

RECENZJE

Helmut Bechtel, Phillip Cribb, Edmund Launert — *Orchideenatlas*. Die Kulturorchideen, Lexikon der wichtigsten Gattungen und Arten. 475 str. 720 barwnych fotografii Helmuta Bechtela, 150 rysunków. Stuttgart 1980, Verlag Eugen Ulmer. Cena 178.— DM.

Atlas storczyków jest wynikiem współpracy trzech autorów: dwóch botaników z Królewskiego Ogrodu Botanicznego w Kew koło Londynu i fotografa z Düsseldorfu. Wydany w dużym formacie, zawiera opisy około 200 rodzajów i około 1000 gatunków uprawianych storczyków (bez mieszańców) oraz 720 kolorowych fotografii. We wstępnej części czytelnik znajdzie zwięzłe wiadomości ogólne o storczykach (28 stron), ich morfologii, ekologii, zagrożeniach, historii uprawy i hodowli mieszańców oraz o podstawach systematyki tej grupy roślin. Klucz do oznaczania podrodzin i plemion według Dresslera (1974) zawiera wykaz rodzajów opisanych w dalszej części książki w tym ujęciu systematycznym.

Opisy rodzajów, uszeregowane w porządku alfabetycznym, zawierają charakterystyczne i wyróżniające szczegóły budowy morfologicznej. Określają ogólny charakter zasięgu, objaśniają pochodzenie nazw. Znajdujemy w nich również uwagi dotyczące historii odkrycia, zróżnicowania wewnątrzrodzajowego i wskazówki dotyczące warunków uprawy (podłoże, temperatura, sposoby pielęgnacji). Przy każdym rodzaju podano jego przynależność do plemienia i podplemienia oraz wskazano typowy gatunek dla rodzaju.

Podobnie opisy wybranych gatunków zawierają również charakterystykę cech morfologicznych z podkreśleniem cech wyróżniających w stosunku do gatunków podobnych i pokrewnych. Zamieszczone w tekście rysunki kwiatów niektórych gatunków ilustrują najbardziej charak-

terystyczne szczegóły budowy. Ponadto podano informacje o rozmieszczeniu geograficznym gatunków, o historii ich odkrycia i opisu. Dopelniają opisu synonimy i uwagi o zmienności wewnątrzgatunkowej.

Zamieszczone po opisach rodzajów i gatunków noty biogeograficzne pozwalają czytelnikowi na zapoznanie się ze zwięzłe zredagowanymi życiorysami i charakterystyką działalności osób, które upamiętniono w nazwach storczyków. Czytelnika polskiego zainteresuje zapewne nazwisko Józefa Warszawicza, w tekście konsekwentnie podawane w niepoprawnej pisowni (Warszewicz). W informacji o nim wyraźnie podkreślono jego związki z ośrodkami niemieckimi. Poświęcono mu jednak stosunkowo dużo miejsca.

W spisie literatury, zawierającym podstawowe pozycje, szczególnie cenne jest osobne zestawienie monografii regionalnych. Również wielkim ułatwieniem dla zainteresowanych storczykami jest indeks synonimów opisanych w tekście taksonów.

Atlas storczyków przygotowany przez ten zespół autorski wyróżnia się spośród analogicznych wydawnictw przede wszystkim zakresem podanych informacji naukowych, a także obszernością opracowania i piękną szatą graficzną, na którą składają się artystycznie wykonane fotografie i starannie sporządzone rysunki. Zapewne będzie on pożądaną pozycją w bibliotekach amatorów storczyków. Może być także cenną pomocą dla hodowców i ogrodników. Książka oparta na rzetelnie zebranych materiałach, z dużą liczbą artystycznie wykonanych fotografii jest pozycją o wysokich wartościach popularnonaukowych.

L. Brauner, F. Bukatsch: *Das kleine pflanzenphysiologische Praktikum*. Anleitung zu bodenkundlichen und pflanzenphysiologischen Versuchen. 9. Auflage, neu bearbeitet nach den Auflagen 6—8 von Dr. Franz Bukatsch, 335 str., 149 rycin, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1980, cena 26,60 M.

Znana od dawna książka „Das kleine pflanzenphysiologische Praktikum” została wydana po raz dziewiąty. Obejmuje ona swą tematyką fizjologię roślin jak i pewne działy pokrewnego jej gleboznawstwa i ekologii. Książka traktuje w poszczególnych rozdziałach o następujących zagadnieniach: Gleba jako podłoże roślin, Zawartość wody i substancji mineralnych w roślinach oraz kultury wodne, Gospodarka wodna, Pobieranie i zaopatrywanie roślin w składniki mineralne, Asymilacja CO₂ w świetle, Analiza roślinnych związków organicznych, Oddychanie i fermentacja, Kiełkowanie, wzrost, rozwój i substancje wzrostowe, Ruchy roślin, Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się gatunków. W nowym wydaniu najwięcej uzupełnień dokonano w rozdziale dotyczącym gleboznawstwa (ocena jakości gleby i półilościowa analiza związków humusowych) oraz w rozdziale o fotosyntezie (zastosowanie elektrody tlenowej i widmo czynne chlorofilu) wg obecnego stanu wiedzy. W sumie opisano 265 doświadczeń. Większość z nich można wykonać za pomocą prostych urządzeń i zaangażowaniu niewielkiej ilości środków tak, że książka może być zalecana na różnych etapach kształcenia. Szereg szczegółów w opisie doświadczeń czyni je łatwymi w wykonaniu. Obok opisu eksperymentów każda grupa tematyczna zaopatrzona jest w krótki, zwięzły opis obecnego stanu wiedzy dotyczącej danego zagadnienia. Poszczególne zakresy tematyczne jednakże ujęte są tu w sposób mniej szczegółowy niż w innych wydawnictwach przeznaczonych do ćwiczeń poświęconych węższemu zagadnieniu. Ze względu na swój charakter podręcznika do ćwiczeń książka ta odwołuje się do pewnej znajomości przedmiotu i w zakresie teoretycznym nie nadaje się jako podstawowa lektura. Dotarcie do takiej literatury umożliwiają spis cytowanych pozycji obejmujący prawie wyłącznie wydania w języku niemieckim. Oprócz opisów doświadczeń zamieszczono szereg zestawień podstawowych wielkości tabelarycznych koniecznych w pracy w laboratorium jak również podstawowe wiadomości dotyczące statystycznego opracowywania wy-

ników. Wydrukowano również słowniczek synonimów kilkudziesięciu nazw zwyczajowych i zalecanych przez IUPAC związków chemicznych pospolicie używanych przy przeprowadzaniu doświadczeń z zakresu fizjologii roślin. Zalety te sprawiają, że książka ta może być wartościowym materiałem zarówno dla studentów, nauczycieli biologii i gleboznawstwa, botaników, fizjologów roślin, biochemików, agrochemików, uczniów szkół średnich i młodych pracowników nauki.

Zbigniew Miszański

Proceedings in Life Sciences. Plant Growth Substances 1979. Proceedings of the 10th International Conference on Plant Growth Substances, Madison, Wisconsin, July 22—26, 1979. Ed. Folke Skoog. 1980, str. 527, ryc. 209, tab. 62. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, New York.

W serii „Proceedings in Life Sciences” ukazała się nowa, cenna pozycja wydawnicza, „Plant Growth Substances 1979”. W tej starannie wydanej książce zamieszczone zostały materiały z 10-tej międzynarodowej konferencji naukowej, poświęconej badaniom nad regulatorami wzrostu roślin, która odbyła się w Madison, Wisconsin, USA w 1979 roku.

Wydanie tej pozycji zbiega się z setną rocznicą opublikowania wyników badań Karola Darwina nad fototropizmem koleoptyli traw, w książce „The Power of Movement in Plants”, która ukazała się w 1880 roku. Świat naukowy uznaje Karola Darwina także za prekursora badań nad substancjami wzrostowymi roślin, a rok 1880 za ich początek. Z tej okazji profesor J. Heslop-Harrison omawia w pierwszym rozdziale rolę, jaką odegrał Karol Darwin w tej dziedzinie badań.

Polskiego czytelnika szczególnie zainteresuje wzmianka o Teofilu Ciesielskim, profesorze Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, który w pierwszym numerze czasopisma *Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, w 1872 roku, a więc na 8 lat przed książką Darwina, przedstawił wyniki swej pracy doktorskiej na temat reakcji wygięciowej korzeni roślin pod wpływem siły grawitacji. Wyniki badań Ciesielskiego, absolutnie słuszne w świetle obecnego stanu wiedzy, nie znalazły jednak uznania u ówczesnego auto-

rytetu naukowego, profesora Juliusza Sachsa i z czasem uległy zapomnieniu, a sam autor tych pionierskich badań znany jest bardziej jako znakomity pszczelarz, jeden z twórców polskiego pszczelnictwa, niż jako równie wybitny botanik eksperymentator.

W rozdziale o auksynach przykuwa uwagę praca profesora Bandurskiego o najnowszych poglądach na temat funkcji niskocząsteczkowych połączeń auksyny z inozytalem i cukrami, występujących w ziarniakach kukurydzy. Interesujące są również doniesienia na temat mechanizmu działania auksyny, a w szczególności problem receptorów tego fitohormonu, związanych z membranami komórkowymi i zagadnienie wydzielania jonów wodorowych przez komórki, regulowanego przez auksynę.

