

RECENZJE

R. M. T. Dahlgren, H. T. Clifford, P. F. Yeo: *The families of the monocotyledons — structure, evolution, and taxonomy*. In cooperation with R. B. Faden, N. Jacobsen, K. Jacobsen, S. R. Jensen, B. J. Nielsen, F. N. Rasmussen. XII, 520 str., 225 ryc., 4 tab. Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo 1985, Springer—Verlag. Opr., cena 294. — DM. ISBN 3-540-13655-X.

W ostatnich latach zaznaczyło się bardzo znaczne ożywienie badań na polu systematyki filogenetycznej roślin naczyniowych. Wykryto bogaty zasób nowych faktów szczegółowych, włączono do rozważań taksonomicznych informacje z dziedzin dotychczas niedostatecznie wykorzystywanych (np. palinologii, embriologii, anatomii rozwojowej, fitochemii), wprowadzono nieznanie dawniej sposoby gromadzenia i przetwarzania danych oraz interpretacji uzyskanych wyników. Szczególna rola w odnowie systematyki przypadła metodom kladystycznym.

Omawiana książka dobrze odzwierciedla te wszystkie tendencje. Jest to dzieło w wysokim stopniu oryginalne, przedstawiające obraz zróżnicowania taksonomicznego i przypuszczalnych związków rodowych wśród roślin jednoliściennych. Autorzy nie sugerowali się dotychczasowymi poglądami w tym zakresie, lecz podjęli próbę zbudowania od nowa systemu klasy *Monocotyledones* w oparciu o własne poszukiwania i przemyślenia. Zastosowali przy tym w dużej mierze koncepcje i metody kladystyki, traktując je jednak krytycznie i z umiarem. Uzyskane wyniki w wielu punktach odbiegają od dawniejszych ujęć: liczne rodziny okazały się jednostkami sztucznymi, których przedstawicieli trzeba było rozdzielić pomiędzy mniejsze, bardziej jednorodne rodziny, a nawet rzędy (*Orchidaceae*: 3 rodziny, *Liliaceae*: ponad 30 rodzin w obrębie 4 rzędów). System

jednoliściennych zyskał przez to na naturalności, lecz utracił sporo z dotychczasowej przejrzystości.

Wstępne rozdziały książki zawierają przegląd morfologicznych i chemicznych cech jednoliściennych oraz wyjaśniają podstawowe pojęcia ewolucyjne i zasady klasyfikacji taksonomicznej, jakie zastosowano w dziele. Szczególne znaczenie ma obszerny i dobrze udokumentowany rozdział, ustalający stan wyjściowy („prymitywny”) i zaawansowany („wyspecjalizowany”) we wszystkich istotnych grupach cech jednoliściennych: morfologicznych, anatomicznych, palinologicznych, embriologicznych, kariologicznych, chemicznych, fitopatologicznych i in. W krótkim rozdziale na temat genezy klasy *Monocotyledones* autorzy wskazują na prawdopodobne pochodzenie tej grupy od prymitywnych dwuliściennych, zbliżonych do *Magnoliiflorae* i *Nymphaeiflorae*. Obszerne rozważania poświęcone odtworzeniu dróg różnicowania się rzędów i rodzin w obrębie jednoliściennych zilustrowano czterema bardzo starannie opracowanymi kladogramami, na których przedstawiono wszystkie najważniejsze zdarzenia ewolucyjne w dziejach tej klasy.

Główną część książki tworzy systematyczny przegląd nadrzędów (w liczbie 10), rzędów (23) i rodzin (102) klasy *Monocotyledones*. Charakterystyki wszystkich tych taksonów opracowane są w sposób bardzo nowoczesny, z uwzględnieniem pełnego zestawu cech, zaczerpniętych ze wszystkich możliwych dziedzin wiedzy o roślinach, z wykorzystaniem najnowszej literatury z wszystkich kręgów językowych. Dopelnieniem tekstu są znakomite ilustracje, zaczerpnięte z najlepszych źródeł i przedstawiające — obok pokroju — wiele szczegółów budowy dla jednego lub kilku przedstawicieli każdej z rodzin. W opisach rzędów zamieszczono klucze do oznaczania rodzin. Całości dopełnia obszerna bibliografia (16 str. — z auto-

rów polskich znaleźli się w niej S. Krupko S. Lisowski i K. Piech) oraz skorowidz łacińskich nazw roślin. Książka wydana jest bardzo starannie, w nader atrakcyjnej szacie zewnętrznej.

