

RECENZJE

A. W. Küchler, I. S. Zonneveld (eds.): *Vegetation mapping* (Handbook of Vegetation Science Vol. 10). IX + 635 str., 155 ryc., 43 tab., 34 mapy wielobarwne. Dordrecht — Boston — London 1988, Kluwer Academic Publishers. Opr., cena 250.— dol. USA. ISBN 90-6193-191-6.

Prace nad fundamentalnym podręcznikiem nauki o zbiorowiskach roślinnych, zapoczątkowane przez R. Tüxena, a prowadzone obecnie pod redakcją H. Lietha, nabrały ostatnio wyraźnego rozpędu¹. Szczególnie ważnym osiągnięciem w ich obrębie jest opublikowanie tomu poświęconego tematyce kartograficznej. Mapy roślinności nie tylko pozwalają na rozwiązywanie podstawowych zagadnień fitosocjologii teoretycznej, lecz stały się również nieodzownym narzędziem pracy w wielu dziedzinach fitosocjologii stosowanej, m. in. w zakresie gospodarki leśnej, rolnej, hodowlanej, planowaniu przestrzennym oraz ochronie i racjonalnym użytkowaniu zasobów przyrodniczych. Tym tłumaczy się imponująca objętość omawianej książki, której autorzy postawili sobie ambitne zadanie nakreślenia aktualnego stanu i widoków rozwojowych kartografii fitosocjologicznej w światowej perspektywie.

Spśród 45 rozdziałów dzieła aż 37 napisanych zostało przez jego redaktorów: A. W. Küchlera, profesora geografii w Uniwersytecie w Lawrence, Kansas (USA), pracującego od kilku dziesiątków lat na polu kartografii geobotanicznej, i I. S. Zonnevelda, specjalistę w zakresie aerofotograficznych i satelitarnych

metod badania powierzchni Ziemi, zatrudnionego w Institute of Aerospace Survey and Earth Sciences w Delft (Holandia). W przygotowaniu 8 rozdziałów książki uczestniczyło dalszych 12 autorów, którzy przedstawili przede wszystkim najnowsze osiągnięcia techniczne w zakresie kartowania roślinności oraz regionalne przeglądy stanu kartografii geobotanicznej w kilku krajach. Ciężar napisania wszystkich najważniejszych rozdziałów dzieła spoczywał na jego dwóch głównych autorach.

Część wstępną omawianej książki poświęcono na omówienie historii kartografii roślinności oraz na krótkie przypomnienie najważniejszych pojęć i koncepcji z zakresu nauki o zbiorowiskach roślinnych (przedstawionych szczegółowo w innych tomach Handbook of Vegetation Science): struktury roślinności, form życiowych u roślin, metody florystycznej analizy roślinności, podstaw klasyfikacji zbiorowisk roślinnych, analizy czynników siedliskowych itd. Aż 21 rozdziałów dotyczy metodyki sporządzania map roślinności — od doboru skali, podkładów kartograficznych, stosowanych barw i symboli, redagowania legendy itd. poprzez organizację i przebieg samego procesu kartowania roślinności (z uwzględnieniem specyfiki różnych zbiorowisk) aż po ostateczne opracowanie uzyskanych wyników. W szerokiej mierze uwzględniono przy tym najnowsze osiągnięcia techniczne, np. w zakresie zastosowania aerofotografii i teledetekcji satelitarnej, techniki radarowej, gromadzenia i przetwarzania danych metodami komputerowymi, itd. Osobno omówiono osiągnięcia kartografii roślinności w niektórych krajach szczególnie pod tym względem zaawansowanych (USA, Holandii, Japonii i Francji). W sześciu rozdziałach przedstawiono ekologiczną interpretację map roślinności oraz ich praktyczne wykorzystywanie dla oceny warun-

¹ Por. Wiadomości Botaniczne 29: 140—141. 1983, 31: 89—90. 1985, 33(2): 81. 1989.

ków środowiskowych i szacunku użytkowej wartości terenów. Książkę zamyka wykaz literatury, obejmujący 37 stron druku, skorowidz rzeczowy i systematyczny oraz 32-stronicowa wkładka z przykładami wielobarwnych map roślinności, fotografii lotniczych i satelitarnych oraz plansz, ilustrujących ich przetwarzanie i interpretację.

Książka A. W. Küchlera i I. S. Zonnevelda imponuje różnorodnością tematyki i bogactwem danych faktycznych. Mimo to nosi ona pewne piętno jednostronności: główne akcenty położono w niej na zagadnienia techniczne - metodyczne i aplikacyjne, znacznie mniej uwagi poświęcono temu, co jest przedmiotem kartografii geobotanicznej, tj. samej roślinności. W zakresie przytoczonych przykładów autorzy ograniczyli się w dużej mierze do wyników prac własnych lub współpracowników; skutkiem tego nie znalazły należytego odbicia w książce osiągnięcia niektórych szkół kartografii geobotanicznej, np. działających w Europie Środkowej, w tym także i w Polsce. W zarysie historii kartografii fitosocjologicznej nie wspomniano ani słowem o pionierskich osiągnięciach z lat 1920 w postaci map roślinności tatrzańskiej Szafera, Pawłowskiego, Kulczyńskiego i in. Bardzo niewyważona jest zamieszczona w książce bibliografia, w której — obok zaledwie 5 pozycji, jakie wyszły spod pióra twórcy nowoczesnej fitosocjologii, Jasiasa Braun-Blanquet — znalazły się tytuły aż 132 prac współautora książki A. Miya-waki, powielających dziesiątki razy ten sam schemat tematyczny i metodyczny. Czytelnik nie znajdzie w tej bibliografii ani jednej mapy roślinności, wykonanej w naszym kraju!

Mimo takich zastrzeżeń książka A. W. Küchlera i I. S. Zonnevelda jest i pozostanie na długo najobszerniejszym źródłem informacji dla wszystkich zainteresowanych kartografią roślinności. Powinna więc — mimo niebagatelnej ceny — znaleźć się we wszystkich polskich bibliotekach, gromadzących literaturę z tego zakresu.

Jan Kornaś

Postępujące zniszczenie naturalnych i na pół naturalnych zbiorowisk roślinnych w Europie Środkowej sprawia, że coraz bardziej wzrasta zainteresowanie uprawą związanych z nimi gatunków na miejscach specjalnie w tym celu przygotowanych. Omawiana książka jest pierwszym w literaturze praktycznym poradnikiem z tego zakresu. W ogólnej części opracowania omówiono sposoby pozyskiwania z przyrody żywego materiału naszych roślin rodzimych oraz ich rozmnażania, tak za pomocą nasion, jak i sposobami wegetatywnymi. Podano również wskazówki, jak przygotowywać odpowiednie siedliska, przede wszystkim od strony glebowej, jak zapewnić właściwe zaopatrzenie roślin w składniki mineralne i neutralizować szkodliwe działanie skażeń środowiska metalami ciężkimi i dwutlenkiem siarki. Osobny rozdział poświęcono sposobom zapewnienia egzystencji przedstawicieli naszej dzikiej fauny w utworzonych sztucznie skupieniach roślin rodzimych. Szczegółowa część książki, stanowiąca ponad 2/3 jej objętości, zawiera wskazówki co do sposobów tworzenia w uprawach płatów przypominających naturalne i na pół naturalne zbiorowiska roślinne różnych typów: kośne łąki, zbiorowiska siedlisk podmokłych, błotnych i wodnych oraz roślinność leśną. Obszerny rozdział poświęcono zakładaniu alpinariów „ekologicznych”, naśladujących naturalne zróżnicowanie roślinności wysokogórskiej; krótka wzmianka dotyczy roślinności urzysowiskowej. Nie pominięto również sprawy utrzymywania w kulturze zanikającej dziś gwałtownie roślinności synantropijnej — ruderalnej i segetalnej. Książka napisana jest w sposób bardzo konkretny i treściwy i zawiera bogaty zasób informacji praktycznych, opartych w dużej mierze na własnych doświadczeniach autora. Dzięki temu może być bardzo pomocna każdemu, kto pragnie uprawić nasze rodzime rośliny w celach dekoracyjnych, dydaktycznych czy — co jest szczególnie ważne — realizując ich ochronę w warunkach *ex situ*.

Jan Kornaś

Alfred Fressler: *Naturnahe Pflanzungen* (Ulmer Fachbuch: Garten- und Landschaftsbau). 440 str., 44 ryc., 33 fotografie wielobarwne. Stuttgart 1988, Verlag Eugen Ulmer. Opr., cena 98.—DM. ISBN 3-8001-5056-5.