W następnym rozdziale poświęconym cytokininom znajdujemy interesujące prace o metabolizmie i aktywności fizjologicznej tych związków na poziomie molekularnym, a także o zależności między strukturą chemiczną a aktywnością biologiczną cytokinin.

W części poświęconej giberelinom, na szczególną uwagę zasługuje praca profesora Mac Millana na temat chemicznej syntezy znakowanych giberelin, a także doniesienia na temat metabolizmu tych związków.

Funkcja, metabolizm i regulacja biosyntezy etylenu to zagadnienia, które obecnie skupiają uwagę wielu badaczy. W tej dziedzinie uzyskano ostatnio znaczny postęp dzięki pracom badaczy ze szkoły amerykańskiej, reprezentowanej przez profesora Yanga. Zamieszczone w książce artykuły stanowią przegląd dotychczasowego dorobku naukowego tej grupy uczonych.

Również znaczny postęp uzyskano w ostatnich latach w badaniach nad występowaniem, funkcją i metabolizmem kwasu abscysynowego, inhibitora wzrostu roślin. Prezentowane 4 prace obejmują stosunkowo szeroki wachlarz zagadnień związanych z tym inhibitorem.

Trzy kolejne rozdziały, traktujące o hormonalnej regulacji rozwoju generatywnego, morfogenezy oraz o zastosowaniu regulatorów wzrostu w rolnictwie, są wyrazem silnie zaznaczającej się ostatnio tendencji do wykorzystania ogromnego dorobku badań podstawowych nad fitohormonami do celów użytkowych. Znajdujemy w nich prace wielu znakomych fizjologów, takich jak Czajłachjan, Lang, Murashige, Rappaport i Wareing. Dotyczą one, między innymi, zagadnień związanych z kontrolą fotoperiodycznej

indukcji kwitnienia, formowaniem organów pasowych i determinacją płci u roślin uprawnych.

Ostatni rozdział, poświęcony ruchom roślin, ponownie nawiązuje do setnej rocznicy wspomnianych badań Karola Darwina.

Po przestudiowaniu książki „Plant Growth Substances 1979” nasuwa się przekonanie, że stanie się ona pozycją poszukiwaną i często cytowaną w pracach naukowych, pozycją, która winna się znaleźć w każdej bibliotece specjalistycznej oraz w pracowni każdego badacza interesującego się problematyką regulatorów wzrostu roślin.

Zdzisław Piskornik

J. Klán, B. Vančura. *Grzyby*. Str. 223, PWRiL, Warszawa 1981. Cena 180 zł.

Tytuł oryginału: *Houby*. Autorem tekstu jest młody mikolog, dr J. Klán, pracownik Uniwersytetu im. Karola w Pradze. Grzyby malował B. Vančura, przekładu dokonał dr inż. R. Kozłowski. Książkę wydrukowano w Pradze, w wydawnictwie Artia, dla Państwowego Wydawnictwa Rolniczego i Leśnego w Warszawie.

Dotychczas wydawane u nas atlasy grzybów były dość ubogie, jeśli chodzi o liczbę uwzględnianych gatunków. W omawianej książce zamieszczono barwne ilustracje ponad 170 gatunków grzybów. Jest to więc najbogatszy pod względem ilościowym, wielobarwny atlas grzybów w języku polskim.

Oczywiście najwięcej miejsca poświęcono najważniejszym, przeważnie pospolitym grzybom jadalnym i trującym, gdyż atlas ma charakter popularnonaukowy i przeznaczony jest przede wszystkim dla amatorów grzybobrania. Bardziej zaawansowany znawca grzybów może znaleźć tu ilustracje i opisy gatunków rzadszych, krytycznych lub słabo odróżnianych od podobnych, pospolitych. Przykładem mogą być: *Neogyromitra gigas*, *Hericium coralloides*, *Cantharellus cinereus*, *Pleurotus pulmonarius*, *Hygrophorus marzuolus*, *Laccaria proxima*, *Calocybe georgii* (takson traktowany jako odrębny gatunek w stosunku do *C. gambosa*), *Flammulina ononidis*, *Amanita umbrinolutea*, *Paxillus filamentosus* lub *Boletus radicans*.

Zaletą książki jest zestawianie gatunków w grupy odznaczające się zwykle podobnymi owocnikami. Uczy to amatorów grzybów ostrożności, wskazuje na wielką możliwość pomyłek

grzybów jadalnych i trujących, daje czytelnikowi dobry materiał porównawczy.

Atlas wydano bardzo starannie, na dobrym papierze. Bardzo dobre i na ogół wierne są ilustracje grzybów. Tylko kilka z nich jest nieco mniej udanych. Dotyczy to *Xerocomus badius*, *Amanita regalis* lub *Pluteus atromarginatus*. U tego ostatniego powinny być wyraźniejsze ciemne ostrza blaszek. Podobać się może ładna, twarda (choć może zbyt czarna) okładka z barwnymi wizerunkami grzybów, przyciągającymi zapewne wzrok potencjalnego nabywcy atlasu. Różni się ta okładka bardzo od okładek niektórych polskich książek mikologicznych, na których widnieją jakieś gwoździe, śruby lub zwoje drutów sugerujące raczej treść techniczną niż mikologiczną.

Nie ma potrzeby chwaleń i reklamowania atlasu Klána i Vančury: zanim otrzymałem książkę do recenzji, już dawno zniknęła z księgarń!

Książka jest więc już sprzedana. Pora myśleć o ewentualnym drugim wydaniu. Być może autorowi, tłumaczowi i wydawnictwu przyda się kilka uwag krytycznych, które pozwolę sobie tutaj zgłosić.

Moje wątpliwości budzi układ tytułów i rycin na sąsiadujących ze sobą stronach, oglądanych równocześnie przez czytelnika. Na stronach tych często obok „głównego” gatunku, któremu poświęcono zwykle więcej miejsca w tekście wydrukowanym „normalną” czcionką, zamieszczony jest *petitem* skrócony opis drugiego grzyba (lub nawet kilku grzybów). Ten główny gatunek ma tytuł (czy nagłówek) w postaci tłustym drukiem zamieszczonej nazwy gatunkowej, drugi gatunek i pozostałe grzyby takiego tytułu już nie mają. Obrazki opatrzone są tylko numerkami, a odnoszą się zwykle do dwóch (lub więcej) gatunków. Patrząc na obrazki słabo znający grzyby czytelnik książki nie wie, co te obrazki przedstawiają, tym bardziej że nie została zachowana kolejność numerów. I tak np. na str. 112—113 w kolejności od 6, przez 3, 1, 4, 2, 5 do 7, przedstawiono ryciny aż trzech gatunków czernidłaka: błyszczącego, kołpakowatego i pospolitego. Numery rycin w tekście niczym się nie wyróżniają: są ukryte i chcąc je znaleźć trzeba czytać „od deski do deski” cały, dość długi opis. O wiele wygodniejsze dla korzystającego z książki byłoby umieszczenie pod rycinami nazw grzybów, lub przynajmniej wytłuszczenie numerów rycin w tekście. Nie zaszkodziłoby dać także numery poszczególnym gatunkom grzybów.

Można przypuszczać, że tłumacz słabo zna starszą polską literaturę mikologiczną, która jest głównym źródłem polskich nazw grzybów. Świadczy o tym wprowadzenie nowych, nazw np. dla *Geastrum sessile* lub *Macrolepiota excoriata*. *Geastrum sessile* to synonim *G. fimbriatum*, a ten grzyb znany jest jako gwiazdosz frędzelkowaty. Czubajka „otarta” np. u Chełchowskiego (1898) nosi nazwę „wytuszczonej”. Czasem trzeba zmienić starą nazwę na nową, ale tylko wtedy gdy są uzasadnione powody, jeśli takich nie ma, lepiej zostawić starą, by nie mnożyć synonimów.

Przy niektórych gatunkach, o których autor pisze, że są jadalne lub warunkowo jadalne (np. po zagotowaniu owocników i odlaniu wody), znajduje się przypisek stwierdzający, że „w Polsce grzyb ten jest niejadalny”. Przecież grzyb nie może być jadalny w Czechosłowacji, a niejadalny w Polsce! Jest on w ogóle jadalny lub niejadalny (wyjątkowo być może są rasy geograficzne różniące się pod względem jadalności, ale mogłoby to dotyczyć chyba odległych od siebie regionów, a nie dwóch sąsiednich krajów środkowoeuropejskich). Należało napisać, że grzyb „w Polsce nie jest jadany”, „nie jest jedzony”, „nie jest zbierany do jedzenia”, „nie jest znany jako grzyb jadalny” lub (najlepiej) „nie jest urzędowo dopuszczony do sprzedaży i przerobu”, bo to jest najistotniejsze stwierdzenie. W innym miejscu stwierdzono w przypisku, że *Tricholoma auratum* w wielu atlasach grzybów „opisywana” jest jako *T. equestre*. Grzyb opisuje tylko raz, autor jego nazwy. Potem i ten autor, i wszyscy inni tylko „wymieniają” go, „podają” pod tą nazwą. Grzyb nie może więc być wielokrotnie „opisywany” pod tą samą nazwą. Przypisek ten nieszczerliwie sformułowany, jest poza tym całkowicie zbędny, gdyż w nagłówku opisu (czyli diagnozy) przy nazwie *Tricholoma auratum* podany jest synonim *T. equestre*, co wystarczająco sprawę wyjaśnia.

