

RECENZJE

Plant Infection. The Physiological and Biochemical Basis. Editors: Y. Asada, W. R. Bushnell, S. Ouchi., C. P. Vance. Japan Scientific Societies Press — Tokyo, Springer Verlag — Berlin—Heidelberg—New York 1982, 390 stron, cena 126.— DM. ISBN 3-540-11873-X.

Nakładem dwóch znanych wydawnictw, Springer Verlag i Japan Scientific Societies Press ukazała się cenna pozycja książkowa traktująca o fizjologicznych i biochemicznych podstawach infekcji roślin przez organizmy patogeniczne. Stanowi ona zbiór referatów wygłoszonych przez najlepszych specjalistów z zakresu fitopatologii na amerykańsko-japońskim seminarium, które odbyło się w maju 1981 roku w Brainerd, Minnesota, USA. W 22 referatach przedstawiono najnowsze wyniki badań nad fizjologiczno-biochemicznymi zależnościami istniejącymi między patogenem i żywicielem. W pracach tych starano się przede wszystkim poznać naturę specyficzności oraz biochemicznych powiązań między tymi organizmami.

Ta cenna pozycja świadczy o znaczeniu, jakie przywiązuje się do tego rodzaju badań w walce o zmniejszenie strat plonów spowodowanych przez fitopatogeny. Pomimo sporych osiągnięć w dziedzinie hodowli roślin odpornych na choroby, stosowania pestycydów i opracowania metod zintegrowanej kontroli chorób roślin uprawnych, odczuwa się potrzebę wnikliwszego poznania mechanizmów obronnych żywiciela oraz sposobów, za pomocą których patogen pokonuje bariery obronne roślin. Jest to jeden z kilku kierunków działalności ludzi nauki, składający się na ogólną strategię w walce o wysokie plony i ich ochronę.

Spośród referatów na szczególną uwagę zasługują te, które traktują o interakcji między żywicielem i patogenem w początkowych etapach infekcji, o roli fitoaleksyn w odporności roślin

oraz o roli indukowanej odporności i indukowanej wrażliwości roślin. Ten interesujący tom zamykają dwie prace nestorów japońskiej fitopatologii, profesora Tomiyama, o znaczeniu i fizjologii obronności nekrogenicznej, oraz profesora Uritani, o biochemicznym podejściu do poinfekcyjnych zjawisk występujących u roślin porażonych patogenami. Do każdego z zamieszczonych referatów dołączona jest obszerna bibliografia oraz interesująca dyskusja, jaka miała miejsce po ich wygłoszeniu. Całość książki zamyka indeks rzeczowy.

Ta bardzo starannie wydana pozycja jest nie tylko obszernym przeglądem dorobku nauki z pogranicza fitopatologii, biochemii i fizjologii roślin ostatnich lat, ale również źródłem nowych poglądów i idei inspirujących do dalszych badań. Z tego też względu winna się znaleźć w podręcznym księgozbiórze każdego, kto interesuje się fitopatologią w zakresie znacznie szerszym niż ten, do którego przyzwyczyli nas krajowe podręczniki i opracowania. Może być ona również cennym nabytkiem dla bibliotek Akademii Rolniczych i specjalistycznych Instytutów Branżowych.

Zdzisław Piskornik

Braune W., Leman A., Taubert H.: *Pflanzenanatomisches Praktikum I, Einführung in die Anatomie der Vegetationsorgane der Samenpflanzen.* VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1983, 279 str., 94 ilustracje składające się z 417 zdjęć i rysunków oraz 34 strony szkiców budowy anatomicznej. Cena 26,30 M. BN 533 652 8.

Jest to nowe, uzupełnione, czwarte z kolei wydanie książki, której drugie wydanie ukazało się już nakładem PWN w języku polskim w 1975

roku. Książka obejmuje szeroki obraz wiedzy na temat anatomii roślin. W swej treści odwołuje się do znajomości szeregu podstawowych informacji z tego zakresu. Z tego względu jest ona optymalnym podręcznikiem do powtórki wiadomości przed przystąpieniem do bardziej szczegółowych studiów. Wiele mieszczących się na brzegach stron przejrzystych szkiców ze skąpymi opisami jak i zwięzłe opisy teoretyczne umieszczone na wstępie każdego rozdziału mogą dobrze służyć temu celowi. Niezależnie od tego książka jest bogato ilustrowana szczegółowo opisanymi rycinami i zdjęciami. Podręcznik zawiera obszerny i użyteczny przekrój różnych powszechnych i tanich technik analiz roślinnych. Materiał roślinny przedstawiony w książce ogranicza się głównie do organów wegetatywnych roślin nasiennych. Jako obiekty do obserwacji wybierano typowe przykłady roślin łatwo dostępnych, częściowo o znaczeniu gospodarczym. Przy poszczególnych zagadnieniach wskazano na inne godne uwagi obiekty, które mogą być materiałem dla podobnych obserwacji obrazując jednocześnie zróżnicowanie anatomiczne i bogactwo form w przystosowaniu się do zmiennych warunków środowiskowych. W książce dostosowano nazewnictwo do obowiązujących obecnie reguł ustalonych przez IUPAC.

Autorzy książki zajmują się w niej następującymi zagadnieniami: budową i obsługą mikroskopu, techniką preparatyki i rysowania oraz fotografowania i pomiarów, budową komórki, tkanek i poszczególnych organów wegetatywnych.

W porównaniu z tłumaczeniem polskim z 1975 roku w szeregu punktach zmieniono ułożenie i częściowo uzupełniono materiał zdjęciowy i rycin, a z niektórych ilustracji zrezygnowano. Zmiany te oraz zmiany tekstu wprowadziły większą przejrzystość do książki i zaktualizowały informacje zgodnie z obecnym stanem wiedzy, nie zmieniły jednak w sposób zasadniczy jej treści. Książka ta jest niewątpliwie nowoczesną i przejrzystą opracowaną pozycją, którą można porównać z innymi o podobnej tematyce. Warto dodać, że ukazało się również w 1982 roku drugie wydanie *Pflanzenanatomisches Praktikum II*, w której to książce ci sami autorzy zajmują się tematyką budowy organów rozmnażania i ontogenezy roślin niższych oraz embriologią roślin nasiennych.