Dzieło Dahlgrena, Clifforda i Yeo'a tworzy wielki krok na drodze do zbudowania nowoczesnego, w pełnym tego słowa znaczeniu naturalnego systemu roślin kwiatowych. Winno się ono znaleźć w każdej bibliotece botanicznej jako nieoceniona pomoc dla wszystkich pracujących na polu systematyki roślin, studiujących tę dziedzinę lub prowadzących zajęcia dydaktyczne w jej zakresie.

Jan Kornaś

W. Grodziński, J. Weiner, P. F. Maycock (eds.): *Forest ecosystems in industrial regions — Studies on the cycling of energy, nutrients and pollutants in the Niepołomice Forest, Southern Poland*. (Ecological Studies 49.) Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo 1984, Springer Verlag. XVIII, 277 str., 116 ryc., 98 tab. Opr., cena 129. — DM. ISBN 3-540-13498-0

Ekolodzy polscy doczekali się własnego tomu w znanej międzynarodowej serii monografii Springerowskich. Zawiera on — podobnie jak wiele tomów poprzednich — wyniki zespołowych studiów nad ekosystemami, podjętych w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego IBP. Chodzi przy tym o teren Puszczy Niepołomickiej koło Krakowa, gdzie program IBP, prowadzony przez Zakład Ochrony Przyrody PAN pod kierunkiem A. Medveckiej-Kornaś, objął północny, grądowy kompleks leśny, a poszerzony znacznie program badań międzyresortowych MR-II/15, koordynowany przez W. Grodzińskiego, uwzględnił również południowy kompleks borów sosnowych i położył szczególny nacisk na problem skażenia środowiska zanieczyszczeniami przemysłowymi.

Książkę napisało 52 autorów (spośród 80 badaczy zaangażowanych w realizację programu niepołomickiego). Zawiera ona 8 rozdziałów, których przygotowaniem zajęło się 9 redaktorów działowych, nad ich pracą z kolei czuwało 3 redaktorów całości. Dowodzi to, jak wielkim przedsięwzięciem organizacyjnym było omawiane opracowanie. Poprzedziło je około 200 publikacji szczegółowych, dotyczących różnych wycinków programu.

Wstępny rozdział książki zawiera ogólną charakterystykę badanego terenu co do flory i roślinności, gleb, klimatu i historii użytkowania gospodarczego. Pięć rozdziałów zajmuje się procesami zachodzącymi w obu typach porównywanych ekosystemów — grądowym i borowym — i omawia kolejno: transport i osiadanie zanieczyszczeń powietrza, produkcję pierwotną zbiorowisk leśnych i łąkowych, przepływ energii i materii poprzez poziom konsumentów, rozkład materii organicznej oraz odprowadzanie makro- i mikroelementów na zewnątrz przez wody płynące. W oparciu o te dane przedstawiono następnie próbę ogólnej syntezy wyników w postaci bilansu energii oraz składników odżywczych i toksycznych w obu porównywanych ekosystemach. Rozdział końcowy poświęcono rozważaniom praktycznym na temat zagospodarowania lasów w obszarach przemysłowych. Całości dopełnia obszerna bibliografia i skorowidz rzeczowy. Jak wszystkie tomy serii *Ecological Studies*, także i ten jest wydany nader starannie i troskliwie.