Sądzę jeszcze, że niepotrzebnie rozbito część ogólną książki. Dłaczego morfologia i anatomia owocników oraz klucz do oznaczania rodzin znajdują się na pierwszych stronach, a np. rozdział pt. „Oznaczanie grzybów” i „Zbieranie grzybów” na końcu książki? Wszystko to powinno być w części wstępnej, przed rozdziałem „Opisy gatunków”.

Książka jest dobra i potrzebna. Jeśli nie mamy możliwości wydania ładnego atlasu grzybów w kraju, korzystajmy z usług sąsiadów.

Zamówmy więc drugie wydanie „Grzybów” Klána i Vančury.

Władysław Wojewoda

Jan Kohlmeyer, Erika Kohlmeyer, *Marine mycology. The higher fungi*, 690 str., New York — San Francisco — London 1979, Academic Press.

Autorzy są pracownikami Instytutu Nauk Morskich Uniwersytetu Północnej Karoliny w Chapell Hill. Podręcznik poświęcony jest morskim grzybom wyższym (klasy: *Ascomycotina*, *Basidiomycotina* i *Deuteromycotina*).

Do niedawna wiadomości o grzybach występujących w morzach były bardzo skąpe. Dopiero w ostatnim dwudziestolecu mikolodzy zaczęli dokładniej badać środowisko morskie oraz brzegi mórz. Okazało się, że w tym specyficznym ekosystemie żyją liczne grzyby, a wiele z nich nie występuje w ogóle poza morzem. Wielkie zasługi dla poznania mikoflory mórz położyli właśnie autorzy książki, którzy opublikowali około 60 prac i artykułów poświęconych grzybom morskim.

Liczba gatunków wszystkich grzybów (opisanych i jeszcze nie opisanych) jak się przypuszcza wynosi około 250 tysięcy. Autorzy książki podają, że grzyby morskie stanowią około 1% wymienionej liczby, a więc mniej więcej 2 500 gatunków. Dotychczas opisano mniej niż 500 gatunków niższych i wyższych morskich grzybów. Ponad 200 gatunków to morskie grzyby wyższe uwzględnione w omawianym podręczniku. Prawie wszystkie grzyby morskie to organizmy mikroskopijne tylko wyjątkowo przekraczające 3 mm średnicy.

W części wstępnej autorzy przedstawiają metody zbioru, przechowywania, badania mikroskopowego, izolacji i hodowli grzybów morskich.

Chociaż dane o rozmieszczeniu geograficznym tych grzybów są ciągle jeszcze skąpe, w książce możemy znaleźć szereg bardzo interesujących danych na ten temat. Jeżeli chodzi np. o rozmieszczenie pionowe — wiadomo, że grzyby mogą występować jeszcze w głębinach przekraczających 5 tysięcy metrów.

Większość grzybów morskich to saprofity żyjące na różnym podłożu, ale część z nich (w liczbie kilkudziesięciu gatunków) prowadzi pasożyt-

niczy tryb życia, występujących na żywych glonach. Pasożyty te (z wyjątkiem jednego przedstawiciela *Deuteromycotina*) należą do *Ascomycotina*. W morzach istnieje również współzycie grzybów z innymi organizmami. Jeżeli partnerem takiej symbiozy jest glon, mamy do czynienia z porostami lub z luźnym związkami „lichenizujących” grzybów i glonów. Grzyby morskie mogą także współżyć z roślinami kwiatowymi, np. z halofitami. Odrębną mikoflorę wykazują zbiorowiska namorzynowe.

Sporo miejsca przeznaczili autorzy na omówienie związków grzybów i zwierząt morskich, a także ontogenezy tych grzybów, ich fizjologii i metabolizmu oraz pochodzenia i rozwoju filogenetycznego.

Główną część książki stanowią klucze do oznaczania i szczegółowe diagnozy przeszło 200 gatunków wyższych grzybów morskich. Teksty uzupełnione są mikrofotografiami w liczbie około 500 i licznymi rysunkami kreskowymi. Przeważająca część wyższych grzybów morskich to woreczniaki i grzyby niedoskonałe; podstawczaki są tu reprezentowane zaledwie przez kilka gatunków z trzech rodzajów: *Nia* (*Gasteromycetes*, *Melanogasterales*), *Digitatispora* (*Aphyllophorales*, *Corticaceae*) i *Haloscyphina* (*Aphyllophorales* incertae sedis).

Niezwykle cenna jest bibliografia przedmiotu zajmująca aż 42 strony i pozwalająca zainteresowanym dotrzeć do obfitej ale rozproszonej w wielu czasopismach naukowych literatury.

Książka J. i E. Kohlmeyerów jest nowoczesnym, wykazującym bardzo wysoki poziom podręcznikiem, a równocześnie odznacza się przejrzystym układem. Zawarte w nim klucze i liczne praktyczne informacje podnoszą wartość tej „mikologii morskiej”. Oprócz mikologów zajmujących się grzybami wodnymi mogą z tej książki skorzystać wykładowcy ekologii i ogólnej geografii roślin i zwierząt.

Dotychczas nic nie wiemy o grzybach polskiego Bałtyku. Może ta książka zachęci kogoś do podjęcia badań nad grzybami morskimi w Polsce.

Władysław Wojewoda

Hanuš Ettl: *Grundriss der allgemeinen Algologie*. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1980, ss. 949, DDR 59,00 M.

Autor recenzowanego podręcznika, Hanuš Ettl, jest wybitnym fykologiem czechosłowackim, wysokiej klasy specjalistą od glonów słodkowodnych, szczególnie zielenic z rzędu *Volvocales* oraz różnowiciowych (*Xanthophyceae*), jest też współredaktorem nowej serii kluczy do oznaczania glonów i innych roślin słodkowodnych „Süßwasserflora von Mitteleuropas”. Obecnie dał nowy dowód swej pracowitości dodając do licznych studiów taksonomiczno-morfologiczno-biologicznych oraz krytycznych tomów systematycznych, gruby, nowoczesny podręcznik fykologii ogólnej. Fykologia nie ma ściśle sprecyzowanego zakresu, gdyż przedmiot jej badań stanowią rozmaite grupy systematyczne organizmów bardzo się między sobą różniących, obejmowanych tradycyjnie wspólną, popularną nazwą glonów (*Algae*) nie mającą znaczenia w systematyce zarówno roślin jak i zwierząt. Ettl, jak część — ale nie wszyscy — fykologów i innych biologów, zalicza do glonów tylko organizmy eukariotyczne: *Chrysophyta*, *Phaeophyta*, *Rhodophyta*, *Cryptophyta*, *Chlorophyta* i *Charophyta*. Po raz pierwszy w podręczniku fykologii (algologii) pominięte zostały sinice (*Cyanophyta*) ze względu na ich prokariotyczny charakter; jedynym miejscem, gdzie wspomniano o nich, jest osobny ustęp o cyjanelach jako symbiontach niektórych bezbarwnych wiciowców, zielenic i okrzemek (autor unika tu świadomie nazwy „Blaualgae”, którą uważa za błędną, na korzyść „Cyanophyceen”, co przecież jednak oddaje ten sam sens). Szkoda, że brak choćby wzmianki o nowo wydzielanych grupach systematycznych (*Prasinophyceae*, *Haptophyceae*).

Główny trzon książki stanowią rozdziały dotyczące cytologii, morfologii, rozmnażania i cykli rozwojowych (ok. 380 stron); bardzo krótko potraktowano przegląd systematyczny kromat, klas, rodzin i rodzajów z wybranymi przykładami gatunków (56 stron) i ekologię (46 stron). Wykaz literatury obejmuje duży wybór 1159 pozycji. Książkę kończy szczegółowy indeks rzeczowy.

Autor świadomie więcej uwagi poświęcił glonom słodkowodnym niż morskim uwzględniając przede wszystkim stosunki środkowoeuropejskie, gdyż w tym zakresie czuje się bardziej kompetentny. Układ podręcznika pozwolił mu na dokonywanie uogólnień i porównań tam, gdzie postęp badań jest podobny we wszystkich uwzględnionych grupach systematycznych (np. budowa chromatoforów, mitochondriów, wici). Interesująco dobrano przykłady stopnia organi-

zacji komórek i plech oraz typów rozmnażania. Książka jest obficie ilustrowana doskonale dobranymi rycinami z dawnych dzieł oryginalnych i z klasycznych podręczników jak i z nowych opracowań oraz fotografiami spod mikroskopu świetlnego i spod elektronowego mikroskopu transmisyjnego i skaningowego, a także świetnymi schematami. Układ graficzny całości książki jest troskliwy, papier doskonały.

Podręcznik Ettla będzie z pewnością bardzo użyteczny nie tylko dla fykologów i innych botaników, ale także dla cytologów, fizjologów i biochemików, gdyż glony stanowią dla nich często wygodny obiekt studiów; znajdują tu podsumowanie stanu wiedzy w tych dziedzinach na obecnym etapie badań.