C. N. Page: *The ferns of Britain and Ireland*. Cambridge 1982, Cambridge University Press. XII+447 str., 337 ryc. Cena 40.—£ ang. (opr.), 15.—£. ang. (karton). ISBN 0-521-23213-9, 0-521-29872-5.

Wyspy Brytyjskie mają stosunkowo bogatą i urozmaiconą florę paprotników. Jest ona bardzo dobrze poznana dzięki działalności wielu botaników profesjonalnych i amatorów. Szczególną popularnością cieszyły się tutaj paprocie w epoce wiktoriańskiej (*the Victorian fern-craze*), a tradycje ówczesne pielęgnuje do dziś działające od 1891 roku Brytyjskie Towarzystwo Pteridologiczne (*British Pteridological Society*). Obecnie obserwuje się w Wielkiej Brytanii ponowny rozkwit zainteresowań paprotnikami, które okazały się znakomitym materiałem do badań eksperymentalnych w zakresie wielu zjawisk o doniosłym ogólnobiologicznym znaczeniu. Mimo to brak było dotychczas nowoczesnego opracowania systematycznego, które pozwalałoby na oznaczanie wszystkich taksonów paprotników rosnących na Wyspach Brytyjskich i podsumowywałoby dane o ich rozmieszczeniu geograficznym, wymaganiach siedliskowych i przejawach życiowych. Omawiana książka znakomicie wypełnia tę lukę. Napisała ją jedna z najwybitniejszych pteridologów młodszej generacji, tworzy prawdziwą kopalnię informacji, z której z powodzeniem korzystać mogą wszyscy, zajmujący się tą grupą roślin, także i w naszym kraju. Wstępna część książki obejmuje wyjaśnienie ważniejszych pojęć i terminów morfologicznych, używanych w opisach, listę 106 taksonów paprotników, rodzimych na Wyspach Brytyjskich (w tym 29 mieszkańców międzygatunkowych i 2 mieszkańców międzyrodzajowych) oraz klucze do ich oznaczania, przy czym w miejsce przyjętych najczęściej kluczy dichotomicznych opracowane zostały oryginalne synoptyczne tablice rysunkowe oraz klucz „wielowejściowy” (*multi-access key*). Omówiono również podział botaniczny Wysp Brytyjskich (do którego odniesiono następnie wszelkie daty zasięgowe), pionowe rozmieszczenie taksonów i czynniki środowiskowe, odpowiedzialne za kształtowanie się zasięgów. Część systematyczna, obejmująca 359 stron tekstu, zawiera przegląd wszystkich taksonów rodzimych; dla każdego z nich podano: (1) najważniejsze cechy, umożliwiające szybkie rozpoznanie w terenie, (2) charakterystykę rozmieszczenia geograficznego na Wyspach Brytyjskich,

(3) szczegółowy opis morfologiczny, uwzględniający także i te cechy, które są widoczne tylko na materiale żywym, (4) ewentualność pomyłek przy oznaczaniu, (5) dane dotyczące liczby chromosomów oraz wielkości i morfologii zarodników, (6) bardzo szczegółową i wnikliwą informację co do wymagań siedliskowych. Tekst uzupełniają mapki rozmieszczenia każdego z taksonów na Wyspach Brytyjskich, rysunki pokrojowe, oryginalne ilustracje kształtu liści i ich zmienności (od młodocianych po dorosłe), wykonane techniką kseroksową wprost z okazów, i bardzo użyteczne diagramy fenologiczne. Strona ilustracyjna książki pomyślna jest dobrze i spełnia w niej ogromnie istotną rolę; niestety, ma ona dwa poważne niedociągnięcia: mapki rozmieszczenia są zupełnie nieczytelne, a kseroksowe odbitki liści również nie zawsze zadowalające. Mimo tych usterek książka C. N. Page'a jest na pewno ważnym wydarzeniem w pteridologii europejskiej i zasługuje na bardzo gorące polecenie wszystkim specjalistom i amatorom, interesującym się paprotnikami. Szczególną wartość mają podane w niej — po raz pierwszy z taką dokładnością — opisy i ryciny dotyczące mieszańców, których rozpoznawanie i należyta interpretacja są u paprotników sprawą szczególnie krytyczną.

Jan Kornaś

Rolla M. Tryon, Alice F. Tryon: *Ferns and allied plants with special reference to tropical America*. Berlin — Heidelberg — New York 1982, Springer—Verlag. XII+857 str., 2028 ryc. Opr. cena 428.— DM. ISBN 3-540-90672-X.

Od czasu gdy ukazały się *Genera Filicum* E. B. Copelanda (1947) nie było w literaturze pteridologicznej dzieła tej miary i znaczenia, co omawiana książka. Jej autorzy, pracujący w Uniwersytecie Harvardzkim, nie tylko podsumowali wyniki własnych kilkudziesięcioletnich badań nad paprotnikami Nowego Świata, lecz również dali bardzo szeroko zakrojony przegląd postępu, jaki w tym czasie dokonał się w pteridologii światowej. Powstała w ten sposób monografia, do której przez wiele dziesiątków lat sięgać będą musieli wszyscy, pracujący nad systematyką, biogeografią i eko-

logią paprotników, nad ich cytotaksonomią i palinotaksonomią, a także nad paprotnikami kopalnymi.