P. Ozenda: *La cartographie écologique et ses applications*. (Summary: Ecological mapping and its applications). VI + 160 str., 71 ryc. (w tym 20 map wielobarwnych). Paris 1986, Masson. Karton, ISBN 2-225-81019-2.

Mapy roślinności nie tylko przedstawiają jej zróżnicowanie na określonych terenach, lecz mogą również służyć za źródło wielorakich informacji ekologicznych. Ważnym etapem pośrednim takiej ich interpretacji są różnego rodzaju mapy pochodne („drugiej generacji”), które wykorzystują relacje pomiędzy roślinnością a właściwościami środowiska (w tym także jego walorami użytkowymi) dla wyprowadzania wniosków natury poznawczej i aplikacyjnej. Omawiana książka poświęcona jest takiemu właśnie „przetwarzaniu” i analizowaniu map roślinności. Jej autor, twórca i wieloletni kierownik szeroko znanego ośrodka kartografii geobotanicznej Uniwersytetu w Grenoble, legitymuje się bardzo poważnym oryginalnym dorobkiem z tej dziedziny. Świadczą o tym m. in. liczne, nader starannie dobrane przykłady, zamieszczone w omawianej książce. We wstępnym rozdziale opracowania omówiono podstawowe pojęcia i terminy z zakresu tematycznej kartografii ekologicznej. Następnie przedstawiono przykłady ekologicznej interpretacji map zasięgowych pojedynczych gatunków roślin lub całych ich grup w postaci elementów geograficznych, traktowanych jako wskaźniki klimatyczne, glebowe itp. Podano również krótkie informacje o sposobach konstruowania map zróżnicowania najważniejszych elementów środowiska, w jakim żyją rośliny (map bioklimatycznych, w tym także fenologicznych, map glebowych, map użytkowania ziemi, itp.). Największe znaczenie dla interpretacji ekologicznej mają niewątpliwie mapy rozmieszczenia zbiorowisk roślinnych (fitosocjologiczne w szerokim rozumieniu tego określenia). Nic więc dziwnego, że właśnie im poświęcono najwięcej uwagi w omawianej książce. Przypomniano przy tym teoretyczne zasady kartowania roślinności i wyjaśniono różnice pomiędzy mapami roślinności rzeczywistej, mapami potencjalnej roślinności naturalnej i mapami obrazującymi dynamikę rozwoju roślinności (poprzez przedstawienie występowania różnych serii sukcesyjnych). Przedyskutowano rozmaite sposoby klasyfikowania roślinności, oparte na podstawach fizjonomiczno-strukturalnych, florystycznych lub dynamicznych, oraz sposoby przedstawiania takich jednostek na mapach, przede wszystkim w zakresie doboru barw i sygnatur. Omówiono na konkretnych przykładach specyfikę map w różnych skalach — od ściśle lokalnych aż do kontynentalnych. Szczególnie wiele miejsca poświęcono sposobom transponowania danych zawartych

w mapach roślinności na mapy obrazujące zróżnicowanie warunków środowiskowych (klimatycznych, edaficznych itd.) i pozwalające na waloryzację terenów (np. z punktu widzenia zagrożeń powodziowych lub epidemiologicznych, skażeń atmosfery, ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów przyrodniczych, itp.). Podano również szereg informacji i wskazówek technicznych (z uwzględnieniem najnowszych zdobyczy w tym zakresie) i określono perspektywy przyszłego rozwoju kartografii ekologicznej. Tekst napisany jest bardzo jasno i treściwie; jego zrozumienie ułatwić mogą zamieszczone na marginesach angielskie tłumaczenia najważniejszych fragmentów. Znakomite wielobarwne reprodukcje map rozmaitych typów tworzą integralną część opracowania. Krótka bibliografia obejmuje przede wszystkim dorobek autorów z francuskiego kręgu językowego. Książka P. Ozendy należy na pewno do najbardziej udanych publikacji z zakresu kartografii roślinności i zasługuje na gorące polecenie wszystkim zainteresowanym tą dziedziną.

Jan Kornaś

Henning Haeupler, Peter Schönfelder (Herausgeber): *Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*. 768 str., 2490 map zasięgowych, 96 fotografii wielobarwnych, 30 map na wkładkach foliowych. Stuttgart 1988, Verlag Eugen Ulmer. Opr., cena 58.-DM. ISBN 3-8001-3434-9.

Ponad 1200 botaników — profesjonalistów i amatorów — uczestniczyło przez 20 lat w kartowaniu rozmieszczenia wszystkich gatunków roślin naczyniowych (rodzimych lub trwale zdomowionych) na obszarze Republiki Federalnej Niemiec. Badania terenowe trwały 10 lat; opracowanie zbranych materiałów zajęło drugie tyle czasu. Uwieńczeniem tego ogromnego zbiorowego wysiłku jest omawiana książka. Obejmuje ona 2490 wielobarwnych map zasięgowych w skali około 1: 65 000 000, wykonanych techniką kartogramu, w którym pole podstawowe o rozmiarach 10' długości geograficznej \times 6' szerokości geograficznej (tj. około 12 km \times 11 km) odpowiada jednemu arkuszowi topograficznej mapy kraju w skali 1: 25 000. Łącznie na terytorium RFN przypada 2109 takich pól podstawowych.

Podkład kartograficzny, na którym wydrukowano mapy zasięgowe, uwzględnia rzeźbę terenu, sić wodną i granice państwowe. Odmiennymi sygnaturami przedstawiono na nim stanowiska rodzime, stanowiska o wątpliwym statusie, stanowiska pochodzące z zadomowienia, przejściowego zawleczenia i świadomego wprowadzenia rośliny w przyrodę oraz te, które zaginęły. W każdej z wymienionych kategorii odróżniono dane potwierdzone po 1945 r. od danych sprzed tej daty, nie potwierdzonych ostatnio. Dzięki temu mapy w atlasie oddają dynamikę rozmieszczenia skartowanych gatunków, przede wszystkim w zakresie kurczenia się zasięgów u roślin ginących. Tekst dzieła ograniczony jest do niezbędnego minimum i zawiera informacje co do historii przedsięwzięcia, metodyki opracowania oraz jego znaczenia naukowego i praktycznego. Obszerny rozdział (35 str.) poświęcono na krytyczny komentarz do poszczególnych map. Wykaz literatury (25 str.) obejmuje publikowane źródła informacji, które wykorzystano w atlasie. Ozdobą książki jest 96 znakomitych fotografii wielobarwnych, przedstawiających wybrane, szczególnie interesujące gatunki w ich naturalnym środowisku. Dzieło zaopatrzone jest skorowidzem łacińskich i niemieckich nazw gatunkowych. Dołączono doń także 30 map na przezroczystych wkładkach foliowych; pozwalają one na porównywanie map rozmieszczenia poszczególnych gatunków z rozmieszczeniem najważniejszych czynników klimatycznych i edaficznych, kształtujących zasięgi roślin. Atlas jest dziełem o znakomitym poziomie merytorycznym i edytorskim. Będzie on służył przez wiele dziesiątków lat botanikom — także i w Polsce — jako nieocenione źródło informacji florystycznych i jako znakomity wzór do naśladowania w przyszłych pracach chorologicznych na innych obszarach.

Jan Kornaś

Ettl H., Gärtner G. *Chlorophyta II Tetrasporales, Chlorococcales, Gloedendrales*, Süßwasserflora von Mitteleuropa, herausgegeben von H. Ettl, H. Heynig, D. Mollenhauer, Band 10, 1988. VEB Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. Str. Str. XII, 436, ISBN 3-437-30409-7 RFN. Cena 160 M.

Omawiana książka jest kolejnym tomem serii Süßwasserflora von Mitteleuropa, będącej drugim wydaniem słynnej Flory Słodkowodnej (Süßwasserflora Deutschlands, Österreich und der Schweiz) opracowanej pod redakcją Paschera. Flora ta wywarła silny wpływ na rozwój fykologii na całym świecie. Stała się dziełem o podstawowym znaczeniu.

Wymieniony wyżej tom obejmuje 3 rzędy, a mianowicie *Tetrasporales*, *Chlorococcales* i *Gloedendrales*. Pierwsze dwa rzędy zgodnie z wysuniętą przez Ettla w 1981 r. koncepcją, ostatnio szeroko dyskutowaną, zaliczono do klasy *Chlamydomphyceae*. Takie posunięcie autorzy dokumentują tym, że glony należące do tych rzędów, wykazują ścisły związek z przedstawicielami rzędu *Chlamydomonadales*. Uważają te grupy jako dalsze stadia rozwojowe w linii zaczynającej się od monady typu *Chlamydomonas* (otoczonej ścianą komórkową typu chlamys). *Tetrasporales* stanowią bowiem stadium pallmeloidalne a *Chlorococcales* stadium kokoidalne.