Jadwiga Siemińska

Leo J. Fritschen, Lloyd W. Gay: *Environmental instrumentation*. Springer Advanced Texts in Life Sciences, Ed. Reichle, D. E. Springer Verl., Berlin — Heidelberg — New York, 1979, 66 fig., 37 tab., XVI, 216 pp. Cena 42.— DM. ISBN 3-540-90411-5.

W ostatnich latach prowadzi się coraz więcej pomiarów cech środowiska i odczuwa się coraz bardziej brak syntetycznych podręczników do badań tego typu. Łukę tę starają się wypełnić autorzy omawianej książki. Zajmują się głównie fizycznymi cechami atmosfery z punktu widzenia czynników decydujących o warunkach klimatycznych. Ich założeniem jest wytłumaczenie istoty zjawisk, o które chodzi, teoretycznych podstaw pomiarów i sposobu ich przetwarzania na impulsy służące do automatycznej rejestracji. Na takim tle przedstawione są, za pomocą schematów lub fotografii, rozliczne instrumenty pomiarowe.

W rozdziałach wstępnych (1 i 2) poruszane są sprawy ogólne: ustawiania pomiarów, oceny błędów, dalej prawa fizyczne, jakie rządzą przekształcaniem i przekazywaniem energii oraz powstawaniem i obiegiem prądu elektrycznego, zasadą działania potencjometru itd. W rozdziałach 3—8 autorzy zajmują się kolejno temperaturą powietrza i gleby, promieniowaniem, wilgotnością, wiatrem i ciśnieniem. W rozdziale o temperaturze podane są skale stosowane do jej określania, rodzaje termometrów, zwłaszcza ich typów opar-

tych na przepływie prądu elektrycznego, jak termopary, termometry oporowe, termistory. Stosunkowo dużo uwagi poświęcają autorzy temperaturze gleby i przepływowi ciepła w jej obrębie, podając m. in. interesujący model termometru elektrycznego (termopary) z czujnikami na kilku głębokościach. Rozdział o promieniowaniu omawia jego cechy spektralne i zasady pomiarów opartych na podniesieniu temperatury wystawionych na radiację przedmiotów, na działaniu komórki fotoelektrycznej i na zjawiskach fotochemicznych. Dalej prezentuje szereg typów radiometrów, z wymienieniem ich autorów i producentów. W rozdziale dotyczącym wilgotności powietrza przedstawione są ogólne właściwości gazów, zasady działania psychrometrów, higrometrów włosowych, higrometrów opartych na absorpcji elektrycznej i in. Rozdział dotyczący pomiarów szybkości i kierunków wiatru przedstawia przegląd rozmaitego typu anemometrów dynamicznych (wiatraków) i zasad przekazywania przez nie impulsów elektrycznych, a dalej anemometrów akustycznych i termalnych; uwzględnia też przyrządy wskazujące na kierunek wiatrów. Ostatnia z omawianych części książki dotyczy ciśnienia i zasad działania manometrów: najstarszego modelu Boyle'a z 1662, późniejszych barometrów rtęciowych i aneroidów — oraz możliwości ich sprzęgania z automatyczną rejestracją pomiarów. W rozdziale końcowym przedyskutowane są przede wszystkim sprawy przekazywania impulsów i kodowania danych przez komputery. Szczególny nacisk położony jest na sprawy unikania zaburzeń, mogących wpływać negatywnie na wyniki.

Książka *Environmental instrumentation* wchodzi stosunkowo głęboko w dziedzinę fizyki i napisana jest w znacznej mierze językiem matematycznym. Obok wzorów zamieszczonych w tekście posiada szereg tabel liczbowych ze współczynnikami do przeliczeń, pomyślana jest więc jako podręcznik „samowystarczalny”. Niezależnie od tego, na końcu każdego rozdziału znajdują się wykazy literatury. Całość przedstawia dużą wartość dla specjalistów z rozmaitych dziedzin: rolników, leśników, biologów prowadzących badania klimatu i gleb, a także — jak sądzę — dla samych klimatologów. U nas zasługuje ona na uwagę i polecenie czytelnikom zwłaszcza dlatego, że autorzy nie koncentrują się tylko na przedstawieniu skomplikowanej aparatury, lecz biorą pod uwagę także proste instrumenty, a ich głównym dążeniem jest wyjaśnienie zasad,

umożliwiających niekiedy badaczowi skonstruowanie własnego sprzętu.

Anna Medwecka-Kornaś

Progress in Botany — Fortschritte der Botanik, Bd. 42. Editors: H. Ellenberg, K. Esser, K. Kubitzky, E. Schnepf, H. Ziegler. XV + 418 str., 18 ryc., 4 tab. Berlin — Heidelberg — New York 1980, Springer Verlag Opr.,. cena 129. — DM, ISBN 3-540-10430-5.

Kolejny tom cenionej serii zawiera 26 artykułów przeglądowych z pięciu podstawowych dyscyplin botanicznych oraz artykuł dodatkowy, nie mieszczący się w tym podziale, omawiający zjawiska symbiotyczne typu mikoryzy. 4 artykuły dotyczą morfologii roślin (cytologii ogólnej i molekularnej, cytologii i morfogenezy komórki prokariotycznej, morfologii i morfogenezy eukariotycznej komórki glonów oraz porównawczej morfologii roślin wyższych z uwzględnieniem kwiatów). 6 artykułów zajmuje się zagadnieniami fizjologicznymi (fotosynteza, metabolizmem węglowodanów, biosynteza alkaloidów, wzrostem, fizjologią rozwoju oraz ruchami roślin). Dział genetyki obejmuje 5 artykułów (których tematem są: replikacje, rekombinacje, mutacje, funkcje materiału genetycznego oraz dziedziczność pozajądrowa). W dziale taksonomicznym omówiono postępy systematyki 6 grup roślin (bakterii, glonów, grzybów, porostów, mszaków i paprotników). Dział geobotaniki zawiera 3 artykuły (na temat florystycznej geografii roślin, czwartorzędowej historii flory i roślinności, socjologii roślin i ekologii eksperymentalnej). Wszystkie opracowania stanowią niezwykle użyteczne i bogate źródło informacji bibliograficznej. Na szczególną uwagę zasługuje próba podsumowania najnowszych poglądów na temat wyższych jednostek systematycznych u bakterii i ich filogenezy, napisana przez O. Kandra i K.-M. Schleifera, a oparta w głównej mierze na argumentacji biochemicznej.

Jan Kornaś

R. Geesink, A. J. M. Leeuwenberg, C. E. Ridsdale, J. F. Veldkamp: *Thonner's analytical key to the families of flowering plants*. XXVI + 231 str., 3 tabl., 2 fot. PUDOC, Centre for Agricultural Publishing and Documentation,

Wageningen — Leiden University Press, The Hague, Boston, London, 1981. Opr., cena 37.— dol. USA, brosz., cena 21.— dol. USA. ISBN 90-220-0730-8.

Praktyczne klucze do oznaczania ujawniają swą prawdziwą wartość dopiero po wieloletnim używaniu. Można wtedy należycie docenić ich zalety, uzupełnić braki i usunąć ewentualne usterki. Takim wypróbowanym i udoskonalonym w praktyce kluczem jest opublikowane w języku niemieckim w 1917 roku dzieło austriackiego badacza flor europejskich i tropikalnych, Franza Thonnera, pt. *Anleitung zum Bestimmen der Familien der Blütenpflanzen*. Obecnie ukazała się jego unowocześniona i uzupełniona wersja angielska. Książka zawiera sztuczny klucz do oznaczania wszystkich znanych rodzin nago- i okrytozalążkowych. Oparto go na systemie Englera (w modyfikacji Melchiora, 1964), uwzględniono jednak również liczne nowo wydodrębnione drobne rodziny, jakie figurują np. w ostatnim wydaniu *Dictionary of the flowering plants and ferns* Willisa (1973). Obok przedstawicieli o cechach typowych dla poszczególnych rodzin wzięto pod uwagę również możliwe jak najwięcej przypadków wyjątkowych, odbiegających od normy. Dzięki temu klucz pozwala na poprawne oznaczenie do poziomu rodziny ogromnej większości roślin kwiatowych (według doświadczenia autorów np. ponad 95% wszystkich przedstawicieli flory południowo-wschodniej Azji lub Afryki). Klucz poprzedzono krótkim wstępem oraz szkicem biogeograficznym Franza Thonnera, wykazem jego publikacji i listą eponimów. Całości dopełnia ilustrowany słowniczek terminologiczny i indeks nazw łacińskich. Omawiana książka będzie na pewno niezwykle pomocna przy oznaczaniu egzotycznych materiałów zielnikowych i żywych roślin w ogrodach botanicznych. Powinna znaleźć się pod ręką każdego, kto zajmuje się na co dzień systematyką roślin kwiatowych.

Jan Kornaś

C. B. Osmond, O. Björkman, D. J. Anderson: *Physiological Processes in Plant Ecology. Towards a Synthesis with Atriplex*. (Ecological Studies 36.) XI + 468 str., 194 ryc., 76 tab. Berlin — Heidelberg — New York 1980. Springer-Verlag. Opr., cena 98 —DM. ISBN 0-387-10060-1.