Właściwą treść omawianej książki tworzą opisy 29 rodzin i 127 rodzajów paprotników, występujących na obu kontynentach amerykańskich i na przyległych wyspach. Dla rodzajów mniej licznych wymieniono, a po części także scharakteryzowano i ujęto w klucze do oznaczania, wszystkie gatunki znane z Nowego Świata; w rodzajach szczególnie licznych ograniczono się do podania gatunków przykładowych. Taksony amerykańskie przedstawiono na tle bliskich im taksonów ze Starego Świata. Wobec wielkiej rozbieżności w ujmowaniu rodzajów i rodzin, jaka zaznaczyła się ostatnio w pteridologii, przeanalizowano krytycznie rozmaite, często kontrowersyjne, ujęcia i zaproponowano te z nich, które są zdaniem autorów książki najbardziej trafne. Nowoczesność opracowania wyraża się w bardzo szerokim wykorzystaniu danych ekologicznych i biogeograficznych, w uwzględnieniu liczb chromosomowych dla wszystkich omawianych taksonów i w szczegółowym przedstawieniu budowy zarodników, opartym o wyniki badań z zakresu mikroskopii skanningowej. Podano również troskliwie zestawione listy synonimów wszystkich uwzględnionych rodzin i rodzajów (wraz z cytowanymi diagnozami i wskazaniem typów nomenklatorycznych) oraz obszerne wykazy bibliograficzne, oddzielnie dla każdego omawianego taksonu.

Tekst książki znakomicie uzupełniają liczne, nader starannie dobrane i niezwykle pięknie reproduktowane ilustracje. Dla każdego rodzaju zamieszczono fotografie, przedstawiające jego reprezentantów w naturalnym środowisku, schematyczne mapy występowania w Nowym Świecie, fotografie i rysunki elementów diagnostycznie ważnych oraz fotografie skanningowe całych zarodników i szczegółów ich skulptury. W krótkim wstępie podano m. in. przegląd systemu paprotników amerykańskich oraz wykaz liczb chromosomowych dla wszystkich zbadanych pod tym względem rodzajów, a całość uzupełniono skorowidzem nazw obowiązujących i synonimów dla rodzin, rodzajów i gatunków.

Cena dzieła jest bardzo wysoka. Mimo to powinno się ono bezwzględnie znaleźć w każdej bibliotece botanicznej: wydatek na ten zakup na pewno będzie na długą metę opłacalny.

Jan Kornaś

Progress in Botany — Fortschritte der Botanik, Bd. 44. Editors: H. Ellenberg, K. Esser, K. Kubitzki, E. Schnepf, H. Ziegler. Berlin—Heidelberg—New York 1982, Springer Verlag. XV+449 str., 39 ryc. Cena 158.— DM. ISBN 3-540-11840-3.

Tom obejmuje 27 przeglądów bibliograficznych, dotyczących pięciu podstawowych dyscyplin botanicznych: morfologii, fizjologii, genetyki i taksonomii roślin oraz geobotaniki. W zakresie morfologii omówiono postęp na polu cytologii ogólnej i molekularnej, cytologii i morfogenezy komórki prokariotycznej i eukariotycznej, komórki glonów i grzybów, a także anatomii organów wegetatywnych u roślin nasiennych. Przedmiot rozdziałów fizjologicznych tworzą: elektrofizjologia komórki, gospodarka wodna u roślin, rola pierwiastków śladowych, metabolizm węglowodanów i związków azotowych, substancje wtórne (aminy i alkaloidy), wzrost, fizjologia rozwoju i ruchy roślin. W części genetycznej przedstawiono przegląd najnowszych wyników badań nad replikacją; rekombinacją, mutacjami, strukturą i funkcją materiału genetycznego u bakterii i grzybów, dziedziczeniem pozajądrowym oraz genetyczną kontrolą procesów rozmnażania. Część taksonomiczna przedstawia osiągnięcia badań nad systematyką i ewolucją glonów, grzybów, porostów i paprotników. Końcowa część geobotaniczna omawia postęp w zakresie badań nad historią flory i roślinności w czwartorzędzie i nad wybranymi typami zbiorowisk roślinnych w strefie borealnej, w umiarkowanej Europie, w tropikach Starego i Nowego Świata i w Australii.

Jan Kornaś

G. Halliday, M. Beadle: *Consolidated index to Flora Europaea*. Cambridge University Press, Cambridge 1983. VIII+210 str. Cena 40.— £. ang. ISBN 0-521-22493-4.

W roku 1980 zakończono po 17 latach publikację pierwszej kompletnej flory europejskiej (Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A., *Flora Europaea*, Vol. 1, 1964; Vol. 2, 1968; Vol. 3, 1972; Vol. 4, 1976; Vol. 5, 1980). To znakomite dzieło będzie na pewno przez

długi czas nieodzowną podstawą wszelkich prac botanicznych na naszym kontynencie. Praktyczne korzystanie z flory było dotychczas nieco utrudnione wskutek braku zbiorczego indeksu, obejmującego wszystkie pięć tomów. Obecnie zapełniono tę lukę. Indeks do *Flora Europaea* nie tylko umożliwi szybkie odnajdywanie gatunków, rodzajów i rodzin w tekście dzieła, lecz równocześnie stanowić może znakomitą podstawę dla porządkowania zbiorów zielnikowych z terenu Europy i służyć do orientacji w tak ułożonej kolekcji. Dlatego powinien się znaleźć, niezależnie od księgozbiorów bibliotecznych, także we wszystkich naszych ważniejszych zielnikach.

Jan Kornaś

Miroslav Vyskot a kolektiv: *Československé pralesy*. Akademia-Praha. 1981, s. 270, 6 ryc., 1 mapka, fot. kolorowych 33, czarnobiałych 103. Cena 100 Kč.