Podobnie do innych podsumowań badań ekosystemowych, książka Grodzińskiego, Weinerja i Maycocka ujawnia przede wszystkim ogromną złożoność omawianych procesów i wielkie trudności metodyczne i organizacyjne, na jakie napotykały badacze, zamierzający zgromadzić dostatecznie obszerne i wiarygodne dane faktyczne w tej dziedzinie. Program niepołomicki stanowi tu niewątpliwie wielki krok naprzód. Poprzez połączenie badań nad dopływem energii i materii z zewnątrz, ich losami w obrębie obu typów porównywanych ekosystemów oraz odpływem na zewnątrz, mierzonym w przykładowych zlewniach, zdołano po raz pierwszy uzyskać ogólny bilans tych elementów w odniesieniu do lasów nizinowych (jak dotąd badania takie realizowano tylko w górach). Równocześnie jednak ujawniły się liczne luki, których po części niepodobna — przy obecnym stanie metodyki ekologicznej — zapelnąć. Rozdział siódmy omawianej książki przedstawia w jasnej i zwięzłej formie tę sytuację; jest on niewątpliwie najważniejszą częścią omawianego opracowania i zasługuje na uważne przestudiowanie. Przerazająca jest konkluzja rozdziału ósmego: niezależnie od tego, jak układają się stosunki między składnikami badanych ekosystemów i jak przebiegają w nich poszczególne procesy, efekty oddziaływania skażeń przemysłowych są tu tak drastyczne, że nie może im sprostać na dłuższą rękę żadne zbiorowisko leśne. Nie sposób ich również zneutralizować żadnymi zabiegami

gospodarczymi. O ile więc obecna presja przemysłowa nie zmaleje — a nic nie wskazuje na taką możliwość — Puszczę Niepołomiczką czeka nieuchronna katastrofa w postaci całkowitego załamania się równowagi ekologicznej.

Jan Kornaś

W. Carl Taylor: *Arkansas ferns and fern allies: a guide to identification and distribution*. Illustrated by Paul W. Nelson. VI, 262 str., 95 ryc., 78 map. Milwaukee 1984, Milwaukee Public Museum. Cena 29, 95 dol. USA. ISBN 0-89326-097-5.

Stan Arkansas jest terenem bardzo interesującym z pteridologicznego punktu widzenia. Położony na szerokości geograficznej północnej Afryki, daleko poza zasięgiem niszczącego działania zlodowaceń plejstocenijskich, zachował bogatą, przeżytkową florę z licznymi reliktowymi składnikami, po części o charakterze subtropikalnym. Omawiana książka zawiera przegląd wszystkich znalezionych w Arkansas paprotników (73 gatunki, 4 mieszańce międzygatunkowe) wraz z kluczami do ich oznaczania, opisami morfologicznymi oraz danymi co do rozmieszczenia i wymagań siedliskowych poszczególnych taksonów. Rozdziały wstępne przedstawiają podstawowe wiadomości o morfologii paprotników, ich cyklach życiowych, nomenklaturze oraz występowaniu na badanym terenie. Całości dopełnia słowniczek terminologiczny i obszerna bibliografia.

O szczególnej wartości i wielkiej urodzie omawianej książki zdecydowały przede wszystkim znakomite ilustracje. Liczne rozsiane w tekście ryciny wyjaśniają terminy morfologiczne i ułatwiają w ten sposób korzystanie z kluczy. Każdemu z gatunków poświęcono ponadto odrębną, całostronicową tablicę, na której przedstawiono zarówno pokrój rośliny, jak i szereg szczegółów ważnych diagnostycznie. Bardzo przejrzyste kartogramy (oparte o sieć podziału administracyjnego) obrazują lokalne rozmieszczenie taksonów.

Czytelnika polskiego zainteresują niewątpliwie dane o występowaniu na terenie Arkansas 11 gatunków paprotników, które wchodzić również w skład naszej flory. Porównanie danych na temat ich zachowania się w północnoamerykańskiej i europejskiej części zasięgu ujawnia — obok ana-

logii — szereg interesujących rozbieżności (którym towarzyszy niekiedy zróżnicowanie na zastępcze taksony wewnątrzgatunkowe).

Jan Kornaś

Encyclopedia of Plant Physiology, New Series, A. Pirson i M. H. Zimmermann (red.) Tom 10: Hormonal Regulation of Development II. The Functions of Hormones from the Level of the Cell to the Whole Plant, T. K. Scott (red.) Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1984 str. 309. Cena 134,40 DM(52,70 US\$) ISBN 3-540-10196-0.