Książka stanowi pierwszą w swoim rodzaju próbę równoczesnego spojrzenia na całość procesów przystosowawczych, zachodzących w obrębie jednego — obszerne i ekspansywne — rodzaju *Atriplex*, zarówno w sensie osiągnięcia przez roślinę możliwie wysokiej sprawności funkcji życiowych, jak i w sensie przeżywania w warunkach szczególnie trudnych. Autorzy postawili sobie za zadanie scalenie danych, dostarczanych przez wszelkie możliwe dyscypliny botaniczne, od morfologii, anatomii, taksonomii, fitogeografii i fitosocjologii poprzez systematykę eksperymentalną i genetykę aż po najszerzej pojętą ekologię i fizjologię. Ten trudny cel udało im się z powodzeniem zrealizować; powstało dzieło niełatwe co prawda w odbiorze, lecz stanowiące logiczną całość, o daleko posuniętym stopniu integracji wewnętrznej. Jest to zwłaszcza obecnie — kiedy tak bardzo odczuwamy potrzebę przetrwania pomostów pomiędzy różnymi kierunkami badawczymi — zaleta niezwykle cenna.

Poszczególne rozdziały książki zajmują się kolejno: zróżnicowaniem systematycznym i rozmieszczeniem geograficznym gatunków rodzaju *Atriplex*, ich zmiennością wewnątrzgatunkową i genetyką, zbiorowiskami roślinnymi z udziałem *Atriplex* i ich uwarunkowaniem siedliskowym, ekologią kiełkowania i wczesnych stadiów rozwoju siewek, gospodarką wodną i mineralną, fotosyntezą oraz wpływem warunków środowiskowych na produktywność. Licząca 30 stron bibliografia wymownie świadczy o różnorodności poruszanych zagadnień. Całości dopełniają skrowidze: systematyczny i rzeczowy.

Jan Kornaś

Berthold Haller, Wilfried Probst: *Botanische Exkursionen. Anleitung zu Übungen im Gelände. Band II. Exkursionen im Sommerhalbjahr. Die Magnoliophytina (Bedecktsamer). Frühjahrsblüher. Blütenökologie. Wiesen und Weiden. Gräser. Binsen- und Sauergrasgewächse. Ufer, Auen, Sümpfe, Moore. Ruderalpflanzen. Kulturpflanzen und Unkräuter*. XII + 249 str., 46 ryc. w tekście, 99 ilustrowanych tabel do oznaczania. Stuttgart — New York 1981, Gustav Fischer Verlag. Opr., cena 28. —DM. ISBN 3-437-20229-4.

Drugi tom przewodnika metodycznego do prowadzenia wycieczek botanicznych dla słuchaczy pierwszych lat studiów uniwersyteckich oparty jest na tych samych założeniach, co tom

pierwszy¹. Główny nacisk położono w nim zatem na aktywną pracę studentów w terenie. Ograniczono się wyłącznie do roślin okrytozalążkowych (rośliny nagozalążkowe i zarodnikowe omówiono już w tomie pierwszym). Wycieczki zestawiono głównie według biotopów (siedliska łąkowe i pastwiskowe: wodne, błotne, torfowiskowe i łąkowe; polne; ruderalne). Uwzględniono również pewne tematy ekologiczne (budowa i życie roślin wczesnowiosennych; sposoby zimowania roślin; ekologia zapylania kwiatów). Dwie wycieczki przeznaczono na przedstawienie szczególnie ważnych i kłopotliwych rodzin jednoliściennych: traw (*Gramineae*), ciborowatych (*Cyperaceae*) i sitowatych (*Juncaceae*). Dla każdej wycieczki podano krótkie wprowadzenie teoretyczne, liczne zestawienia pomocnicze i ryciny (najczęściej w formie ilustrowanych tabel synoptycznych, z głównymi cechami diagnostycznymi, pomocnymi przy rozpoznawaniu napotkanych gatunków), wskazówki co do sposobu przeprowadzenia zajęć oraz zestawy prostych zadań i pytań, których rozwiązanie ma zapewnić uczestnikom wycieczki przyswojenie sobie określonego zasobu praktycznej wiedzy o roślinach. Zacytowano również najważniejszą literaturę pomocniczą do każdego tematu. Książka dostosowana jest do warunków niemieckich, może jednak na pewno znaleźć zastosowanie i u nas, zarówno w czasie pracy ze studentami w terenie, jak i — przede wszystkim — przy przygotowywaniu tego rodzaju zajęć.

Jan Kornaś

Tem Smitinand, Kai Larsen (eds.): *Flora of Thailand, volume 3, part 1. Pteridophytes* by M. Tagawa, K. Iwatsuki. 128 str., 103 ryc. na 9 tablicach. Bangkok 1979, Thai National Documentation Centre. Cena 8.— dol. USA.

Tajlandia należała do niedawna do najsłabiej pod względem botanicznym poznanych krajów tropikalnej Azji. W ostatnich latach, dzięki ożywionej eksploracji, prowadzonej przede wszystkim przez botaników miejscowych i duńskich, osiągnięto ogromny postęp, który pozwolił na rozpoczęcie wydawania nowoczesnej, szczegółowej flory tego tak ważnego i interesującego obszaru. Jak dotąd, ukazały się trzy fascykuly flory poświęcone roślinom kwiatowym, i jeden,

poświęcony paprotnikom; dalsze fascykuly znajdują się w druku.

Fascykul poświęcony paprotnikom wyszedł spod pióra dwóch wybitnych pteridologów japońskich, od wielu lat pracujących nad florą południowo-wschodniej Azji. Prezentuje się on ze wszech miar korzystnie i obejmuje klucz do oznaczania wszystkich rodzin paprotników, występujących w Tajlandii, oraz klucze i opisy dla 35 rodzajów i 154 gatunków (na ogólną liczbę 620). Uwzględniono w nim psylotowe, widłakowe, skrzypowe i 10 początkowych rodzin paproci; pozostałe paprocie znajdują się w trzech dalszych fascykulach o podobnej objętości. Dla każdego gatunku podano podstawowe cytaty bibliograficzne i synonimy, opis morfologiczny, wykaz stanowisk w Tajlandii, krótką charakterystykę zasięgu ogólnego, wymagania ekologiczne, miejscowe nazwy ludowe i — tam gdzie to było potrzebne — uwagi krytyczne. Bardzo dobre i starannie reproduktowane ryciny uzupełniają tekst. Omawiana flora — zwłaszcza po opublikowaniu wszystkich jej fascykulów — służyć będzie z powodzeniem wszystkim, zainteresowanym paprotnikami tropikalnej Azji.

Jan Kornaś

Reinhold Tüxen: *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. völlig neu bearbeitete Auflage. 2. Lieferung.* IV + 212 str., 21 ryc., 7 fot., 7 map. Vaduz 1979, Verlag J. Cramer. Cena 60.— DM ISBN 3-7682-1.

W pięć lat po fascykule pierwszym¹ ukazał się drugi z kolei fascykul omawianego dzieła. Obejmuje on jedną tylko niewielką klasę zespołów: *Bidentetea tripartitae* — nitrofilne zbiorowiska roślin jednorocznych, rozwijające się późnym latem i jesienią na odsłoniętych brzegach wód. Zakres i charakter opracowania, układ treści i strona ilustracyjna są tu takie same, jak w fascykule pierwszym. Imponuje bogactwo danych faktycznych; przy podobnym zasobie informacji objętość całego dzieła musiałaby być na prawdę imponująca. Niestety, wobec niedawnej śmierci Autora trudno przewidzieć, jakie będą losy dalszych części tego tak ważnego dla fitosocjologii europejskiej dzieła.

Jan Kornaś.

¹ Por. *Wiadomości Botaniczne* 23 (4):313.

¹ Por. *Wiadomości Botaniczne* 19 (1):96, 1975

Satoru Kurata, Toshiyuki Nakaike (eds.): *Illustrations of Pteridophytes of Japan*. Volume 1. X + 630 str., 100 ryc., 203 fot., 100 map w tekście, 1 mapa na wkładce. Tokyo 1979, University of Tokyo Press. Cena 45.— dol. USA.

Japonia należy do najbardziej interesujących pod względem pteridologicznym obszarów Ziemi: flora paproci liczy tutaj około 800 gatunków, obejmuje ogromną różnorodność elementów, od tropikalnych i subtropikalnych na południu po borealne i arktyczno-górskie na północy, i jest stosunkowo bardzo dobrze poznana. Całość danych na temat tej flory zebrać ma monumentalna ikonografia, będąca równocześnie atlasem zasięgowym, wydawana przy współudziale Japońskiego Towarzystwa Miłośników Paproci (*Nippon Fernist Club*). Tekst dzieła, napisany po japońsku, bez obcojęzycznego streszczenia, jest praktycznie niedostępny. Składa się on z krótkich opisów poszczególnych gatunków i wykazów stanowisk. Nieocenioną wartość posiadają ryciny, opatrzone obowiązującymi łacińskimi nazwami gatunkowymi. Dla wszystkich 100 uwzględnionych w omawianym tomie paproci cienkozarodniowych (rodziny *Gleicheniaceae* — *Aspidiaceae*) zamieszczono zdjęcia fotograficzne, przeważnie znakomite, pokazujące roślinę na jej naturalnym siedlisku, ryciny kreskowe, ilustrujące pokrój, szczegóły budowy liścia zarodniowego i łusek kłaczowych, poprzeczne przekroje przez ogonek i oś liścia oraz epidermę z dolnej i górnej jego powierzchni, i wreszcie mapy rozmieszczenia na terenie Japonii, wykonane techniką kartogramu o wymiarach podstawowego prostokąta 15 minut szerokości geograficznej na 10 minut długości. Osobne tablice przedstawiają mikrofotografie zarodników wszystkich omawianych gatunków (wykonane w mikroskopie świetlnym). Jakość ilustracji — zwłaszcza kreskowych — i poziom ich reprodukcji są tak doskonałe, że ikonografia może w dużym stopniu zastąpić zbiór zielnikowy. Ponieważ znajomość flory Japonii jest bardzo ważna dla zrozumienia aktualnych powiązań geograficznych flory europejskiej i jej historii w trzeciorzędzie i czwartorzędzie, omawiane dzieło stanowić będzie niezwykle cenną pozycję także i dla polskich bibliotek botanicznych. Całość wydawnictwa obejmie prawdopodobnie osiem tomów, a cena pierwszego tomu jest — jak na książkę o takich rozmiarach i poziomie wydawniczym — bardzo umiarkowana.