Książka *Československé pralesy* jest publikacją starannie wydaną (rejestr nazwisk, spis *pralesových rezervaci*, bogata literatura czeska, słowacka oraz obca — brak polskiej, przeglądowa mapa pierwotnych lasów i rezerwatów leśnych w ČSSR) na kredowym papierze z opisami poszczególnych lasów pierwotnych i obszarów chronionych oraz innej tematyki związanej z tymi najciekawszymi i najbardziej złożonymi biocenozami na terenie Czechosłowacji. Oto poszczególne rozdziały tej książki: Las pierwotny jako las naturalny, Znaki lasu naturalnego i jego dynamika i równowaga, Zmiany w lesie pod wpływem człowieka, Regeneracja stanu lasów naturalnych, Lasy chronione, Potencjalna przyrodnicza vegetacja i jej powstanie, Zmiany w ostatnim (würmskim) glacie i ostatnim postglacie i główne zasady potencjalnej przyrodniczej vegetacji, Znaczenie chronionych geobiocenz i uzupełnienie ich sieci w państwowych rezerwach przyrodniczych, Przyrodniczy wybór i genetyczna dynamika w lasach pierwotnych, Związek człowieka z lasem, Jak użytkowano górskie lasy w Słowacji, Przemiany lasów pierwotnych na przykładzie szumawskich obszarów „Plešné jezero”, Charakterystyka leśnych rezerwatów przyrody, Powstanie obecnych rezerwatów leśnych, Zagrożenie rezerwatów leśnych,

Sprawy rezerwatów, Społeczne znaczenie rezerwatów leśnych, Załączniki zdjęciowe.

Lasy zajmują u naszych południowych sąsiadów ponad 30% powierzchni ich państwa. Poświęcając lasom wiele uwagi pod względem gospodarczym, naukowym i prawnym. Propaganda dotycząca lasów jest tam również duża i konkretna. Temu celowi służy również wydana w 1975 roku publikacja „Maršalková M., Michalík S. a spolupracovníci pt. Národní parky, rezervace a jiná chráněná území v ČSSR”.

Książka Československé pralesy zachęca do czytania kolorowymi zdjęciami, zdjęciami czarno-białymi najbardziej ciekawych fragmentów lasów pierwotnych oraz ilustracjami świetnie wykonanymi, które podkreślają problematykę lasów pierwotnych i rezerwatów leśnych tego kraju.

Szereg tych pierwotnych lasów i rezerwatów leśnych leży w sąsiedztwie granicy polsko-czeskiej. Są to: lasy w rejonie Karkonoszy, Gór Bystrzyckich, Glucholaz i Kopy Biskupiej, w Beskidach w sąsiedztwie Przełęczy Jablonkowskiej, w rejonie Tatr oraz Pienińskiego Parku Narodowego. Fakt ten zwiększa znaczenie i wartość tej książki na terenie Polski. Lasy w rejonie naszej wspólnej granicy mają wiele wspólnych problemów.

Autorzy tej książki uważają, że lasy są niezbędnym czynnikiem życia ludzkiego. Pełnią one funkcje użyteczne społecznie, a zwłaszcza rekreacyjne i w gospodarce wodnej. Te problemy zrodziły w XIX wieku u naszych południowych sąsiadów idee ochrony przyrody, a później wydawanie odpowiednich ustaw i rozwój badań naukowych w tych pierwotnych biocenozach.

Lasy są wielkim kulturalnym bogactwem narodów Czechosłowacji. Służą również oświacie, pomagają wpajać ludności, a zwłaszcza młodzieży szacunek i miłość do przyrody.

Książka ta w Czechosłowacji przeznaczona jest dla leśników i nie leśników. Do leśników przemawia wyraźniej. Pokazuje im wpływ środowiska i współzycie organizmów oraz równowagę przyrodniczą. Leśnik musi kierować się specjalną filozofią, a szczególnie właściwym stosunkiem do przyrody. Ryzyko strat będzie mniejsze, jeżeli człowiek będzie rozumieć przyrodę. Taka powinna być filozofia leśnika i jego stosunek do życia i pracy.

Książka ta jest również w pewnym stopniu inwentaryzacją lasów pierwotnych w obecnym czasie. Zachęca ona czytelników do dalszego

szukania i inwentaryzacji lasów pierwotnych, zwraca uwagę na ich piękno i opiekę nad nimi w Czechosłowacji.

Przedstawioną problematykę naukową lasów pierwotnych, ich znaczenie gospodarcze, społeczne i dydaktyczne oraz ochroniarskie warto uwzględnić i wykorzystać w naszym kraju przez leśników, działaczy ochrony przyrody, prawników, nauczycieli szkół wyższych i miłośników przyrody, zwłaszcza lasów.

Paweł Szotkowski

Helmut Mühlberg: *Das grosse Buch der Wasserpflanzen*. Edition Leipzig, 1980, s. 408, 590 ryc., fot. czarno-białych 112, kolorowych 109.

Jest to ciekawa i interesująca pozycja wydana na dobrym papierze, napisana przejrzysto i zwięźle. Zasługuje na duże zainteresowanie miłośników przyrody, akwarystów, wędkarzy i ludzi zajmujących się uprawą i rozmnażaniem roślin wodnych, jak również systematyków i studentów biologii interesujących się życiem roślin wodnych.

Książka ta w przystępny sposób omawia występowanie roślin wodnych w różnych siedliskach na terenie Europy i w świecie, rośliny wodne w kulturze (przestrzeń życiowa, rośliny akwariowe, światło temperatura, rozmieszczenie), budowę roślin wodnych (liście, typy wzrostu, kwiaty, owoce, nasiona), procesy życiowe, rozmnażanie, nazewnictwo i ich systematykę.

