna. Opisowa część zestawiona jest wg przyjętego schematu: 1. zasięg — rozmieszczenie geograficzne; 2. warunki środowiska — ekologia; 3. występowanie zarodni i prawdopodobieństwo występowania zarodników w stanie kopalnym; 4. morfologia spor — wielkość, kształt i rzeźba; 6. cytotaksonomia — liczba chromosomów; 5. stanowiska z których pochodzi badany materiał.

Część ilustracyjna każdego gatunku składa się z licznych fotografii spod mikroskopu świetlnego, w powiększeniu 1000—1300, które stanowią bogaty materiał dokumentacyjny. Przedstawiają one rzeźbę ściany komórkowej, w różnych warstwach ściany i w różnych położeniach zarodników, od strony distalnej i strony proksymalnej. Oprócz fotografii spod mikroskopu świetlnego znajdują się tu także nieliczne fotografie spod elektronowego mikroskopu skaningowego, w powiększeniu 3000 i 10000 oraz mniejszym. Fotografie dostarczają bogatych informacji o mikrostrukturze ściany, pokazują one rzeźbę ściany

zarodnika nawet w tych przypadkach, kiedy jest ona nieczytelna w mikroskopie świetlnym.

Nieliczne są dotychczas publikacje, w których zamieszczone są fotografie SEM zarodników mchów, należy wśród nich wymienić przede wszystkim dzieło J. H. Dicksona „Bryophytes of Pleistocene” (1973). Można także podkreślić zastosowanie mikroskopu elektronowego do badań nad mikrostrukturą zarodnika, prowadzonych na przekrojach przez zarodniki; ogłaszanych w czasopiśmie „Pollen et Spores” (Mus. Nat. d’Hist. Naturelle, Paris).

Oprócz dokumentacji fotograficznej Atlasu bardzo cenne są w nim i interesujące interpretacje rysunkowe struktury ściany, towarzyszące fotografiom.

Łącznie zestawiono w Atlasie 244 gatunki mszaków należące do 157 rodzajów i 63 rodzin. Szkoda, że autorzy bardzo skąpo zastosowali synonimy nazw gatunkowych, w wielu jeszcze przypadkach, oprócz tych w których je podano, byłyby one bardzo pożyteczne.

Atlas zarodników współczesnych gatunków europejskich mszaków jest poważnym osiągnięciem dla taksonomii tej grupy, będzie też miał duże znaczenie dla palynologii. Jest on, niestety, ostatnim dziełem A. Borosa, znakomitego znawcy mszaków, pozostawionym w spuściznie botanice.

Irena Rejment-Grochowska

KOMUNIKAT

Instytut Dendrologii PAN w Kórniku (w porozumieniu z Instytutem Botaniki PAN w Krakowie) przystąpił do opracowania systematyki i geograficznego rozmieszczenia krajowych, dzikorosnących gatunków róż, w związku z powyższym zwracamy się z apelem do wszystkich botaników o nadesłanie nam swych zbiorów zielnikowych rodzaju *Rosa*, które podejmujemy się w możliwie krótkim czasie określić i zwrócić. Bylibyśmy jednocześnie bardzo zobowiązani za zbieranie zielników róż i ewentualne przekazanie nam dubletów, dla celów dokumentacyjnych. Prosimy o zbieranie materiałów, o ile to możliwe, w czasie owocowania, względnie kwitnienia krzewów. Materiały zielnikowe prosimy przysłać na adres: Instytut Dendrologii PAN, ul. Parkowa 5, 63-120 Kórnik k. Poznań.

Prof. dr Kazimierz Browicz