Glony należące do rzędu *Tetrasporales*, zaliczone przez autorów do klasy *Chlamydomphyceae*, nie powinny budzić wątpliwości, ponieważ nawiązują bardzo wyraźnie do przedstawicieli rodzaju *Chlamydomonas*. Różnią się od nich jedynie obecnością galaretowatych wici (głównie spotykanych u przedstawicieli *Tetrasporaceae*) i obfitą produkcją substancji galaretowatej, przybierającej u różnych przedstawicieli różne formy. Po utracie wici w razie wegetatywnej stały się formami nieruchliwymi, zachowując jednak budowę monady typu *Chlamydomonas*, wodniczki tętniące, a niekiedy również plamkę oczną. Ich zoospory i gamety zaopatrzone w wici nie różnią się w tym stanie od wegetatywnego stadium gatunków należących do *Chlamydomonas*.

Zaliczenie następnego rzędu do klasy *Chlamydomphyceae*, oparte na kryteriach podobieństwa jego przedstawicieli, a zwłaszcza stadiów rozwojowych w formie monady do gatunków z rodzaju *Chlamydomonas*, dało autorom szansę na stworzenie zupełnie nowego opracowania pod względem systematycznym tej grupy glonów. Wymienione w tym opracowaniu 3 rodziny (*Actinochloridaceae*, *Characiochloridaceae*, *Chlorococcaceae*) obejmują tylko te gatunki glonów kokoidalnych, u których występuje w cyklu rozwojowym monada typu *Chlamydomonas*. W ten sposób uwzględnione zostały z dużym dotychczas grupy glonów chlorokokoidalnych o heterogenicznym i polifilicznym charakterze

jedynie przedstawiciele rodziny *Chlorococcaceae*. Pozostałe natomiast grupy glonów o monadzie typu *Dunaliella* stanowią ogniwa innych linii rozwojowych (Fott et Komarek 1983) i czekają na dalsze opracowania. Tylko część z nich znalazła się w nowym, wysuniętym przez autorów tego opracowania, rzędzie *Gloeodendrales* zaliczanym do klasy *Chlorophyceae*. Są to zielenice o komórkach na ogół pozbawionych ściany komórkowej, posiadających jedynie plazmolemmę, bez wici jednakże z wodniczками tętniącymi, niekiedy też zaopatrzone w plamkę oczną i liczne galaretowate wici (o wzorze 9 + 0, Wujek et Chelung 1975); tkwią w galaretowatych otoczkach lub tworzą układy galaretowate, spotykane np. u *Schizochlamys* lub *Hormotilopsis*. Bardzo rzadko w tej grupie występują ściany komórkowe, ulegające galaretowaceniu (*Apicococcus* czy *Chaetopeltis*). Są zatem odpowiednikami *Tetrasporales* w obrębie *Chlorophyceae*.

Opracowanie to ma ogromne znaczenie nie tylko ze względu na oryginalne ujęcia taksonomiczne, lecz także z uwagi na ogromny i doskonale opracowany materiał algologiczny. Udział w opracowaniu tych glonów wybitnego specjalisty od grupy *Chlamydomonadales* bardzo znacznie podnosi wartość tego dzieła. Praca ta adresowana jest głównie do fykologów, zajmujących się glonami glebowymi. Zawiera klucze i opisy gatunków, a także wyższych jednostek systematycznych. Jako zasadę przyjęli autorzy, zwłaszcza przy grupie *Chlorococcales*, podawanie dodatkowej informacji dotyczącej hodowli. Są też dane o rozmieszczeniu geograficznym i krytyczne uwagi o zmienności i o wzajemnym ich podobieństwie. Na uwagę zasługują oryginalne, również doskonale wykonane rysunki. Zamieszczona na końcu książki bibliografia jest bardzo bogata, obejmująca około 300 pozycji literaturowych. Uwzględniła wszystkie ważniejsze prace.

Książka ta będzie bardzo pomocna zarówno w badaniach glonów glebowych, jak również w badaniach hydrobiologicznych.

Teresa Mrozińska

Dzieło M. Locquin „Mikologia ogólna i strukturalna”, zaplanowane przez autora jako podręcznik przedstawiający aktualny stan wiedzy i otwierający drogę do dalszych badań z perspektywą porównań i syntez, zostało poświęcone mikologii. Połowę książki zajmuje dział taksonomii, a więc: metody stosowane w systematyce, klasyfikacja oraz ewolucja grzybów. Podstawy nomenklatury omówione są krótko, zacytowano daty stanowiące punkt wyjścia dla nomenklatury (jednak bez roku 1753, daty startowej dla grzybów przyjętej przez Kongres Botaniczny w Sydney). Dalej są krótko przedstawione sposoby budowania kluczy, rozwinięte szerzej taksonomia fenetyczna i metody analizy kladystycznej, a na koniec dodane omówienie metod uzupełniających (4 str.: cytogenetyczna, biochemia, immunobiologia, ontogeneza, paleobiologia); w niektórych miejscach znajdują się wstawki z dyskusją.

Największą część tego dzieła zajmuje klasyfikacja grzybów. Autor przedstawia tu nowy system (świata i grzybów) doprowadzony do poziomu rodzin; następnie odsyła czytelnika do dzieła Ainswortha i in. (1973), które — jego zdaniem — jest mozaiką artykułów z różnymi koncepcjami systematycznymi. Locquin — na podstawie różnic w węglowodanach — wyróżnia 3 królestwa organizmów: cellobionty obejmują np. najniższe organizmy, bakterie, zielenice, krasnorosy i łęgniowce; do chytynobiontów zaliczył m. in. śluzorośla, glówniowe, *Sporozoa*, *Bryozoa*, *Hydrozoa*, *Mollusca*; w mukobiontach znalazły się np. *Porifera*, *Annelida* i *Chordata*. *Mycota* stanowią gromadę, która ma swych przedstawicieli zarówno w pierwszym jak i w drugim królestwie. Dalej dzieli grzyby (w ich obrębie znalazły się bakteriofagi!) na podstawie własnej koncepcji na 6 klas i 304 rzędy (b. dużo nowych) wymieniając przy tym cyfry odnoszące się do liczby rodzin i rodzajów. Po każdym własnym taksonie podaje datę, np. rok 1974, 1981, 1983 (w wykazie literatury brak jednak odpowiedniego źródła). We wstępnych uwagach zaznacza, że rok 1981 (inne także?) po jego nazwisku jest datą ostatecznego skryształizowania się koncepcji danego taksonu (sprzeczność z zasadami Kodeksu Nomenkl. Botani.), odsyła jednak do daty publikacji nadającej ważność: De Taxa Fungorum; mała notka na str. 214 mówi, że ta praca ukazała się w 1983 roku. Losowo wybrana rodzina *Kohlmeyeraceae* Lq. 1981 wymieniona jest m.in. w dziełku znanych systematyków, Eriks-

Marcel Locquin: Mycologie générale et structurale. Wyd. Masson, Paris - New York - Barcelone - Milan - Mexico - San Paulo. 1984. ss. 551.

sona i Hewskwortha z roku 1985. Obaj autorzy jako datę opublikowania pierwszego opisu tej rodziny wymieniają rok 1984, stwierdzając przy tym, że jest on opublikowany nieważnie. Zapewne pozostałe taksony również nie są ważne.

Cały system Locquin oparty jest na jego własnej koncepcji; tworzy on mnóstwo taksonów wyższej rangi, przy których nie wymienia nazw zaliczanych tam rodzajów, nie można więc zorientować się w przynależności systematycznej takowych, np. *Amanitaceae*, 6 rodzajów, *Amanitinaceae* Lq 1981, 5 rodzajów; z ryciny wynika, że muchomory sromotnikowy i plamisty należą do dwóch rodzin, a różnica leży w amyloidalności zarodników. Skąd też wziął się np. rodzaj *Omphalophallus* zamiast *Phallus*, dlaczego rodzina *Phallaceae* (nazwa) ma być odrzucona? Niekonwencjonalne i mało formalne podejście do systemu, można zaryzykować nawet „rewolucyjne”, nasuwa przypuszczenie o podobnym stopniu „rewolucyjności” w innych działach książki.