Recenzowany tom Encyklopedii poświęcony jest roli fitohormonów w różnych procesach, analizowanych na poziomie komórki, tkanki, organu i organizmu. Molekularne i subkomórkowe aspekty działania hormonów roślinnych zostały opisane w tomie 9. Natomiast oddziaływanie różnych czynników na aktywność hormonalną roślin będzie stanowiło treść tomu 11. Tom 10 obejmuje siedem następujących rozdziałów: 1. Hormonal regulatory systems in plants (A. C. Leopold, L. D. Nooden), 2. Functions of hormones at the cellular level of organization (M. L. Evans), 3. Transport and other modes of movement of hormones, mainly auxins (H. Kaldewey), 4. Functions of hormones at tissue level of organization (W. P. Jacobs), 5. Functions of hormones at the organ level of organization (A. W. Naylor), 6. Functions of hormones at the whole plant level of organization (A. G. Matthysse, T. K. Scott), 7. Auxin waves and plant morphogenesis (S. Zajaczkowski, T. J. Wodzicki, J. A. Romberger).

W recenzowanym tomie dokonano krytycznego przeglądu danych opublikowanych głównie w ostatnim dwudziestolecu. W zasadzie ograniczono się do przedstawienia obecnego stanu wiedzy na temat funkcji hormonów w organizmach roślin wyższych, natomiast w niewielkim stopniu zajmowano się udziałem hormonów w procesach wzrostu i różnicowania u glonów i mikroorganizmów. Zwrócono głównie uwagę na auksyny, gibereliny, cytokiny, kwas abscysynowy i etylen, a pominięto mniej poznane hormony (florigen, kalorygen, hormony przyranne i inne). Na specjalne podkreślenie zasługuje fakt, iż w wielu rozdziałach dużo miejsca poświęcono synergistycznemu i an-

tagonistycznemu działaniu głównych fitohormonów. Na przykład przytoczono wiele faktów, z których wynika, że auksyny i cytokiny działają antagonistycznie na proces dominacji wierzchołkowej, podwyższony poziom auksyn stymuluje biosyntezę etylenu, etylen hamuje transport auksyn, natomiast transport auksyn jest stymulowany przez cytokiny i gibereliny, kwas gibberelinowy wpływa na podwyższenie poziomu auksyn itp. Poszczególne hormony współdziałają więc ze sobą (w sposób bezpośredni lub pośredni) w regulacji wielu procesów metabolicznych.

W recenzowanej książce czytelnik znajdzie również wiele innych ciekawych informacji, m. in. na temat podziałów komórek, embriogenezy, różnicowania się tkanek i organów, różnicowania zawiązków kwiatowych, a także, procesów regeneracji. W ostatnim rozdziale przytoczono wiele interesujących faktów na temat kinetyki transportu auksyny w roślinach drzewiastych i próbowano powiązać zmiany w lokalnych stężeniach auksyny z procesami morfogenezy.

Należy podkreślić, iż poszczególne problemy zostały opracowane w sposób krytyczny, wszechstronny i w oparciu o bardzo starannie dobrane piśmiennictwo. Zacytowano również wiele artykułów przeglądowych, które zapewne ułatwią zainteresowanym czytelnikom dotarcie do starszych oryginalnych prac. Recenzowany tom jest więc doskonałym źródłem informacji na temat działania fitohormonów na procesy związane z różnicowaniem i funkcjonowaniem komórki, tkanki, organu i całej rośliny. Podobnie jak inne tomy tej serii stanowi cenną pozycję dla nauczycieli akademickich przygotowujących wykłady z zakresu fizjologii roślin oraz dla młodych fizjologów i biochemików roślin. Zapewne wiele interesujących danych znajdują w tej książce również specjaliści zajmujący się fitohormonami.

Stanisław Więckowski

Encyclopedia of Plant Physiology, New Series, A. Pirson i M. H. Zimmermann (red.), tom 12B: Physiological Plant Ecology II. Water Relations and Carbon Assimilation, O. L. Lange, P. S. Nobel, C. B. Osmond, H. Ziegler (red.), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1982, str. 747. Cena 288,- DM (120,10 US \$) ISBN 3-540-10906-4.