Zasadnicza część książki poświęcona jest rodzinom, rodzajom i ich gatunkom (ogólne dane o rodzinach i rodzajach, liczby gatunków, rozmieszczenie, uprawa, rozmnażanie). Ze związanymi ze środowiskiem wodnym rodzin przedstawiono w tej książce następujące z nich: *Ricciaceae*, *Fontinalaceae*, *Hypnaceae*, *Isoetaceae*, *Polyodiaceae*, *Ceratopteridaceae*, *Marsileaceae*, *Salviniaaceae*, *Azollaceae*, *Ranunculaceae*, *Nymphaeaceae*, *Cabombaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Saururaceae*, *Crasulaceae*, *Podostemaceae*, *Euphorbiaceae*, *Lythraceae*, *Onagraceae*, *Trapaceae*, *Haloragaceae*, *Hippuridaceae*, *Brassicaceae*, *Droseraceae*, *Elantaceae*, *Apiaceae*, *Callitrichaceae*, *Polygonaceae*, *Amaranthaceae*, *Primulaceae*, *Menyanthaceae*, *Scrophulariaceae*, *Lentibulariaceae*, *Acanthaceae*, *Plantaginaceae*, *Lobeliaceae*, *Asteraceae*, *Alismaceae*, *Butomaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Apomogonaceae*,

Ruppiaceae, Zannicheliaceae, Najadaceae, Amarillidaceae, Iridaceae, Orchidaceae, Pontederiaceae, Manyaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae, Poaceae, Araceae, Lemnaceae, Sparganiaceae, Typhaceae.

Wydanie tej książki w języku polskim przyczyniłoby się do dalszego spopularyzowania problematyki roślin wodnych wśród szerszych rzesz społeczeństwa oraz byłoby istotną pomocą w nuczaniu biologii w szkołach średnich.

Paweł Szotkowski

Plant carbohydrates. F. A. Loewus, W. Tanner (wyd.) *II. Extracellular carbohydrates.* Encyclopedia of Plant Physiology, New Series. A. Pirson, M. H. Zimmermann (wyd.) Vol. 13 część B 1981, 769 s. Springer-Verlag. Berlin—Heidelberg—New York. Cena DM 268.—

Przegląd nowych osiągnięć w zakresie węglowodanów roślinnych obejmuje w nowej serii 2 tomy, zawiera zatem bardzo obszerny materiał faktyczny w porównaniu z jednotomowym ujęciem z roku 1958. Wzrost zainteresowań biochemików i fizjologów węglowodanami, jaki notuje się w ostatnim okresie, wiąże się z rolą jaką substancje te spełniają w licznych procesach o bardzo istotnym znaczeniu, m. in. w relacjach gospodarz-pasożyt, w procesach penetracji łagiewki pyłkowej w słupku, w zjawiskach symbiozy, sekrecji itp. Z 2 tomów poświęconych węglowodanom część I omawia węglowodany wewnątrzkomórkowe, natomiast część II, będąca przedmiotem niniejszego przeglądu, poświęcona jest węglowodanom ekstrakomórkowym, tj. lokalizowanym poza granicą plazmolemy. W tym ujęciu przedmiot rozważań obejmuje w zasadzie ściany komórkowe. 26 artykułów omawiających aspekty biochemiczne i strukturalne ścian komórkowych roślin wyższych, glonów i grzybów oraz oddziaływania międzykomórkowe zgrupowano w 5 sekcjach. Pierwsza z nich dotyczy zagadnień ściany roślin wyższych. Omówiono w niej charakter polisacharydów, będących składnikami ściany, ultrastrukturę ściany biosyntezę i metabolizm celulozy i innych polisacharydów, glikoprotein, ligniny, a także rolę powiązanych z sacharydami lipidów oraz składników hydrofobowych ściany typu kutyny, suberyny i wosków. Dział ten zamyka opracowanie dotyczące regulacji hormonalnej rozciągliwości ściany.

Dział II poświęcony jest ścianom komórkowym glonów i grzybów, gdzie podobnie przedstawiono skład, biosyntezę składników i ultrastrukturę ściany. Dział III poświęcony jest eksportowi materiału węglowodanowego na zewnątrz komórki, ze szczególnym uwzględnieniem tego procesu u grzybów i u roślin wyższych, w szczególności w czapeczce korzenia. Dwa ostatnie działy poświęcono konsekwencjom budowy ściany komórkowej dla zjawisk powierzchniowych, omawiając kolejno proces zapylenia, interakcję komórki gospodarza-patogen, wreszcie rolę lektyn, w szczególności w procesach symbiozy.

Jak wszystkie tomy omawianej serii, wydawnictwo jest bardzo staranne, zawiera wyczerpujące zestawienie literatury i dobre indeksy ułatwiające orientację w przedstawionym materiale.

Jan Zurzycki

O. L. Lange, P. S. Nobel, C. B. Osmond, H. Ziegler (wyd.) *Physiological Plant Ecology I. Responses to the Physical Environment.* Encyclopedia of Plant Physiology. New Series. A. Pirson, M. H. Zimmermann (wyd.) Vol. 12 część A, 625 s. Springer-Verlag. Berlin—Heidelberg—New York 1981, cena DM 239,—

Tom 12 niniejszej serii encyklopedii ma przedstawiać (w 4 woluminach) zagadnienia ekologicznej fizjologii roślin. Problematyka ta jest nowością tego wydawnictwa i nie znajduje odpowiednika w pierwszej serii encyklopedii. Omawiana książka stanowi pierwszą część tomu 12-tego i poświęcona jest oddziaływaniu czynników fizycznych środowiska. W pozostałych częściach planowane jest omówienie stosunków wodnych i ich wpływu na asymilację węgla, czynników chemicznych i biologicznych w środowisku, wreszcie procesem ekosystemowym, jak krążenie pierwiastków, produktywność i oddziaływanie antropogenne. Omawiana książka obejmuje 17 rozdziałów, dotyczących głównie oddziaływania promieniowania (8) i temperatury (5) na organizmy roślinne w normalnych ekosystemach. Zagadnienia fotobiologiczne obejmują charakterystykę klimatu świetlnego, promieniowania fotosyntetycznie czynnego, reakcji rośliny na różne natężenia promieniowania, reakcje nefotosyntetyczne związane ze światłem (przede wszystkim fotoperiodyzm) oraz oddziaływania

promieniowania nadfioletowego i jonizującego. Osobny rozdział poświęcono roli światła w ekosystemach wodnych. Drugi z podstawowych czynników — temperatura, została przedyskutowana z punktu widzenia ogólnego oddziaływania temperatury na makrofity i mikroorganizmy ze szczególnym uwzględnieniem działania temperatur ekstremalnych i ekologicznego znaczenia odporności na niskie i wysokie temperatury. Wreszcie dwa rozdziały poświęcono czynnikom fizycznym o mniejszym znaczeniu, jakimi są wiatr i pożary.