Ewolucję grzybów w odległych epokach fosylizacji autor przedstawia dydaktyczno-spekulatywnie na podstawie cytowanych miejscami prac współczesnych; są to jego rozważania na temat czynników przyczyniających się do powstawania ewolucji (termodynamicznej, cybernetycznej, grzybowej materii organicznej, źródeł energii, wielkich mutacji — 1/2 str., paleobiologicznej ewolucji morfogenezy, biochemicznej i symbiotycznej filogenezy). Charakteryzuje wyróżnione wielkie etapy ewolucji życia jako: *Micro-*, *Macro-* i *Polymolecularia* (naturalna abiotyczna synteza fizyczno-chemiczna; pierwsze duże cząsteczki w atmosferze redukującej; pierwsze cząsteczki fotosyntetyczne encystowane w otoczkach *Macro-molecularia*), dalej *A Caryota* (sferoidy z chlorofilowymi kokkoidami bez organizacji wewnętrznej), *Procaryota* (całkowita integracja składników stadium poprzedniego) oraz *Eucaryota* (skupienie się w jądrze większości macierzystych cząsteczek pochodzenia jednolitego zakodowanych w ADN). Na zakończenie pierwszej części przedstawia chronofenetyczną tablicę ujmując w niej *Adzłomycotina* (wg niego: grzyby drożdżoidalne i niedoskonałe oraz porosty) jako odrębną całość, co uzasadnia tym, że teleomorfy i ich anamorfy albo są mutantami zdolnymi do życia samodzielnego albo stały się chimerami.

Druga część książki, „Mikologia strukturalna”, nie ma nic wspólnego z budową wewnętrzną

grzybów, ich morfologią, cytologią, biologią rozwoju, a nawet z populacjami, chociaż o nie zachca. Rozdział o ekologii sprowadza się głównie do wykazania różnorodności siedlisk grzybów przeważnie z przykładowym wyliczeniem gatunków lub rodzajów; znajduje się tam również krótkie omówienie grup ekologicznych (m. in. porostów — 4 str.); tekst dotyczący mikoryzy zmieścił się na 1/2 str., pasożytów człowieka w 5 wierszach, a antybiotyków w 4 wierszach. Jest to właściwie zestawienie materiału, lecz dość powierzchowne. Rozdział kończy się omówieniem matematycznych metod w zastosowaniu do studiów nad morfogenezą; tutaj wreszcie znajduje się krótkie wyjaśnienie wciąż powtarzających się pojęć autora „anastrofa” i „katastrofa” związanych z jego teorią „katastroficzną”; cytuję: „anabolizm i katabolizm są dwoma podstawowymi aspektami naszego metabolizmu... będę je nazywać anastrofą i katastrofą”. Autor formułuje też epistemologiczne (teoriopoznawcze) prawo ewolucji anakatastroficznego (powszechnej) w odniesieniu do grzybów.

Dalej autor omawia, najczęściej ogólnie, zastosowanie metod laboratoryjnych; nie które metody stosowane przy użyciu mikroskopu świetlnego są omówione bardziej szczegółowo; metodom fizycznym (np. katodoluminescencja, mikroradiografia X, emia jonów, datowanie ¹⁴C) poświęcił 25 stron; załączył też rozważania na temat metod genetycznych i rekombinacji informacji genetycznej. Rozdział „Biomasa grzybowa” to właściwie wykaz zapachów u grzybów z podaniem wzorców (np. zapach wanilii, wózecz wanilia; *Cantharellus sinuosus*).

W rozdziałach poświęconych biochemii porównawczej zajmuje się składnikami grzybów, jak np. białka, pigmenty, lipidy, karotenoidy, chityny (+ wzory chemiczne, wykaz odczynników i barwników). Kilka poświęca aerobiologii alergii i zjawisku halucynacji. Na zakończenie zajmuje się zarodnikiem, jako strukturą (z odpowiednią terminologią), analizą geometryczną oraz powstawaniem bazydiospory (ze sporocyst kambro-ordowickich), askospory (z bazydiospory sylurskiej) i owocnika workowców ze sporocyst sylurskich; dla zarodników rozproszonych przedstawia swoją klasyfikację.

Literatura podana tylko najważniejsza, chociaż autor powołuje się na prace nie wymienione w spisie; zdarzają się nazwiska przekreślone, jak Lisinakulik zamiast Kulik-Lisina. Szóstciostro-

nicowy wykaz odrzuconych nazw rodzin wymaga specjalnej analizy.

Układ podręcznika jest niekonwencjonalny. Dobór wymienionych w spisie zagadnień jest interesujący; zwraca uwagę ich ogromna różnorodność w dobie coraz większej specjalizacji w każdej dziedzinie nauki. W myśl tytułu można było spodziewać się obszernego wprowadzenia w dziedzinę morfologii, a zwłaszcza cytologii, fizjologii, biologii rozwoju, czego tu zupełnie brak. System przedstawiony przez Locquin jest koncepcyjnie nowy, zupełnie odbiegający od dotychczas znanych, trudny (a nawet nie nadający się) do zaakceptowania. Jest on jak gdyby szkieletem podręcznika; czytelnik musi go dobrze poznać, by nie napotykać dalej trudności. Opracowanie poszczególnych dziedzin jest nierównomierne i często powierzchowne; autor nieraz zadawała się zasygnalizowaniem problemu i odesłaniem do literatury w dużej mierze własnej, której nieraz brak w spisie. W zakresie taksonomii znajdują się poważne niezgodności z zasadami Kodeksu Nomenklatury Botanicznej. W rozważaniach związanych z ewolucją sięga do odległych epok geologicznych, interpretuje prace innych autorów, spekulacyjnie buduje obraz powstawania świata grzybów. Otrzymuje się wrażenie, że najważniejsze koncepcje powstały właśnie dzięki autorowi. Z podręcznika tego można korzystać z dużą rezerwą i ostrożnością, zwłaszcza w zakresie koncepcji oraz interpretacji autora; w codziennej pracy mogą przydać się niektóre mniej znane wskazówki metodyczne lub przepisy.

Alina Skirgiełło

G. I. Serżanina, I. I. Zmitrovič: *Makromicety*. Izdanie wtore (pod red. akademika AN BSSR N. A. Dorozkina), Vyšejšaja škola, Minsk 1986. Opr. ppł., str. 216, nakład 75 tys., cena rbl. 2.

Nowe, poprawione i uzupełnione wydanie przewodnika białoruskich mikologów ukazało się w wysokim nakładzie i efektownej szacie graficznej. Tekst książki napisała G. I. Serżanina, autorka ważnej flory *Šljapočnye griby Belorussii* (Mińsk 1984), barwne fotografie wykonał I. I. Zmitrowicz.

Książka składa się z części ogólnej i szczegóło-

wej. W części ogólnej znajdujemy ogólną charakterystykę grzybów wielkoowocnikowych, informacje dotyczące grzybów jadalnych i trujących, ich zastosowania w medycynie i roli w środowisku przyrodniczym oraz dane odnoszące się do metodyki zbioru, konserwacji i oznaczania grzybów z grupy *Macromycetes*. Są także wiadomości o hodowli grzybów i organizacji wystaw świeżych owocników. Przeważającą część objętości książki zajmują opisy gatunków *Macromycetes*, którym towarzyszą reprodukcje barwnych diapozytywów. Nomenklaturę dla woreczniaków i większości podstawczaków przyjęto za prof. M. Moserem (*Kleine Kryptogamenflora. Band Ila. 1963 i Band Iib/2. 1978*). Całość uzupełnia wykaz wykorzystanego piśmiennictwa, alfabetyczne zestawienia grzybów jadalnych, niejadalnych i trujących, indeksy nazw łacińskich i rosyjskich omówionych gatunków.