W nowej serii *Encyclopedia of Plant Physiology* problemy ekofizjologii zostały przedstawione w czterech częściach (tomy 12A, 12B, 12C i 12D). Recenzowany tom (12B) poświęcony jest stosunkom wodnym i asymilacji CO_2 . Obejmuje on 18 rozdziałów opracowanych przez 26 autorów. W poszczególnych rozdziałach opisano: stosunki wodne w układzie gleba — roślina — atmosfera, woda w tkankach i komórkach, pobieranie i transport wody w korzeniach, pobieranie wody przez inne organy niż korzeń, transport i magazynowanie wody, odporność powierzchniowych warstw rośliny na nadmierną utratę wody, aparaty szparkowe oraz natężenie transpiracji i asymilacji CO_2 w skrajnych warunkach środowiska, matematyczne modele obrazujące stosunki wodne w roślinie, fizjologiczne reakcje roślin na wodne stresy, tolerancje na suszę, susza mrozowa, fizjologiczne znaczenie suszy spowodowanej przez mróz, stosunki wodne w kielkujących nasionach, ekologiczne aspekty kielkowania spor, fizjologiczne przystosowania roślin do zalewów (powodzi), fizjologiczne znaczenie różnych szlaków wiązania CO_2 w procesie fotosyntezy, modele obrazujące przystosowanie roślin do warunków środowiska, pobieranie wody a akumulacja związków węgla w roślinach wyższych, formy życia roślin a stosunki węglowe, wodne i odżywcze.

Należy podkreślić, iż poszczególne problemy zostały opracowane bardzo wszechstronnie i w oparciu o aktualne piśmiennictwo. Przy opisach pobierania, transportu i wydalania wody w szerokim zakresie wykorzystywano formalizm matematyczny oraz odpowiednie opracowania modelowe. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż wiele problemów związanych z gospodarką wodną i asymilacją CO_2 opisano w tych samych rozdziałach. Uważano bowiem, iż problemy te nie zawsze jest łatwo oddzielić od siebie. Odnosi się to zwłaszcza do oddziaływania czynników środowiska na wymianę gazową roślin oraz do uzależnienia produktywności roślin od gospodarki wodnej. Opisując poszczególne problemy w szerokim zakresie uwzględniono również zjawiska adaptacji roślin do określonych warunków wodnych w środowisku. Poza tym czytelnik znajdzie w recenzowanym tomie wiele interesujących innych danych, m. in. na temat oddziaływania warunków wodnych w środowisku na metabolizm komórki i aktywność hormonalną roślin oraz na temat adaptacji szlaków wiązania CO_2 do warunków wodnych.

Podsumowując należy stwierdzić, iż recenzo-

wany tom stanowi źródło wielu ważnych informacji na temat ekologicznych aspektów stosunków wodnych w roślinie i asymilacji węgla. Jest to cenna pozycja zarówno dla fizjologa roślin, jak również dla ekofizjologa oraz ekologa.

Stanisław Więckowski

Blue Light Effects in Biological Systems, Horst Senger (red.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, Tokyo, 1983, str. 538. Cena 142,— DM (55,70 US \$) ISBN 3-540-13462-X.

Recenzowana książka zawiera materiały (57 oryginalnych prac i artykułów przeglądowych), z II Międzynarodowej Konferencji poświęconej działaniu światła niebieskiego (400—500 nm) i bliskiego ultrafioletu (315—400 nm) na rośliny wyższe, glony i mikroorganizmy. Konferencja ta odbyła się w lipcu 1984 roku w Marburgu (RFN). Ze względów tematycznych prace zostały zgrupowane w następujących rozdziałach: Różnorodność fotoreceptorów, Natura i właściwości fotoreceptorów, Reakcje pierwotne i przenoszenie sygnałów, Genetyczne i molekularne aspekty działania światła niebieskiego, Regulacja aktywności enzymów i metabolizm węglowodanów, Biosynteza barwników, Rozwój, Ruchy i wzrost, Aspekty ekologiczne. Z prac tych wynika, że w organizmach roślinnych wykryto do tej pory około 100 różnych procesów uzależnionych od działania światła krótkofalowego. Na przykład stwierdzono, że ten typ promieniowania reguluje syntezę i aktywność wielu enzymów (m. in. reductazy azotanowej, karboksylazy-oksigenazy rybulozo-bisfosforanowej, karboksylazy fosfoenolopirogronianowej, dehydrogenazy fosfoglicerynianowej, syntetazy δ -aminolewulinianowej), wpływa na syntezę i akumulację antocyjanów, indukuje powstawanie konidioforów i konidiów u wielu grzybów (np. *Alternaria tomato*, *Stemphylium botryosum*), indukuje fotogeotropizm u *Phycomyces*, indukuje ruch chloroplastów u *Mougeotia*, wpływa na powstawanie chloroplastów u roślin wyższych, wpływa na morfogenezę i przemieszczanie plazmodium *Physarum polycephalum*.