Jan Kornaś

Alina Skirgiełło, Maria Zadara: *Mucorales — Pleśniakowe*; Maria Ławrynowicz: *Endogonales — Kłębiantkowe*. Flora Polska, Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych, Grzyby (*Mycota*), tom 10, PWN, Warszawa-Kraków 1979, 321 stron, 97 rycin, 4 fotografie (w 2 tablicach), cena zł 85.

Pojawianie się kolejnych tomów Flory Polski (Grzyby) przyjmowane jest przez mikologów z ogromnym zainteresowaniem, zwłaszcza jeśli tomy te dotyczą grzybów słabo u nas zbadanych lub mało znanych. Do takich właśnie należą grzyby opracowane w X tomie Flory. Tom ten zawiera dwie prace o charakterze monograficznym, dotyczące grzybów z klasy *Zygomycetes*.

Pierwsza z tych prac (licząca 271 stron) obejmuje grzyby z rzędu *Mucorales*, opracowane przez A. Skirgiełło i M. Zadare.

Całość tej monografii opatrzona jest wstępnym wprowadzeniem o charakterze ogólnym, dotyczącym budowy grzybni (wegetatywnej i generatywnej), występowania w przyrodzie, sposobów izolowania z siedliska naturalnego oraz hodowania w czystych kulturach. W ten sposób czytelnik może uzyskać ogólny pogląd na całość tej interesującej grupy grzybów. Właściwą treścią pracy są klucze do oznaczania i opisy 59 rodzajów grzybów i 204 gatunków (nie licząc form), ujętych w 13 rodzinach. Są to zasadniczo gatunki występujące na terenie Europy (znane już z Polski lub możliwe do znalezienia u nas) jednakże zamieszczono również opisy rodzajów znanych z innych części świata, zwłaszcza z Ameryki Północnej. Tego rodzaju ujęcie jest bardzo cenne i słuszne, gdyż daje pełny obraz całości opracowywanej grupy grzybów, co jest ważne ze względu na możliwość przypadkowego zawleczenia ich do Europy. Poszczególne diagnozy gatunków przedstawione są dokładnie i przejrzysto, a w uzupełnieniu ich znajdujemy szereg danych dotyczących siedliska, w którym występują, stanowisk w Polsce oraz rozmieszczenia w Europie i na świecie.

Całość pracy uzupełniają bardzo starannie wykonane rysunki kreskowe, zestawione w 96 zbiorczych rycinach, które doskonale obrazują szczegóły budowy organów wegetatywnych i generatywnych licznych gatunków grzybów. Zamieszczony na końcu pracy słowniczek ważniejszych terminów używanych w tekście pozwala na łatwiejsze zorientowanie się w tej specyficznej grupie organizmów. W polskiej literaturze miko-

logicznej brak było dotychczas obszernego opracowania tej grupy grzybów. Poza przewodnikiem morfologiczno-systematycznym (A. Skirgiełło: „Grzyby niższe” PWN, 1954), obejmującym również klucze do oznaczania, nie było żadnej innej publikacji.

Reasumując należy stwierdzić, że praca A. Skirgiełło i M. Zadary jest bardzo cenną pozycją w literaturze mikologicznej, zwłaszcza że opracowania większości gatunków oparto na materiałach pochodzących z oryginalnych, własnych hodowli myceliarnych. Monografia ta będzie używana nie tylko przez mikologów specjalizujących się w grzybach z rzędu *Mucorales*, lecz również przez mikrobiologów fitopatologów i rolników gdyż ujęte w pracy grzyby odgrywają bardzo ważną rolę zarówno w przyrodzie jak i w gospodarce człowieka. Są one szeroko rozprzestrzenione na świecie i występują na bardzo zróżnicowanych siedliskach: w glebie, na szczątkach rozkładających się roślin, przy korzeniach drzew, na odchodach zwierząt, na owocnikach lub grzybni innych gatunków grzybów, na produktach żywnościowych (mącznych, mięsnych), na mikroorganizmach glebowych (np. nicieniach), a nawet w ulach na pszczołach plastrach miodu. Niektóre z nich wywołują w przyrodzie procesy fermentacyjne.

Drugą pozycją zawartą w X tomie Flory jest krótka monografia (obejmująca 22 strony) grzybów z rzędu *Endogonales*, opracowana przez M. Ławrynowicz. Jest to niewielka grupa grzybów saprofitycznych, żyjących w glebie i na jej powierzchni lub też tworzących mikoryzę z roślinami wyższymi, w tym również uprawnymi. Są to grzyby wyjątkowo trudne do znalezienia w przyrodzie z powodu swoich drobnych rozmiarów i przeważnie podziemnego charakteru życia.

Całość opracowania rozpoczynają dwa krótkie rozdziały wstępne (uwagi ogólne i wskazówki praktyczne), po których Autorka zamieszcza klucze do oznaczania i opisy 14 gatunków grzybów. Są to gatunki występujące na terenie Europy, lecz możliwe do znalezienia również i w naszym kraju. Spośród nich tylko jeden gatunek znany jest dotychczas z terenu Polski.

Oba wymienione opracowania monograficzne zawierają przejrzyste i prosto skonstruowane klucze do oznaczania, dzięki czemu mogą być z powodzeniem wykorzystane do celów dydaktycznych. Aby udostępnić również obco krajowcom korzystanie z tej książki (a także i z innych tomów Flory) byłoby bardzo pożądane

zamieszczenie przynajmniej kluczy do oznaczania w obcej wersji językowej (np. angielskiej).

Barbara Gumińska

R. M. Galač'jan: *Vozbuditeli bakterial'nych opucholej kak stimulatory rosta rastenij*. Izd. AN Armjanskoj SSR, Erevan 1979, s. 154 rys. 35, tab. 35; cena 27 zł.

Autor przedstawia wyniki 20-letnich badań nad wytwarzaniem auksyn i giberelin przez bakterie, powodujące guzowatości roślin: *Rhizobium tumefaciens* (znany raczej pod nazwą *Agrobacterium tumefaciens*¹⁾, *Xanthomonas beticola* i *Corynebacterium fascians*¹⁾. Stosuje biotesty opracowane przez autorów radzieckich w latach 1947—1964 oraz chromatografię bibułową wg metody z 1963 r. Metody identyfikacji sprowadzają się do oglądu chromatogramów w UV, przeprowadzeniu nielicznych reakcji barwnych na auksyny oraz na reakcji wzrostowej biotestów. Opisy stosowanych metod są mało wyczerpujące.

W pierwszym rozdziale podano charakterystykę mikroorganizmów. W rozdziale II zamieszczono dowody wskazujące, iż bakterie te wydzielają do pożywek auksyny i gibereliny. Jednak wyniki analiz, przeprowadzonych z nieoczyszczonymi filtratami pożywek wykazują, że pożywki jako takie wpływają na wzrost biotestów, co autor zdaje się pomijać stosując wzorce w wodzie i wyciągając wnioski na podstawie porównania do wzrostu w kontroli, którą jest woda (tab. 7—9). Autor nie komentuje ani faktu bardzo niskiej czułości zastosowanego biotestu wycinków koleoptyli pszenicy na IAA (tab. 8 i 9), ani różnej reakcji tego biotestu na tę samą dawkę IAA (tab. 8, 13, 24), ani faktu, że sama pożywka raz silnie hamuje wzrost (tab. 8), a innym razem stymuluje wzrost biotestu (tab. 9). Dane ryc. 11 nie zgadzają się z danymi tab. 7.