Jak podaje G. I. Serżanina na obszarze Białorusi stwierdzono dotychczas występowanie około 1000 gatunków *Macromycetes*, z czego 200 omówiono w recenzowanej książce. Z rzadkich grzybów, których barwne fotografie zamieszczono w przewodniku wymienić można: *Gomphidium roseus*, *Geastrum rufescens*, *Pholiota curvipes*, *P. flavida*, *Cortinarius decumbens*, *Laccaria proxima*, *Clitocybe alexandri*, *Hebeloma hiemale*, *Lepiota ventriospora*. Poziom większości reprodukcji jest przeciętny, chociaż są także udane, np. *Lactarius torminosus*, *Psathyrella candolleana*, *Coprinus comatus*, *Macrolepiota procera*, *Amanita muscaria*. Dziwi brak zdjęcia i opisu muchomora sromotnikowego *Amanita phalloides*, który również na Białorusi był przyczyną śmiertelnych zatruc u ludzi. Warto też zauważyć, że wiele gatunków z rodzaju *Lactarius* nie jadalnych w Polsce, należy do grzybów na Białorusi, Ukrainie, w Rosji i Finlandii najwyższej cenionych, masowo zbieranych i spożywanych. Są to np. omówione w recenzowanej książce: *Lactarius flexuosus*, *L. glyciosmus*, *L. helvus*, *L. piperatus*, *L. necator*, *L. pubescens*, *L. torminosus*, *L. scrobiculatus*, *L. vellereus*.

Książka *Makromicety* została wydrukowana na dobrym ilustracyjnym papierze i wyposażona na mocną estetyczną oprawę. Podobieństwo flory *Macromycetes* Białorusi i Polski sprawia, że recenzowany przewodnik może być z powodzeniem wykorzystany także w naszym kraju.

Maciej Z. Szczepka

Photosynthesis: metabolism, control and physiology. D. W. Lawlor, Longman Scientific and Technical, Co published in the United States with John Wiley and sons, Inc. New York, 1987, s. 262. ISBN 0-470-206810.

Książka Lawlora zawiera cenny i starannie zebrany materiał, dotyczący procesu fotosyntezy w powiązaniu z metabolizmem mitochondrii i oksysomów. Jest wydana starannie i bogato ilustrowana. Po każdym rozdziale przytoczono kilkadziesiąt pozycji literatury, obejmującej głównie artykuły przeglądowe i materiały z kongresów i sympozjów.

Autor napisał swą monografię w sposób bardzo skondensowany, przedstawiając ogromną ilość faktów, często bardzo szczegółowych, uwzględniając zdobycze ostatnich lat.

W pierwszych rozdziałach przedstawiono biofizyczne aspekty konwersji energii świetlnej w energię chemiczną, podając jednocześnie szczegółową charakterystykę wydajności energetycznej fotosyntezy, przechodząc następnie do opisu „Architektury aparatu fotosyntetycznego” (rozdz. 4).

Na podkreślenie zasługuje omówienie funkcji poszczególnych barwników asymilacyjnych oraz lokalizacji fotosystemów i przenośników elektronów łańcucha fotosyntetycznego w chloroplastach. Omówiono funkcję karotenoidów, stanowiących „wentyl bezpieczeństwa”, chroniący chloroplasty przed szkodliwym wpływem bardzo reaktywnego tlenu, wydzielanego w czasie rozkładu wody i tworzącego rodniki hydroksylowe. Rozdz. 5 poświęcony jest rozkładowi wody i łańcuchowi transportu elektronów, a rozdz. 6 mechanizmowi syntezy ATP na drodze fotosyntezy. Wiele uwagi poświęcono mechanizmom regulacji tej syntezy z uwzględnieniem przemian energetycznych.

W rozdziale 7, zatytułowanym „Chemia fotosyntezy” poza nakreśleniem poszczególnych etapów cyklu Calvina, omówiono szczegółowo czynniki wpływające na aktywność RuBP karboksylazy/oksygenazy oraz innych enzymów uczestniczących w cyklu redukcji węgla. Tu zamieszczono też rozważania, dotyczące wymiany metabolitów, głównie trioz, pomiędzy chloroplastem i cytosolem z uwzględnieniem roli przenośników zaopatrujących chloroplast w fosforany i redukcji azotanów oraz siarczanów, przy udziale produktów fazy świetlnej. Omówiono również syntezę aminokwasów w chloroplastach.

W rozdziale 8 przedstawiono metabolizm wtórnych produktów fotosyntezy: skrobi i lipidów, drogi metabolizmu fotooddychania oraz interakcję pomiędzy oddychaniem ciemnowym i świetlnym. Dużo uwagi poświęcono biosyntezie białek, występujących w chloroplastach, kodowanych przez genom tych organelli lub przez genom jądra komórkowego. Przedstawiono biosyntezę barwników asymilacyjnych i przenośników elektronów łańcucha fotosyntetycznego, giberelin i ABA występujących w chloroplastach.

W rozdziale 9 omówiono asymilację CO₂ u roślin C₄ i CAM łącznie z przystosowaniem tych roślin do warunków oświetlenia.

W rozdziale 10 opisano bardzo szczegółowo CO₂, jako substrat fotosyntezy z szczególnym uwzględnieniem mechanizmów penetracji dwutlenku węgla do chloroplastów, podkreślając funkcję anhidrazy węglanowej.

Dwa ostatnie rozdziały poświęcone są fizjologicznym aspektom fotosyntezy na poziomie liścia oraz produktywności fotosyntezy i czynnikiem limitującym ten proces. W porównaniu z poprzednimi rozdziałami są one napisane stylem telegraficznym. Po ogólnej charakterystyce globalnej produkcji fotosyntetycznej i produktywności fotosyntezy, przedstawiono czynniki modyfikujące intensywność fotosyntezy netto i powiązanie procesu fotosyntezy z wielkością plonu rolniczego. Przedstawiono bardzo ogólnikowo współzależności pomiędzy aktywnością akceptorów asymilatów i procesem fotosyntezy oraz dystrybucją asymilatów.

Z powyższej charakterystyki wynika, że książka Lawlora stanowi cenne i bogate źródło informacji, dotyczących procesu fotosyntezy szczególnie w aspekcie biochemicznym i biofizycznym. Czytelnik znajdzie tam wiele informacji z zakresu mechanizmów regulacji poszczególnych etapów fotosyntezy i aktywności niektórych enzymów. Autor w różnych rozdziałach zamieścił też szereg parametrów liczbowych, dotyczących struktury liścia i chloroplastów, ich składu chemicznego, globalnej produkcji fotosyntetycznej na kuli ziemskiej i in.

Książka jest napisana bardzo syntetycznie. Niektóre rozdziały są przeładowane faktami, co wymaga od czytelnika bardzo napiętej uwagi, aby móc śledzić myśl autora. Odczuwa się natomiast brak podsumowania poszczególnych zagadnień. Czytelnik zainteresowany problemem fotosyntezy w szerokim tego słowa znaczeniu,

z pewnością zainteresuje się monografią Lawtora i znajdzie tam wiele nowych, szczegółowo przedstawionych faktów.

Zofia Starck

G. W. Prescott: *Bibliographia Desmidiacearum Universalis* (A contribution to a bibliography of desmid systematics, biology and ecology from 1774—1982). Koeltz Scientific Books, BDR, August 1984, str. 612. ISBN 3-87429-215-0.

Od ukazania się jedynej wyczerpującej bibliografii desmidii (Nordstedt 1896, 1908), minęło właśnie 90 lat. W ciągu tego czasu chyba żadnej grupie (oprócz okręmek), nie poświęcono tylu i tak zróżnicowanych badań. Początkowo były to badania wyłącznie taksonomiczne i ekologiczne, robione często przez amatorów, nawet nie biologów. W ostatnim okresie doszły szczegółowe studia nad ultrastrukturą komórki w mikroskopie elektronowym, badania cytologiczne, fizjologiczne, genetyczne itp. Z olbrzymim więc uznaniem zostało przyjęte dzieło G. W. Prescottta, sławnego amerykańskiego uczonego, zawierające nadzwyczaj rozproszoną i trudno dostępną literaturę światową, gromadzoną przez niego cierpliwie przez wiele lat.

Praca składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje wykaz 7124 prac opublikowanych do 1980 roku, z włączeniem nielicznych, które ukazały się w latach 1981—1982. Druga zawiera indeks tematyczny obejmujący 33 bardzo wąskie serie zagadnień, w tym: I. Anomalne, teratologiczne i asymetryczne komórki; II. Desmidie poroślowe, denne, epifityczne; V. Cytologia, ultrastruktura, mikroskopia elektronowa; VI. Rozprzestrzenienie geograficzne, okresowość występowania, zbiorowiska; IX. Fykoteki, zielniki, ikonografie; XI. Flory ogólne i lokalne; XII. Ogólne wzmianki o desmidach; XIII. Studia taksonomiczne; XV. Wykazy taksonów w pracach ekologicznych; XVII. Morfologia, morfogeneza; XIX. Ruch u desmidii; XXII. Paleontologia; XXIII. Pasożyty desmidii; XXIV. Fizjologia; XXVI. Desmidie polarne oraz na śniegu i lodzie; XXVIII. Desmidie wód słonych i słanawych; XXIX. Desmidie glebowe i aerofityczne; XXX. Symbionty i endofity.