Uzyskane wyniki wskazują również, iż funkcję fotoreceptora w wymienionych wyżej reakcjach pełnią głównie związki flawinowe (flawoproteiny?) zlokalizowane w strukturach błoniastych komórki, zwłaszcza w plazmolemie, i że pierwotne reakcje

mają charakter reakcji oksydacyjno-redukcyjnych. Nie wyklucza się jednak możliwości udziału innych fotoreceptorów; brane są pod uwagę, m. in. karotenoidy lub w pewnych przypadkach bardziej hipotetyczne związki jak mykochrom i mykosporina. Przedstawiono również dane, z których wynika, że w grzybach występuje kilka współdziałających ze sobą fotoreceptorów.

W wielu referatach podkreślono, iż działanie światła niebieskiego i bliskiego ultrafioletu jest procesem bardzo złożonym. Stwierdzono bowiem, iż światło to może regulować procesy transkrypcji i translacji.

W książce opisano również wiele innych ciekawych danych np. na temat współdziałania układu fitochromowego z układem absorbującym światło krótkofalowe, zjawiska adaptacji chromatycznej u glonów, działania światła niebieskiego na komórki *Halobium*.

Należy więc stwierdzić, iż w książce tej przedstawione są najnowsze dane na temat działania światła krótkofalowego na różne procesy zachodzące w roślinach. Czytelnik może się również zorientować w aktualnych kierunkach badań z tego zakresu. Recenzowana książka jest więc cennym źródłem aktualnych informacji dla fizjologów i biochemików roślin.

Stanisław Więckowski

Bohdan Rodkiewicz: *Embriologia roślin nagozalążkowych*. PWN. Warszawa 1984. 419 str., 127 ryc. cena 320 zł.

Embriologia B. Rodkiewicza jest monografią struktur i procesów rozmnażania badanych na poziomie mikroskopu świetlnego i elektronowego i dotyczy współcześnie żyjących roślin i form kopalnych. Takie ujęcie sprawia, że książka staje się przydatną nie tylko dla embriologów roślin, lecz także dla paleobotaników, taksonomów oraz dla wszystkich interesujących się ewolucją świata roślinnego. Ponadto napisana przez doświadczonego dydaktyka stanowi ważną pomoc w kształceniu studentów szkół wyższych ośnośnych specjalności.

W dwóch pierwszych rozdziałach autor dokonuje rzeczy niezmiernie trudnej dając syntezę wiadomości związanych z embriologią roślin nagozalążkowych, które w tym zakresie wykazują

szczególnie szerokie zróżnicowanie. Następnie zajmuje się ewolucją ich spor, sporangium, archeogonium, nasienia i ewolucją rozmnażania. Jeden rozdział dotyczy form kopalnych (*Pteridospermsida*, *Benettitopsida* i *Cordaitopsida*), a pozostałych sześć rozdziałów obejmuje dane dotyczące współczesnych przedstawicieli klas *Cycadopsida*, *Gnetopsida*, *Ginkgopsida* i *Coniferopsida*. Ta ostatnia, najobszerniej zbadana grupa, omawiana jest w trzech rozdziałach dotyczących organów rozmnażania, procesu zapylenia i zapłodnienia oraz embriogenezy.