Dalsze doświadczenia przeprowadzono z surowym wyciągiem („syrec”); metoda uzyskania tego wyciągu z pożywek, przedstawiona w 3 zdaniach (s. 56—57) nie jest jasna. Wyciągi te z kultur *R. tumefaciens* i *X. beticola* pobudzają wzrost kukurydzy i tytoniu, chociaż znów ekstrakty z pożywek kontrolnych wykazują sporą aktywność. Niejakie wątpliwości budzi fakt, że filtrat pożywki *R. tumefaciens* oraz surowy ekstrakt z pożywki po *X. beticola* zwiększają % suchej masy nadziemnej części tytoniu o 980—990%.

w porównaniu do 100% w kontroli (tab. 11). Niejasne jest, dlaczego % powietrznie suchej masy korzeni tytoniu w doświadczeniach wegetacyjnych wynosi dla kontroli 1,2% oraz jaki może być powód jej wzrostu aż do 9,6% pod wpływem ekstraktu z *X. beticola* (tab. 16). Analogicznie, autor ani słowem nie komentuje faktu spadku % powietrznie suchej masy łodygi kukurydzy poddanej działaniu gibereliny do 3,4% w porównaniu do 18% w kontroli (tab. 17), oraz 50% spadek świeżej masy części nadziemnej (tab. 17) skoro w podobnych doświadczeniach, przedstawionych w tab. 10, giberelina podwyższała masę roślin.

Bardzo ciekawe jest wykazanie, że wszystkie trzy wymienione na wstępie bakterie wytwarzają substancje, stymulujące korzenie się eksplantatów winorośli, oraz przyspieszają wzrost założonych korzeni. Chociaż próżno by szukać danych, jak same pożywki wpływają na korzenie (np. tab. 18) a fotogramy przedstawiają obrazy znacznie bardziej optymistyczne niż tabele (np. tab. 19 i ryc. 23). Przyspieszenie korzenia eksplantatów winorośli zaobserwowano również w warunkach polowych, chociaż: „Trudno było dobrać zdrowy, pełnowartościowy materiał dla doświadczeń. Tym niemniej, pracę wykonano.” (s. 90 w. 10—11 g.). Aczkolwiek stymulację korzenia w tym przypadku autor wiąże z faktem występowania auksyn w ekstraktach pożywek po *R. tumefaciens* i *X. beticola*. to zdaje się nie zauważać faktu że IAA hamuje korzenie o 50% (tab. 21 i 22), zaś wzrost % ukorzenia do 110—120% w porównaniu do 100% w kontroli jest dosyć niski, przy czym ekstrakty z niektórych szczepów działają hamująco (tab. 22).

Podawanie wartości wyłącznie w procentach, tj. w wartościach względnych, utrudnia ocenę wyników badań fizjologicznych.

W trzecim rozdziale podano wyniki rozdziału substancji o aktywności auksyn i giberelin metodą chromatografii bibułowej; wykryto je w filtrach pożywek wszystkich trzech bakterii. „Grzybkowate” (termin stosowany przez autora) chromatogramy (ryc. 32 i 33) świadczą, iż jakość rozdziałów nie była wysoka.

Ogólniejszą dyskusję wyników zastąpiono 3-stronicowym podsumowaniem, stanowiącym jednocześnie streszczenie.

W tekście spotyka się usterki terminologiczne, np. kwas β -indolo3-octowy (s. 113, 114, 122, 128) zamiast kwas β -indolooctowy lub kwas indolilo-3-octowy; zarucone jednostki wag, np.

γ (s. 102, 114); powtórki (np. s. 9 i 49), itp. Pozycje książkowe podawane są bez wydawców. Z ogólnej liczby 273 pozycji literatury autorów radzieckich i rosyjskich, tylko 21 pozycji przypada na rok 1970 i następne. Z ogólnej liczby 48 pozycji autorów z innych krajów, tylko trzy opublikowano po 1960 roku, przy czym najmłodsza pochodzi z 1966 r. W tej sytuacji nie dziwi, że autor — badając filtry pożywek oraz surowe ekstrakty, ani słowem nie wspomina o możliwości występowania w nich cytokinin i inhibitorów wzrostu. Od wielu lat wiadomo, że substancje te są wytwarzane przez *Agrobacterium* i *Corynebacterium* i *Xanthomonas*, przy czym niektóre z nich zidentyfikowano pod względem chemicznym w sposób nie budzący wątpliwości.

Fakt, że surowy ekstrakt z pożywki po hodowli wymienionych bakterii można wykorzystywać w charakterze stymulatora wzrostu winorośli i innych roślin, wart jest zainteresowania ze strony fizjologów roślin.

¹⁾ J. Kochman i W. Węgorek (red.): *Ochrona Roślin*. PWRiL, Warszawa 1978, s. 572—573.

J. Stanisław Knypl

H. E. Street (ed.): *Plant Tissue and Cell Culture* (Botanical Monographs, vol. 11), 2nd ed., University of California Press, Berkeley and Los Angeles 1977; s. X + 614; cena 2 349 zł.

Cztery lata dzielące pierwsze wydanie (1973) omawianej monografii od drugiego spowodowały tak szybki rozwój metod i technik hodowli tkanek i komórek roślinnych *in vitro*, że autorzy powtórnie napisali 4 rozdziały, trzy poważnie zmodyfikowali, a pozostałe poprawili. Zachętą do tej pracy było szybkie wyczerpanie pierwszego wydania, świadczące o popularności dzieła.

Książkę napisano dla tych, którzy praktycznie zajmują się lub mają zamiar zająć się hodowlami *in vitro*. Opisano wyposażenie i organizację typowego laboratorium (H. E. Street,) metody hodowli kalusów (M. M. Yeoman i A. J. Macleod), kultur zawieszinowych (H. E. Street), izolowanych protoplastów (P. K. Evans i E. C. Cocking), aspekty cytologiczne protoplazmy i jądra (M. M. Yeoman i H. E. Street oraz N. Sunderland), uzyskiwania klonów (H. E. Street), kultury haploidalne (N. Sunderland i J. M. Dunwell) oraz podano charakterystykę wzrostu kalusów (P. A. Aitchison i wsp.) i kul-

tur komórkowych (P. J. King i H. E. Street) oraz tumorowych (D. N. Butcher). Końcowe rozdziały poświęcono zagadnieniom organogenezy, embriogenezy i cytodyferencjacji (J. Reiner i wsp.) oraz możliwościom zastosowań technik kultur *in vitro* w patologii roślin (D. S. Ingram). W ostatnim rozdziale H. E. Street omawia stare problemy i nowe perspektywy, otwierające się przed hodowlami *in vitro*.

W książce opisano wszystko to, co jest niezbędne do dobrej roboty w dziedzinie kultur tkankowych i komórkowych, od planowania poprzez hodowlę i zbiór materiału, po interpretację. Za opisami kryje się głębokie doświadczenie praktyczne autorów, którzy podejmowali pionierskie badania w omawianych przez siebie zagadnieniach. Rozumienie tekstu, podanego ascetycznie pięknym językiem, ułatwiają liczne fotogramy i wykresy; ewentualne kwestie wątpliwe łatwo rozstrzygnąć sięgając do prac źródłowych, ponieważ całość uzupełnia wykaz literatury obejmujący 1530 pozycji w pełnym zapisie oraz indeks rzeczowy. Wysokiej jakości merytorycznej dzieła nie ustępuje szata graficzna, bardzo staranna (kilka błędów typu „literówek” nie ma znaczenia). Książkę gorąco polecić można nie tylko początkującym, lecz i zaawansowanym pracownikom naukowym: sięganie do niej to prawdziwa przyjemność i satysfakcja.

Szkoda, że import tego typu książek trwa tak długo (ponad 2 lata); szkoda, że jest to import jednostkowy.

J. Stanisław Knypl

Fizjologia roślin sadowniczych. Praca zbiorowa pod redakcją naukową Leszka S. Jankiewicza. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa, 1979, 884 s., 76 tabel i fotografii, 313 rys., bibliografia.

Podręcznik ma charakter wybitnie specjalistyczny, a jego bogata i wszechstronna treść stanowi przekonywający dowód o znacznym postępie wiedzy z zakresu fizjologii stosowanej, opartej na podstawach teoretycznych i niezbędnej dla intensywnej gospodarki sadowniczej.

Autorzy uwzględnili przede wszystkim fizjologię rozwoju roślin, a główny nacisk położyli na omówienie funkcjonowania całej żywej rośliny słusznie zakładając, że głębsze ujęcie strony biochemicznej i biofizycznej znajdzie czytelnik w podręcznikach ogólnych.

W pierwszych trzech rozdziałach omówiono regulację procesów fizjologicznych w roślinie, wzrost i różnicowanie się części nadziemnej oraz budowę i rozwój korzeni. Uwzględniono zagadnienia zarówno bardziej teoretyczne takie, jak przekazywanie informacji chemicznej w roślinie, warunki działania regulatorów w organizmie i zjawiska korelacyjne, jak również aspekty praktyczne, jak np. wykorzystanie wiedzy o korelacjach, wpływ zabiegów uprawowych na rozwój systemu korzeniowego i charakterystykę korzeni różnych gatunków i odmian roślin sadowniczych.

Podobnie potraktowano zagadnienia związane z gospodarką wodną i żywieniem mineralnym roślin, omawiając obok wiadomości podstawowych — najczęściej na przykładzie roślin sadowniczych — konkretne wymagania tej grupy roślin w zakresie wody i pokarmów mineralnych.

W dwu kolejnych rozdziałach omówiono zagadnienia ekofotosyntezy oraz transportu i dystrybucji asymilatów u drzew, uwzględniając między innymi najnowsze poglądy na rolę tkanek asymilacyjnych liścia, optymalizację warunków oświetlenia w sadzie, współzależność fotosyntezy, transportu materiałów i wzrostu oraz sezonowość transportu u drzew i jej regulację.