Wykaz literatury został opracowany bardzo

skrupulatnie, choć wiadomo, że nie jest on kompletny. Mało jest prac desmidiologów japońskich i rosyjskich. Z polskiej literatury wymienionych jest 148 prac 41 autorów. Brak jest prac: J. Małtuły, A. Oleksowicza, I. Wojciechowskiego.

Zrozumiałą rzeczą jest, że przy zestawieniu tak olbrzymiej, różnotematycznej i różnojęzycznej literatury nie sposób ustrzec się od popełnienia jakichś niedociągnięć. Korzystając więc z bibliografii należy liczyć się z pewnymi zaistniałymi pomyłkami. Dla przykładu przytaczam parę z nich: A57 Agarkar M. S. and Agarkar D. S. powinno być Agarker M. S. and Agarkar D. S.; G270 Acta Bot. Soc. Fauna Fennica powinno być Acta Bot. Fennica; ta sama praca dwukrotnie wymieniona K351 Kosłowski W. S. i drugi raz K399 Kozłowski W. tak samo T203 Tomaszewicz G. H. i błędnie T206 Tomaszewicz G. H. and Grażyna H.; K230, S412, W418 — prace nie dotyczące desmidii.

Bibliografia zawiera wiele udogodnień dla osób korzystających z niej: pozycje, w obrębie każdej litery alfabetu, numerowane są oddzielnie; prace zawierające jedynie wzmiankę na temat desmidii zostały oznaczone literą (M); publikacje, w których podana jest tylko lista taksonów (L); notatki o wątpliwej wartości (?).

W sposób ciekawy, godny naśladowania, został wykonany indeks tematyczny. Przy tematach „Flory ogólne i lokalne” i „Wykazy taksonów w pracach ekologicznych”, podano także nazwę państwa lub obszaru, którego dotyczą dane badania.

Z polskich prac, poprawniej byłoby umieścić pracę W412 Wołoszyńska J. „Rozmieszczenie glonów osiadłych na dnie Jeziora Wigierskiego w temacie II aniżeli w XII. Należy ona do jednych z pionierskich prac w tym zakresie. Tak samo pracę W416 należałoby zakwalifikować do tematu XXII, a nie do XII. Nie jest to przecież wzmianka, lecz obszerna praca poświęcona wstępnikom kopalnym. W temacie XI przy pracy C163 opuszczono, zaś E76 Russ. i G33 Hung. zmieniono nazwę państwa. Wyżej wymienione prace pochodzą z terenów Polski.

Monumentalne dzieło G. W. Prescottta stanowi nadzwyczaj cenne źródło informacji nie tylko dla desmidiologów czy fykologów, lecz również dla biologów wielu innych specjalności.

Grażyna H. Tomaszewicz

R. E. Daniels, A. Eddy: *Handbook of European Sphagna*. Inst. of Terrestrial Ecol., Huntingdon 1985, s. 1—262, Fig. 1—85, Fot. 1—41, cena 36.60 sFr.

Torfowce od dawna posiadają w wielu krajach monograficzne opracowania i klucze do oznaczania. Jednakże duże ich znaczenie w przyrodzie i gospodarce człowieka oraz wielokierunkowa zmienność sprawiają pilną konieczność nowoczesnego ujęcia. Z wielkiej naturalnej zmienności wynika, że od czasów H. i S. O. Lindbergów, Girgensohna, Russowa i Sawicz-Lubickiej oraz Warnstorfa liczne taksony różnej rangi, opisywane zwłaszcza przez ostatniego systematyka, stały się w świetle nowych badań synonimami już znanych lub zmieniły często swoją pozycję taksonomiczną jako tzw. drobne gatunki, odmiany lub formy. Zjawisko zmienności potwierdzają diagramy autorów (2—8) przedstawiające zakres zbieżności cech licznych gatunków w sekcjach. Z diagramu nr 1 wynika też ogromna i regularna zmienność odbywająca się u gatunków torfowców na zasadzie konwergencji ekologicznej. Utrudnia ona jeszcze bardziej stopień identyfikacji gatunków.

Nowe opracowanie, mimo że jest właściwie dosyć popularne w ujęciu, to jednak zamieszcza przystępny klucz do wszystkich sekcji i 40 przedstawionych gatunków. Autorzy przedstawili w nim w kilku przypadkach własne stanowisko ujmowania kilku dotychczasowych gatunków. Torfowiec *Sphagnum inundatum* został potraktowany jako podgatunek *S. subsecundum*. Znany powszechnie gatunek *S. rubellum* zredukowano do odmiany jako *S. capillifolium* var. *rubellum*, podobnie też *S. centrale* został potraktowany jako odmiana *S. palustre*.

Poprawne dla systematyków tej grupy mchów są diagnozy uwzględniające cechy różniące pokrewne gatunki w sekcjach, względnie dokładne opisy siedlisk i rozmieszczenie. Te ostatnie rozdziły trochę rażą nas, gdyż autorzy osobiście znają warunki rozwoju torfowisk w Wielkiej Brytanii i częściowo w Skandynawii. Stąd też między innymi takie błędne dane o rozmieszczeniu *Sphagnum girgensohnii* na mapie nr 30, z której wynika, że gatunek ten występuje pospolicie na niżu w Europie wschodniej i częściowo zachodniej.

Opisy autorzy zaopatrzyli w efektowne tablice rysunkowe dla wszystkich gatunków i najważniejszych odmian, podając też mapy ich rozmiesz-

czenia. Całość opracowania zaopatrzona została w słowniczek terminologiczny z zakresu elementów anatomiczno-morfologicznych budowy, rozwoju i właściwości życiowych torfowców. Zwięzły indeks nazw sekcji, gatunków i odmian pozwala na orientowanie się z ich stanowiskiem systematycznym, w różnych systemach klasyfikacji rodzaju *Sphagnum*. Bardzo pomocny jest wykaz literatury uwzględniający najstarsze publikacje z opisami gatunków, jeszcze z końca 18 wieku, i najnowsze. Jest to pozycja cenna dla pracowni naukowych, przy analizach botanicznych torfu, potrzebna w zajęciach studenckich i specjalistycznych.

Kazimierz Karczmarsz

Liquan Zhang, 1983, „Vegetation ecology and population biology of *Fritillaria meleagris* L. at the Kungsängen Nature Reserve, Estern Sweden” — *Acta Phytogeographica Succica*. 73: 1—92, Uppsala.

W doskonałej szwedzkiej serii wydawniczej „Acta Phytogeographica Succica”, publikującej od 1929 roku oryginalne studia z zakresu fitogeografii, fitosocjologii i fitoekologii, ukazała się niedawno jedna z bardziej interesujących monografii populacji roślinnych. Autorem omawianej pracy jest pracownik East China Normal University w Szanghaju (ChRL). Publikacja stanowi prezentację wyników trzyletnich badań, prowadzonych przez autora w ramach stypendium w Szwecji, na terenie rezerwatu przyrody Kungsängen koło Uppsali. Teren ten już od XIX w. należy do Swedish University of Agricultural Sciences i pod względem botanicznym jest bardzo dobrze opracowany. Przedmiotem ochrony jest tutaj półnaturalny krajobraz wilgotnych łąk nadrzecznych z charakterystyczną dla nich strefowością i zróżnicowaniem siedlisk, a także największa w Szwecji populacja rzadkiego gatunku z rodziny liliowatych — szachownicy kostkowej (*Fritillaria meleagris*).

Autor w umiętnej i interesujący sposób wykorzystał bogatą literaturę, dotyczącą badanego obszaru oraz terenów przyległych, charakteryzując w części wstępnej budowę geologiczną, ukształtowanie terenu, historię i sposób użytkowania rolniczego.