Charakter opracowań nieco odbiega od krótkich zazwyczaj rozdziałów spotykanych w innych tomach encyklopedii. Szereg rozdziałów prezentowanych w omawianej książce stanowi obszerne, monograficzne opracowania. Być może jest to związane z koniecznością zaprezentowania informacji podstawowych wobec braku takiej prezentacji w pierwszej serii encyklopedii.

Jan Zurzycki

Tracy L. Simpson and Benjamin E. Volcani (ed.): *Silicon and siliceous structures in biological systems*. New York—Heidelberg—Berlin, Springer-Verlag 1981, s. 587, Cena DM 240.—, US \$ 102,20.

Redaktorzy tej monografii postawili sobie za zadanie podsumować współczesny stan wiedzy o odkładaniu przez żywe organizmy swoistych struktur szkieletowych utworzonych z amorficznej krzemionki i omówić aktualne poglądy na udział krzemu w procesach biochemicznych i fizjologicznych. Zachętą do podejmowania licznych prac z tego zakresu stała się możliwość wejrzenia w elektronowym mikroskopie transmisyjnym i w skanningu w nadzwyczaj drobne detale budowy skorupki, otoczki, łusek, igieł i innych krzemionkowych utworów charakterystycznych dla szeregu grup systematycznych roślin i zwierząt. Zastosowanie ultramikrotomu i specjalnych technik pozwoliło nadzwyczaj dokładnie śledzić powstawanie tych utworów we wnętrzu komórek i w tkankach. Udoskonalenie mikroskopii świetlnej (m. in. efekt Nomarskiego), zastosowanie badań w promieniach X jak i subtelnych analiz biochemicznych, m. in. z wprowadzeniem izotopów krzemu i germanu, wpłynęło wyraźnie na pogłębienie i rozszerzenie badań nad rolą krzemu w życiu

także innych jeszcze organizmów. Jak piszą redaktorzy, impuls do wydania recenzowanej książki dało międzynarodowe sympozjum „Utwory krzemionkowe i odkładanie krzemu w żywych organizmach” odbyte w Richmond, Virginia w USA w 1978 r. Jest to pierwsze zbiorcze dzieło z tego zakresu.

Pierwsza część książki omawia fizjologiczną rolę krzemu: krzem w metabolizmie komórkowym okrzemek (C. W. Sullivan, B. E. Volcani); wzajemne oddziaływanie germanu i krzemu w systemach biologicznych (F. Azam, B. E. Volcani); udział krzemu w powstawaniu kości (E. M. Carlisle). Ten ostatni rozdział obejmuje zakres wiedzy zebranej dopiero przez ostatnie 10 lat, odkąd wykazano, że krzem jest niezbędny przy wytwarzaniu szkieletu kostnego, tkanki chrzęstnej i łącznej u kręgowców, m. in. u człowieka.

Druga część, znacznie obszerniejsza, dotyczy rozmieszczenia, odkładania, budowy submikroskopowej i morfogenezy utworów krzemionkowych. Omówiono morfologię oraz stosunki filogenetyczne tych systematycznych grup glonów, których komórki mają zdolność odkładania znacznych ilości krzemionki w ścianach komórek roślinnych i komórek przetrwałych (cyst.) tj. *Bacillariophyta*, *Silicoflagellina*, *Chrysophyta* i *Xanthophyta* (F. E. Round), następnie krzemionkowe składniki ściany komórkowej okrzemek i ich zmienność morfologiczną (R. M. Crawford), powstawanie ścian komórkowych u okrzemek, ich morfogenezę i biochemię (B. E. Volcani), budowę submikroskopową i odkładanie krzemionki u *Chrysophyceae* (C. B. McGrory, B. S. C. Leadbeater), rozmieszczenia i formy utworów krzemionkowych u *Protozoa* (E. C. Bovee), w rzipodajalnych ameb (F. W. Harrison, D. Dunkelberger, N. Watabe, A. B. Stump) oraz u *Craspedomonadina* inaczej *Choanoflagellata* (B. S. C. Leadbeater) i *Radiolaria* (W. R. Riedel, A. Sanfilippo; O. R. Anderson). Następne dwa rozdziały dotyczą ultrastruktury złożeń krzemionkowych w nadziemnych i podziemnych pędach roślin wyższych (A. G. Sangster, D. W. Parry) i ich charakterystyce biochemicznej i fizycznej (P. B. Kaufman, P. Dayanandan, Y. Takeoka, W. C. Bigelow, J. D. Jones, R. Iler). Trzy ostatnie dotyczą gąbek (W. D. Hartman; R. Garrone, T. L. Simpson, J. Pottu-Boumendil; T. L. Simpson). We wszystkich rozdziałach widać wytrawne znanstwo ich autorów, kierunki zainteresowań rozmaitych

pracowni w świetle i wspaniale zaplecze aparaturowo-techniczne w laboratoriach; często podawane są szczegóły metodyczne. Ujęcia systematyczne glonów nie są jednakowe, odzwierciedlają poglądy autorów i dyskusyjność przedmiotu.