Szczegółowo potraktowano metody rozmnażania wegetatywnego, omawiając na wstępie zagadnienia regeneracji i kultur tkankowych.

Przy charakterystyce rozwoju roślin sadowniczych szeroko uwzględniono specyfikę poszczególnych faz rozwojowych drzew owocowych jako roślin polikarpicznych. W oddzielnych rozdziałach omówiono spoczynek roślin oraz spoczynek i kiełkowanie nasion, zawiązywanie się pąków kwiatowych oraz kwitnienie i rozwój owoców. Nie pominięto również aspektów praktycznych, jak np. wpływ regulatorów wzrostu na tworzenie się pąków kwiatowych i intensywność wzrostu oraz owocowanie, wpływ czynników agrotechnicznych na kwitnienie, metody zapobiegania uszkodzeniom mrozowym, defoliacja drzew w szkółkach i inne.

Osobny rozdział poświęcono omówieniu mechanizmu wnikania substancji chemicznych do części nadziemnych rośliny z uwagi na szerokie stosowanie w sadownictwie pestycydów, regulatorów wzrostu i dolistnych nawozów.

Na zakończenie poruszono ważny problem gospodarczy, jakim jest wprowadzanie do uprawy w krajach tropikalnych i subtropikalnych roślin sadowniczych strefy umiarkowanej.

Autorzy w sposób umiejętny połączyli wiedzę teoretyczną bardzo nowoczesną i często nawet dyskusyjną z konkretnymi zaleceniami dla praktyki, wskazując możliwości optymalizacji warunków wzrostu i plonowania roślin sadowniczych.

Podręcznik stanowi bogate źródło informacji dla pracowników naukowych, praktyków oraz studentów akademii rolniczych, zwłaszcza specjalizujących się w zakresie sadownictwa. Z uwagi na bardzo wnikliwe i nowoczesne opracowanie zagadnień fizjologii rozwoju roślin zainteresować on może również botaników, ogrodników innych specjalności, leśników i rolników.

Jan Myczkowski

A. Aboliń, I. K. Giemstie i in. *Poczwy i rastitielnost prirodnoho riezierwata Moritzala Riga* — Zinatnie, 1979, str. 156, cena 70 k.

Obiektem badań w wymienionej pozycji stał się rezerwat Moritzala położony w północno-zachodniej części Republiki Łotewskiej, w niecce Wientsko-Usmienskoj na Jeziorze Usmas. W skład rezerwatu wchodzi zalew Łuzikiertie, wyspa Lielā, Alieksnitie i Moritzala. Całość obiektu obejmuje ponad 800 ha. Początki ochrony wymienionego terenu sięgają roku 1912. Utworzony wówczas rezerwat obejmował tylko wyspę Moritzala. Pozostałe części weszły w skład rezerwatu w latach 1937 i 1974. Ochroną otoczono dobrze zachowane zespoły leśne i zaroślowe. Drzewostan rezerwatu składa się z dębu szypułkowego, lipy drobnolistnej, olszy czarnej, klonu zwyczajnego, brzozy brodawkowatej i brzozy omszonej. Zespoły zaroślowe stanowią około 10% całości i składają się z wierzb, kruszyny, jarzębiny, czereemchy zwyczajnej i porzeczki czarnej.

W omawianej pozycji bardzo dokładnie opisano gleby rezerwatu z podaniem ich przekrojów i chemicznego składu. W celu właściwego zaklasyfikowania danego profilu do odpowiedniej grupy gleby i określenia zależności między czynnikami środowiskowymi zastosowano metodę komponentów głównych (Rayner, 1969; Rożkowi, 1975).

Szczegółowo scharakteryzowano bryoflorę rezerwatu złożoną z ponad 150 gatunków mszaków, z których 10% to taksony występujące tu 50 lat temu, a obecnie już nie spotykane. Lista gatun-

ków mszaków, które wyginęły na przestrzeni ostatnich 40 lat jest następująca: *Bryum binum* (Brid.) Turn. *Bryum neodamense* Itzigs., *Calypogeia neesiana* (Mass. et Car.) K. Muell., *Campylium stellatum* (Hedw.) C. Jens., *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce, *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. *Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warnst., *Drepanocladus lycopodioides* (Brid.) Warnst., *Helodium blandowii* (Web. et Mohr.) Warnst., *Hypnum imponens* Hedw., *Mniobryum wahlenbergii* (Web. et Mohr.) Jenn., *Platygyrium repens* (Brid.) B. S. G., *Preissia quadrata* (Scop.) Nees., *Ptilium crista* — castrensis (Hedw.) De Not, *Riccardia palmata* (Hedw.) Carr., *Sphagnum centrale* C. Jens., *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb., *Tortula muralis* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Schreb.

Rzadszymi gatunkami z wymienionej listy są: *Bryum neodamense* Itzigs., *Drepanocladus lycopodioides* (Brid.) Warnst., *Helodium blendowii* (Web. et Mohr.) Warnst. i *Hypnum imponens* Hedw. Interesującymi taksonami mszaków obecnie spotykanymi w rezerwacie są *Heterophyllum haldanianum* (Grev.) Kindb. i *Sphagnum riparium* Aongstr.

Obserwacje florystyczne i kartograficzne opracowanie właściwości siedlisk i głównych grup roślinnych przeprowadzono w 1264 miejscach rezerwatu. Powierzchnie próbne stanowiły kwadraty o boku 25 metrów. Wyniki uzyskane metodą matematyczną oraz dane dotyczące częstotliwości występowania poszczególnych gatunków oraz składu chemicznego przedstawiono w 41 tabelach, 21 diagramach oraz na 21 schematycznych mapkach rezerwatu. Interesujący jest zestaw literatury obejmujący 58 pozycji.

Praca mimo swojej małej objętości jest bardzo treściwa i komunikatywna. Stanowi przykład siedliskowego opracowania zbiorowisk leśnych i zaroślowych będących ciągle intensywnie badanych. Zasluguje na uwagę geobotaników i gleboznawców.

Ryszard Plackowski

F. K. Tichomirow. *Botanika*, Wyd. 4. Wysszaja Szkoła, Moskwa 1978, s. 439.

Podręcznik botaniki F. K. Tichomirowa, jest czwartym wydaniem tej wartościowej pozycji. W zwięzłej formie autor przedstawił podstawy botaniki, podał morfologię i anatomię

zarówno wyższych, jak i niższych roślin. Dokładniej opisano rośliny przedstawiające znaczenie praktyczne. Praca składa się ze wstępu i z 4 rozdziałów. Wstęp zawiera następujące zagadnienia: określenia nauki botaniki i obiekt jej badań, powstanie i ewolucja świata roślinnego, rośliny — zasadniczy składnik biosfery, podział botaniki, rozwój nauk botanicznych.

Rozdział pierwszy poświęcony jest komórce, omawia następujące tematy: forma i wielkość, molekularne składniki komórki, budowa komórki i jej składniki, protoplast, ściana komórkowa, zasadnicze funkcje komórki, podział komórek.

Drugi rozdział poświęcony jest tkankom i organom wegetatywnym roślin. Opisane zostały między innymi tkanki i merystemy — tkanki twórcze okrywające, asymilacyjna, mechaniczna, przewodząca i inne. Przedstawione zostały: organy roślin wyższych, ich ontogeneza i funkcje, rozwój organów wegetatywnych od zarodka nasienia, pęd i jego typy, morfologia i anatomia pędu, liść i jego przeobrażenia, korzeń i jego zmienność, morfologia i anatomia korzenia, wegetatywne rozmnażanie roślin wyższych.

Trzeci rozdział podręcznika obejmuje systematykę roślin niższych (*Thallobionta*) i wyższych (*Cormobionta*, *Embryobionta*). Systematyka okrytonasiennych (*Angiospermae*, *Magno-*

liophyta) oparta została na systemie A. L. Tachtadiana opublikowanym w 1970 r., zawierającym 440 rodzin, w tym 373 dwuliściennych oraz 67 jednoliściennych. Przy tym klasa dwuliściennych liczy około 176 000 gat., natomiast klasa jednoliściennych 64 000 gat., czyli razem w przybliżeniu około 240 000 gatunków. W systemie Tachtadiana uwzględnione zostały dwa pośrednie taksony: podklasa i nadrząd. Każdy z nadrzędów zawiera od 1 do 15 rzędów, obrazujących kierunek ewolucji i stopnie postępu filogenetycznego.

Ostatni czwarty rozdział książki podaje elementy ekologii i geografii roślin. Rozpracowane zostały czynniki ekologiczne: abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Uwzględniono również formy życiowe roślin. Przedstawiono dane o zespołach roślinnych. Wyszczególnione zostały typy szaty roślinnej ZSRR oraz roślinność obszarów górskich ZSRR. Podano odpowiednią literaturę opublikowaną w języku rosyjskim oraz alfabetyczny spis nazw łacińskich roślin uwzględnionych w pracy.

Podręcznik botaniki Tichomirowa, przeznaczony dla studentów wyższych szkół rolniczych Związku Radzieckiego, spełnia swoje zadanie, gdyż jego czwarte, poprawione wydanie uwzględnia nowoczesną problematykę oraz zagadnienia współczesnego rolnictwa.

Jakub Mowszowicz