W kolejnych 5 rozdziałach przedstawiona

została analiza roślinności pod kątem jej zróżnicowania w zależności od topografii, wilgotności siedliska, wybranych właściwości fizycznych i chemicznych gleby, poziomu zwierciadła wód gruntowych, a także jego dynamiki w przeciągu ostatnich 40 lat. Dla zanalizowania różnorodności zbiorowisk roślinnych zastosował autor dwie metody klasyfikacji: aglomeracyjną (agglomerative) i podziałową (divisive) analizę skupień (clustering). Wyniki drugiej z nich nie zostały zaprezentowane, gdyż autor uznał je, za niewyjaśnionych powodów, za niezadawalające. Jedno cześnie autor posłużył się dwiema metodami ordynacji: analizą głównych składowych (Principal Component Analysis) oraz DCA (Detrendet Correspondence Analysis). Połączenie metod klasyfikacji i ordynacji pozwoliło nie tylko wyróżnić zbiorowiska roślinne, ale również skorelować typ roślinności ze stanem uwilgocenia gleby i, w niewielkim stopniu, z niektórymi czynnikami edaficznymi. W zasadzie można powiedzieć, że wyniki te nie wykraczają poza uzyskiwane tradycyjnymi metodami (np. metodą fitosocjologiczną). Za pomocą drugiej z wymienionych metod ordynacji wyróżnione zostały grupy gatunków charakteryzujące poszczególne zbiorowiska. W każdym z wyróżnionych typów zbiorowisk autor przeprowadził standardowe badania żyzności, reżimu hydrologicznego, właściwości gleby. Zostały one również scharakteryzowane pod względem produkcji pierwotnej z wyróżnieniem traw i innych roślin zielnych. Godny podkreślenia jest fakt, że uwzględniono tu również część podziemną roślin, określając jej masę i rozmieszczenie w różnych poziomach gleby. Powtórzenie badań roślinności, przeprowadzonych przez Sandberga w 1940 r. na tych samych powierzchniach badawczych, pozwoliło autorowi na bardzo dokładne scharakteryzowanie zmian, które zaszły w ciągu 40 lat. Zmiany te pozostawały w bezpośrednim związku z zaburzeniami, spowodowanymi regulacją stosunków wodnych na przyległym terenie. Dla wykrycia korelacji między rozmieszczeniem zbiorowisk roślinnych a zmiennością przestrzenną takich właściwości gleby, jak: wilgotność, zawartość azotu i fosforu, autor posłużył się metodą Pearsona, obliczając charakterystyczną wartość indukcyjną każdej powierzchni badawczej w oparciu o wartości indukcyjne, podawane dla niektórych gatunków przez Ellenberga (1974) i Kujnę.

W następnych 5 rozdziałach autor omówił

wyniki badań populacyjnych. Wstęp do tej części stanowi obszerna charakterystyka morfologii, rozprzestrzenienia i biologii *Fritillaria meleagris*. Badania obejmowały analizę zagęszczenia osobników w populacji, studia demograficzne, fenologię, cykl życiowy, przemieszczanie (allocation) suchej masy w roślinie w czasie sezonu wegetacyjnego, produkcję nasion, bank nasion w glebie, kiełkowanie, a także zmiany w rozmieszczeniu populacji w ciągu 40 lat oraz udział kwiatów różnych kolorów w ogólnej liczbie kwiatów wytwarzanych przez osobniki generatywne. Autor położył szczególny nacisk na dynamiczny aspekt zagadnień populacyjnych. Śledzenie losów każdego osobnika w ciągu 2 sezonów wegetacyjnych umożliwiło ustalenie przybliżonego wieku dojrzewania osobników, dynamiki kwitnienia, intensywności rozmnażania generatywnego i wegetatywnego, prawidłowości związanych z przechodzeniem z jednego stadium wiekowego w drugie. Analiza zmian masy poszczególnych części roślin pozwoliła ustalić przybliżony model cyklu życiowego. Okazał się on jednakowy dla wszystkich stadiów wiekowych poza stadium dojrzałości generatywnej.

Przedstawiona praca jest bardzo interesująca ze względu na wszechstronność ujęcia problemu i różnorodność stosowanych metod. Zestawienie wielu metod dla analizy jednego zjawiska rzuci interesujące światło nie tylko na przedmiot badań, ale także na specyfikę poszczególnych metod i ich przydatność dla określonych typów zagadnień (np. metody klasyfikacji i ordynacji). O wartości pracy w dużej mierze decyduje umiejętne wykorzystanie istniejących w literaturze danych na temat badanego obiektu. Jest to nie tylko zasługą autora omawianej pracy, ale również cytowanych przez niego poprzedników. Dokładne opisy metod i powierzchni badawczych umożliwiły powtórzenie tych samych badań po 40 latach i scharakteryzowanie kierunków zmian zbiorowisk roślinnych i populacji szachownicy kostkowej *Fritillaria meleagris*. Bardzo dużym walorem studium jest sposób przedstawiania wyników. Dobrze wykonane, czytelne, sugestywne wykresy i mapy, obejmujące niemal całość wyników, ułatwiają, a także uprzyjemniają zapoznanie się z wynikami oraz uzasadniają wnioski wysuwane przez autora. Wśród tych opracowań zwraca uwagę tzw. graficzna tablica życia dla lokalnej populacji szachownicy kostkowej.

W zasadzie nie budzi zastrzeżeń również spo-

sób wnioskowania na podstawie uzyskanych wyników, chociaż np. w przypadku badań nad zmianami suchej masy różnych organów rośliny można by się pokusić, w oparciu o zebrany materiał, o bardziej sformalizowany, matematyczny model przemieszczania materii w roślinie w całym cyklu życiowym.

Pewnym mankamentem formalnym jest brak w części wstępnej sprecyzowania celu i myśli przewodniej pracy. W związku z tym poszczególne prezentowane zagadnienia wydają się w trakcie czytania oderwane od siebie. Dopiero w ostatnim, podsumowującym rozdziale wyłania się koncepcja całości, dzięki której jasny staje się dobór metod i problemów cząstkowych.

Gatunek, któremu poświęcono recenzowaną monografię, występuje także w Polsce, lecz należy do najrzadszych, zagrożonych w swym byciu, składników naszej flory. Przy opracowywaniu programu ochrony zasobów szachownicy kostkowej w Polsce praca Liqun Zhanga okaże się na pewno bardzo użyteczna.

Małgorzata Nieckuła

Gert Steen Mogensen (red.): *Illustrated Moss Flora of Arctic North America and Greenland*. 1. *Polytrichaceae* (opracował D. G. Long). Meddelelser om Grønland, Bioscience 17. ss. 57, 19 ryc., 21 map. Kopenhaga 1985. Mięka opr., format 19.0 × 26.5 cm.

Po długim oczekiwaniu ukazał się wreszcie pierwszy fascykuł od dawna zapowiadanej, ilustrowanej flory mchów Nearktyki i Grenlandii. Idea tego dzieła zrodziła się jeszcze przed wielu laty, a jej inicjatorami byli niezwykle zasłużeni badacze mchów Arktyki, W. C. Steere i K. A. Holmen. Całe opracowanie zaplanowane jest jako wydawnictwo pięciotomowe, przy czym każdy z tomów będzie obejmował szereg fascykułów, ukazujących się w różnej kolejności, niezależnie od pozycji taksonomicznej danych taksonów. Poszczególne rodziny mają być opracowywane przez różnych autorów, a redakcja całego przedsięwzięcia spoczywa w rękach G. S. Mogensena, jednego z najlepszych w chwili obecnej znawców mchów arktycznych.

Flora mchów Arktyki Amerykańskiej i Grenlandii jest w okresie powojennym bardzo intensywnie badana, czego rezultatem jest między

innymi opisanie szeregu nowych gatunków, rodzajów, a nawet i rodzin mchów (*Pseudotrichaceae* i *Andreaeobryaceae*), przedtem nieznanymi nauce. Całość flory mchów tego obszaru szacowana jest na około 500 gatunków, przy czym południową jego granicę wyznacza północna granica zasięgu lasów.

Pierwszy fascykuł nowej flory opracowany został przez D. G. Longa i obejmuje rodzinę *Polytrichaceae*, której przedstawiciele stanowią istotny składnik arktycznej tundry, tak pod względem liczby gatunków, jak i ich roli i znaczenia w zbiorowiskach roślinnych. Reprezentowana jest ona tu przez 6 rodzajów (*Psilopilum*, *Oligotrichum*, *Pogonatum*, *Polytrichastrum*, *Polytrichum* i *Lyellia*) obejmujących w sumie 17 gatunków i dwie odmiany. Każdemu gatunkowi towarzyszy szczegółowy opis, dyskusja taksonomiczna, dane ekologiczne i geograficzne oraz wykaz badanych okazów. Wszystkie taksony zostały zilustrowane świetnymi rycinami kreskowymi zestawionymi na oddzielnych tablicach, a rozmieszczenie geograficzne przedstawione zostało na mapach punktowych. Ponadto zamieszczone tu zostały zgeneralizowane mapy zasięgowe poszczególnych taksonów w Ameryce Północnej i na Grenlandii, włącznie z łukiem Aleutów i Islandią. Klucze do rodzajów i gatunków są bardzo dobrze skonstruowane i umożliwiają oznaczenie roślin zarówno w stanie płonym jak i ze sporogonami.