Rzecz wydana jest wzorowo. Poszczególne rozdziały napisane są treściwie i interesująco, ilustrowane wspaniałymi, doskonale dobranymi i pod względem technicznym świetnie wykonanymi fotografiami w TEM, SEM i w mikroskopie świetlnym oraz rysunkami, opatrzone osobnymi spisami uwzględnionej literatury. Książkę otwiera wstępny rozdział redaktorów z dobrym merytorycznym przeglądem treści, zamyka 27 stronicowy, bardzo szczegółowy skorowidz rzeczowy uwzględniający pojęcia i zagadnienia, łacińskie i angielskie nazwy jednostek taksonomicznych i ilustracje, pozwalający na bardzo szybkie odnalezienie poszukiwanych informacji.

Jest to książka dla botaników, zoologów i biochemików, a szczególnie dla fykologów, protozoologów, cytologów zainteresowanych organizmami słodkowodnymi, morskimi i lądowymi. Także w zajęciach seminaryjnych ze studentami z pewnością podsyca zainteresowanie postęпами wiedzy w ostatnich latach.

Jadwiga Siemińska

Jiří Häusler: *Schizomycetes, Bakterien. Süßwasserflora von Mitteleuropa* Bd. 20. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 1982, 588 stron, 340 figur.

W ostatnich miesiącach pojawił się 20 tom serii Süßwasserflora wydawanej pod redakcją H. Ettl'a, J. Gerloff'a i H. Heynig'a, poświęcony bakteriom wodnym. W wodach żyją liczne gatunki bakterii bezbarwnych lub barwnych (czerwonych lub zielonych), które można względnie poprawnie oznaczyć po cechach morfologicznych przy użyciu mikroskopu świetlnego, niekoniecznie uciekając się do kultur laboratoryjnych. Tym to bakteriom poświęcony jest tom napisany przez czeskiego badacza J. Häuslera. Opisane w książce bakterie spotyka się stale i często przy badaniach planktonu i bentosu, szczególnie w wodach zanieczyszczonych ściekami organicznymi, a także w źródłach siarczanych i żelazistych. Ich cechy morfologiczne są na tyle wyraźne, że jest w pełni

uzasadnione nadawanie im nazw według nomenklatury botanicznej i następnie identyfikowanie według ustalonych diagnoz. Bakterie tego pokroju są tak pospolite we wszystkich wodach powierzchniowych, że nie sposób pomijać je w czasie ekologicznych, a nade wszystko sanitarnych badań wód. Recenzowany tom ma te badania ułatwić i zapewne w dużym stopniu spełni to zadanie, bowiem do tej pory nie było w literaturze hydrobiologicznej takiego zestawienia. Pewne początki dał wprawdzie jeszcze w roku 1938 Huber-Pestalozzi w książce poświęconej badaniom planktonu roślinnego (*Die Binnengewässern* Bd. 16, Teil 1), uwzględnił je w sporym zakresie H. Skuja w obszernych opracowaniach planktonu wód szwedzkich, spotyka się je też w różnych podręcznikach przeznaczonych do badania wód zanieczyszczonych, są to jednak tylko dane fragmentaryczne. Poważniejsze zestawienie o charakterze naukowym wnosi dopiero książka J. Häuslera. Stanowi ona więc cenną pozycję dla hydrobiologów, których opracowania będą mogły w szerszym niż dotąd zakresie uwzględnić ten bardzo ważny składnik zbiorowisk organizmów wodnych.

Zestawienie bakterii wodnych w omawianym tomie jest sztuczne. Trudno zresztą byłoby wymagać systematycznego układu bakterii oznaczalnych po cechach morfologicznych, gdyż przedstawiają one jedynie drobną część bogatego świata mikroorganizmów. Autor starał się praktycznie przedstawić mimo wszystko jednak obfity materiał, dzieląc go na grupy według łatwo zauważalnych cech morfologicznych. We wstępie podane są wskazówki do oznaczania, objaśnienia terminologii i ogólne dane o cechach morfologicznych i fizjologicznych. Przedstawiono też schemat najnowszego podziału systematycznego bakterii (Stanier, Gibbons et Murray 1978), który obejmuje również sinice pod nazwą *Cyanobacteriales*.

W części szczegółowej opracowania podane są obszerne opisy rzędów, rodzin, rodzajów i gatunków, zestawionych w sztucznych grupach 1—10. Dużo gatunków przedstawiono również na dobrych rycinach; niestety liczne gatunki nie zostały zilustrowane, co na pewno utrudni oznaczenie. W części zatytułowanej „bakterie fototroficzne” mieści się rząd *Rhodospirillales*, obejmujący zarówno bakterie purpurowe — *Rhodospirillaceae*, jak i bakterie zielone — *Chlorobiaceae*. Opisane w drugiej części „bakterie pelzające” mieszczą się w rzędzie *Myxobacteriales*, obejmują

jącym 4 rodziny mieszczące liczne jednokomórkowe i wielokomórkowe, nitkowate formy, jak na przykład *Pelonema*, *Peloploca*, *Achroonema*. Bakterie wytwarzające pochwy. Podano tu znane z dawna rodzaje: *Sphaerotilus*, *Leptothrix*, *Crenothrix*, pospolite w wodach zanieczyszczonych i żelazistych. Bakterie pączkujące lub wytwarzające rozmaitego rodzaju wyrostki. Wymienione jest w tej grupie 17 rodzajów, w tej liczbie rodzaj *Galionella* spotykany stale w żelazistych źródłach. *Planctomyces*, częsty w planktonie wód zanieczyszczonych, *Chamaesiphonosira* pospolity epifit na okrzemkach i inne. W części 5 omawiane są bakterie wodne z rzędu *Spirochaetales*, łatwe do zauważenia w czasie badań wód zanieczyszczonych, osadów czynnych w oczyszczalniach i w mulach na dnie stawów. Część 6 obejmuje bakterie z rzędu *Spirillales*, spotykane również często w osadach mulistych na dnie wód. Autor wymienia tu aż 14 rodzajów i liczne gatunki, dość wyraźnie różniące się kształtem. Część 7 obejmuje pałeczkowate lub kuliste bakterie gram-negatywne. Należą tu śluzowate naloty bakterii na przedmiotach podwodnych oznaczane zwykle jako „*Zoogloea*”, a także bakterie z rodziny *Azotobacteriaceae*, *Rhizobiaceae* i inne. W części 8 opisane są bakterie siarkowe, *Thiobacteriaceae*, wśród których wymienia autor 9 rodzajów. Część 9 obejmuje bakterie żelaziste i manganowe typu *Siderocapsa*, *Sideromonas*, *Siderobacter* i inne. W części 10 zatytułowanej jako Addendum, zestawione są różne morfologiczne formy bakterii, które trudno przypisać do którejś z wymienionych poprzednio grup. Zasługuje na uwagę spotykana często w wodach nawet względnie czystych *Lampromedia hyalina*, pokrojem odpowiadająca gatunkom z rodzaju *Merismopedia* u sinic.