Pierwszy fascykuł tego nowego i niezwykle ważnego przedsięwzięcia briologicznego przedstawia się niezwykle okazale. Żywić należy nadzieję, że dalsze fascykuły będą przedstawiać podobnie bardzo wysokie zalety naukowe i edytorskie.

Ryszard Ochrya

Ph. De Zuttere, J. Werner, R. Schumacker: *La bryoflore du Grand-Duché de Luxembourg: taxons nouveaux, rares ou méconnus*. ss. 153, 41 map. Travaux scientifiques du Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg V. Impr. Linden, Luksemburg 1985. Mięka opr., format 14.8 × 21.1 cm. ISSN 0251-2424.

Flora mszaków Luksemburga aż do lat 70. nie należała do zbyt dobrze poznanych, a jedyne większe opracowania J. P. J. Koltza, poświęcone

tym roślinom, datują się jeszcze z wczesnych lat 80. ubiegłego stulecia. Ostatnie lata przyniosły jednak spore ożywienie w badaniach mszaków tego kraju, w czym jest duża zasługa dwóch briologów belgijskich, Philipa De Zuttere i René Schumackera, oraz miejscowego amatora Jeana Wernera. Ich rezultatem jest niniejsza książka, będąca przeglądem 381 gatunków mchów i wątrobowców, nowych, rzadkich bądź bardzo słabo poznanych na terenie Luksemburga.

Przy każdym gatunku podana jest jego charakterystyka ekologiczna i fitogeograficzna oraz szczególnie dane o rozmieszczeniu w Luksemburgu. Dla 41 gatunków opracowane zostały mapy rozmieszczenia w oparciu o siatkę kwadratów 1×1 km. W aneksie zawarty jest wykaz wszystkich gatunków wątrobowców i mchów, jakie znalezione zostały w tym kraju. Ogółem z Luksemburga znanych jest obecnie 111 gatunków wątrobowców i 342 gatunki mchów. Zważywszy bardzo niewielką powierzchnię tego kraju (2587 km²), są to liczby wysokie. Decyduje o tym przede wszystkim urozmaicona budowa geologiczna i związana z tym duża różnorodność siedlisk.

Niniejsze opracowanie jest cennym przyczynkiem dla literatury chorologicznej w Europie, wypełniającym kolijną „białą plamę” na briologicznej mapie naszego kontynentu.

Ryszard Ochrya

Li Xing-jiang (red.): *Bryoflora of Xizang*. The Series of the Scientific Expedition to Q'inghai-Xizang Plateau. ss. X + 581, ryc. 238. Miękką opr., format 26.5 × 19.5 cm. Science Press, 1985. Cena — 8.70 jüanów.

Tybet (Xizang) ponad wszelką wątpliwość należy do jednego z najciekawszych pod względem fitogeograficznym obszarów kontynentu azjatyckiego, będąc z jednej strony wybitnym centrum endemizmu, z drugiej zaś miejscem wyraźnego mieszania się elementu umiarkowanego i tropikalnego. Tyczy się to również flory mszaków Tybetu, która jakkolwiek była już badana od połowy ubiegłego stulecia, to stopień jej poznania jest w dalszym ciągu niedostateczny i fragmentaryczny. Było to w pierwszym rzędzie rezultatem jego niedostępności dla profesjonalnych badaczy mszaków. Z tym większą więc uwagą

należy powitać niniejsze opracowanie, tym bardziej, że w całości jest ono dziełem chińskich briologów.

Od czasów P. G. Chena chińska briologia była prawie nieznaną na arenie międzynarodowej. W ostatnich latach ujawniła się w tym kraju spora grupa zdolnych briologów, aktywnie prowadzących badania w całym Chinach i chętnie nawiązujących współpracę z briologami zagranicznymi, co wydatnie sprzyja rozwojowi tej nauki w tym kraju. Choć niniejsza flora jest napisana w całości po chińsku, to jednak ma ona dużą wartość jako źródło informacji o występowaniu poszczególnych gatunków na obszarze Tybetu. Jest to szczególnie ważne przy taksonach ostatnio opisanych przez chińskich briologów z Tybetu, wśród których są nawet dwa nowe, monotypowe rodzaje: *Nepogonatum tibeticum* Xu et Xiong oraz *Marchantiopsis stoloniscyphora* Gao et Chang. Do wielu z tych nowoopisanych taksonów należy jednak odnosić się z dużą ostrożnością; jak wykazały ostatnie badania T. Koponen, większość nowych gatunków z rodziny *Mniaceae* opisanych przez chińskich briologów okazała się być synonimami gatunków opisanych z innych części Azji.

W sumie z całego Tybetu znanych jest obecnie 610 gatunków mchów i 143 gatunki wątrobowców. W większości znane są one z sąsiedniego Nepalu, Sikkimu i Indii, co świadczy o dużym pokrewieństwie flor mszaków tych obszarów. Niniejsza książka wypełnia bardzo istotną lukę w znajomości flory mszaków Azji i sądzić należy, że badacze mszaków azjatyckich znajdą w niej sporo cennych danych odnośnie do rozmieszczenia geograficznego wielu gatunków.

Ryszard Ochrya

R. M. Laws (red.): *Antarctic Ecology*. Academic Press, London — São Paulo, 1984. ss. XIV + 1—344 + XXXVII (vol. 1), XVII + 345—850 + XXVII (vol. 2). Opr., format 15.5 × 23.5 cm. Cena — 75 dol. USA. ISBN 0-12-439502-3.

W 14 lat po ukazaniu się „Antarctic Ecology” pod redakcją M. W. Holdgate’a wydane zostało dzieło opatrzone tym samym tytułem i poświęcone dokładnie tej samej problematyce, tj. środowisku przyrodniczemu obszarów an-

tarktycznych. Jest ono odzwierciedleniem ogromnego postępu w badaniach przyrodniczych tego odległego zakątka Ziemi, sprawiającego, że wiele koncepcji przedstawionych w pierwszym wydaniu musiało ulec rewizji bądź dalszym uściśleniom.

Podobnie jak poprzednie wydanie, obecna „Antarctic Ecology” obejmuje 15 rozdziałów pióra 13 autorów, w większości pracowników British Antarctic Survey, instytucji, która położyła szczególnie duże zasługi w badaniu Antarktyki. Część z nich omawia zagadnienia ściśle zoologiczne i jest raczej mniej interesująca dla botaników. Szereg jednak rozdziałów, poświęconych wyłącznie roślinności, bądź omawiających ogólne zagadnienia środowiska przyrodniczego Antarktyki, winna wzbudzić duże zainteresowanie botaników z racji przybliżenia problematyki z reguły mało znanej szerszemu ogółowi czytelników.

Na specjalną uwagę zasługują tu rozdziały II („Terrestrial Plant Biology”) R. I. L. Smitha i VII („The Marine Flora”) R. B. Heywooda i T. M. Whitakera. Są one wykładnikiem aktualnego stanu wiedzy na temat roślinności obszarów antarktycznych i obrazują zarazem wielki postęp, jaki dokonał się w ostatnich latach na tym polu, zwłaszcza zaś w badaniach ekologicznych.

Prócz tych dwóch typowo „botanicznych” rozdziałów na szczególną uwagę zasługują także rozdziały I („The Terrestrial Environment”) D. W. H. Waltona, V („Inland Waters”) R. B. Heywooda oraz VI („The Marine Environment”) R. D. Fostera. Zawierają one szczegółową charakterystykę środowiska przyrodniczego Antarktyki, bez znajomości której trudno jest zrozumieć większość problemów życia roślinnego w tych skrajnie trudnych warunkach.

Książkę zamyka rozdział XV („Conservation and the Antarctic”) W. N. Bonnera, w którym poruszone zostały wszystkie aspekty ochrony i zachowania w nienaruszonym stanie środowiska przyrodniczego Antarktyki. Ten niezwykle ważki i aktualny problem pojawił się już w zaraniu ludzkiej ekspansji na te obszary, które jako ostatnie na Ziemi zachowały swój prawie nienaruszony charakter, a tym samym winny być szczególnie chronione.

„Antarctic Ecology” jest dziełem bardzo wartościowym, godnym polecenia wszystkim czytelnikom ze względu na swoje wysokie walory naukowe i poznawcze.

Ryszard Ochyra