W sumie opisał autor około 200 rodzajów, mniej lub więcej obfitujących w gatunki. W porównaniu do tego uderza stosunkowo mała ilość rycin, które w liczbie 340 nie ilustrują nawet połowy opisywanych gatunków, a nawet niektórych rodzajów. Zestawienie gatunków bakterii występujących w wodach wykonane zostało przede wszystkim na podstawie literatury, której spis zajmuje 57 stron druku. Zestawienie jest bardzo przydatne dla hydrobiologów, w tym przede wszystkim dla hydrobiologów sanitarnych, ale również dla mikrobiologów. Czas pokaże, jaka będzie użyteczność książki, która jest ładnie wydana — jak zwykle u Fischera, drukowana w Jenie (NRD). Dla hydrobiologów badających zbiorowiska wod-

nych organizmów książka stanowi niezbędną pozycję.

Karol Starmach

John Webster: *Pilze. Eine Einführung*. Springer — Verlag. Berlin—Heidelberg—New York 1983, str. 641, rycin 332. Cena DM 118, US \$ 49.20.

Znany angielski mikolog John Webster opublikował w 1980 r. drugie wydanie swojego doskonałego podręcznika mikologii pt. *Introduction to Fungi*. Recenzjowana książka jest niemieckim tłumaczeniem tego właśnie wydania, tłumaczem jest Bernd Dieter Epp.

Pierwsze wydanie tego dzieła (w 1970 r.) było już obszernie omawiane na łamach *Wiadomości Botanicznych* przez Wojewodę (1971, t. 15, zesz. 4) i Skirgiełło (1978, t. 2, zesz. 4). Ze względu na to, że drugie wydanie zostało znacznie poszerzone (o 217 stron) i unowocześnione, warto zwrócić uwagę na zmiany wprowadzone przez autora. Najistotniejsze różnice dotyczą gromady *Myxomycota*, podgromady *Deuteromycotina* oraz wstępu do gromady *Eumycota*.

Gromada *Myxomycota* (powiększona z 10 do 42 stron) podzielona jest na 4 klasy oraz szereg podklas. W każdej klasie przedstawiono cykle rozwojowe oraz szczegółową budowę sporangiów u różnych przedstawicieli. Zwraca uwagę szereg nowych, schematycznie przedstawionych rysunków, które znakomicie wyjaśniają przebieg różnych procesów życiowych śluzowców.

Podgromada *Deuteromycotina*, o której istnieniu tylko krótko wspomniano na początku książki w I wydaniu, została obecnie obszernie przedstawiona na 55 stronach. Autor wprowadza czytelnika w znajomość tej grupy grzybów przedstawiając różne formy konidiów, sposoby ich powstawania oraz zmienność ich kształtów i barw. Opisuje też różne formy owocowań u grzybów niedoskonałych (konidiomata), które powstają dzięki zdolności konidioforów do tworzenia pewnych ugrupowań. Owocowania te są między innymi podstawą do podziału tej gromady na klasy. Poza zagadnieniami morfologicznymi i systematycznymi autor poświęca też uwagę ekologii tych grzybów. Prezentuje grupę wodnych *Deuteromyces* oraz gatunki lądowe będące patogenami nasion roślin kwiatowych. Szczególnie interesujący jest rozdział dotyczący grzybów glebowych, wyspecja-

lizowanych w kierunku chwytania i trawienia nicieni.

Wstęp do gromady *Eumycota*, któremu poświęcono w I wydaniu zaledwie 53 linijki druku, w niniejszej książce zajmuje 38 stron. Autor prezentuje tu najnowsze zdobycze wiedzy z zakresu fizjologii wzrostu grzybni oraz budowy ściany komórkowej w strzępkach wegetatywnych i w zarodnikach. Opisuje też m. in. różne formy przetrwalnikowe grzybni, organizację jej plechy, fizjologię jej odżywiania, przebieg cykli rozwojowych w różnych typach przemiany pokoleń itp.

W treści całej książki autor przyjmuje system przedstawiony przez Ainswortha w 1973 r. Wprowadza też (podobnie jak w I wydaniu), krótkie klucze do oznaczania klas, podklas, a czasem nawet rzędów — nie jest to na ogół praktykowane w tego typu podręcznikach, lecz jak się okazuje,

doskonale ułatwia orientację w różnicach pomiędzy poszczególnymi grupami grzybów. W porównaniu z I wydaniem powiększono też i unowocześniono bibliografię, która zawiera imponującą liczbę 1847 pozycji.

Poszerzono również znacznie (o 90 nowych rycin) materiał ilustracyjny książki, który zasługuje na szczególne podkreślenie. Świetne pod względem technicznym rysunki i bardzo dobre (niektóre wręcz znakomite!) fotografie uzupełniają w sposób instruktywny treść książki. Przy tym doskonały papier i przejrzysty układ rozdziałów sprawiają, że z podręcznika tego, tak bardzo pożytecznego zarówno dla studentów jak i pracowników naukowych, korzysta się z prawdziwą przyjemnością.

Barbara Gumińska