Stopień embriologicznego zbadania nagozalążkowych daleki jest od stanu zadowalającego. Książka ułatwia zorientowanie się w kierunkach i problemach badań. Podkreślone są w niej również liczne zagadnienia dyskusyjne oraz kontrowersyjne próby interpretowania wyników obserwacji. Trudności związane z opracowaniem takiego materiału przyczyniły się niewątpliwie do braku jego pełnego opracowania w literaturze botanicznej. Monografia B. Rodkiewicza wypełnia tę lukę i jest pozycją wiodącą w skali światowej.

Romana Czapiak

M. Ch. Čajlachian, R. G. Butenko, O. N. Kulaeva, V. I. Kefeli i N. P. Aksenova: *Terminologija rosta i razvitiya vysšich rastenij*. Izd. Nauka, Moskwa 1982; s. 96, nakład 2950 egz., cena 55 kop.

Stan naszego rozumienia praw przyrody odzwierciedla się w precyzji lub płynności znaczeniowej bieżącego języka nauki. Aczkolwiek ścisłość terminologiczna stanowi warunek konieczny postępu wiedzy, to rozwój wiedzy zmienia treść terminów. Termin ścisły dziś, musi stracić ostrość znaczeniową jutro. Zużywa się i dewaluuje. Musi być definiowany od nowa, ponieważ zaczyna być rozumiany dowolnie. I jest to naturalne; różnice znaczeń, przypisywane przez różnych uczonych temu samemu określeniu, stanowią odbicie różnych punktów widzenia tego samego zjawiska, odmiennej interpretacji podobnego zestawu danych. Należy tę zmienność akceptować, godzić się na pewną płynność i różnice treści, jednocześnie starając się o maksymalną precyzję terminologiczną „na dziś” — i tam, gdzie to jest możliwe do osiągnięcia. Czy można przejść do porządku dziennego nad faktem, że np. formułowanie „stres

wodny” oznacza suszę dla hodowcy, a nadmiar wody dla specjalisty od kiełkowania nasion?

Ponieważ nie ma raz na zawsze ustalonych znaczeń, zagadnienia terminologiczne nie tracą żywotności, są ciągle dyskutowane. Kolejną próbę zdefiniowania kilkudziesięciu podstawowych terminów z dziedziny wzrostu i rozwoju roślin podjęła grupa uczonych z Instytutu Fizjologii Roślin AN ZSRR. Opracowanie składa się z dziesięciu rozdziałów: „ontogeneza i regulacja rozwoju; etapy ontogenezy i zmiany związane z wiekiem; rozmnażanie roślin; molekularno-genetyczne podstawy regulacji wzrostu i rozwoju; wzrost, różnicowanie i morfogeneza; regulatory wzrostu i rozwoju; hodowle komórek, tkanek i organów; ruchy roślin; organizm jako całość; ekologiczna regulacja ontogenezy”. W każdym rozdziale podano „słowniczek”, szeregując hasła od najogólniejszych do szczegółowych. Po słowniczku, zawierającym proponowane definicje, następuje w każdym rozdziale szersze omówienie, uzasadniające słuszność definicji i wyjaśniające związki pomiędzy poszczególnymi pojęciami. Całość uzupełnia wykaz literatury i skorowidz rzeczowy.

Zadaniem autorów było „... podać najbardziej prawidłowe i ostre określenia podstawowych terminów z dziedziny wzrostu i rozwoju roślin”. Z zadania tego wywiązali się znakomicie — dając opracowanie, które powinno znaleźć się w ręku każdego fizjologa.

Chociaż rzecz jest znakomita, to nie zostanie przyjęta bez sporów i krytyki. Jeżeli dyskusje te doprowadzą do kolejnych uściśleń terminologicznych, to wysiłek autorów nie pójdzie na marne. Oni sami stwierdzają, że ich opracowanie „... może stanowić podstawę do kolejnych poszukiwań w tej dziedzinie i sprzyjać dalszemu postępowi wiedzy o wzroście i rozwoju roślin”.

Największą zaletą opracowania jest hierarchiczne usystematyzowanie pojęć oraz próba podania definicji znaczeniowych, zgodnych z dzisiejszym stanem wiedzy. Każdy z terminów, definiowanych przez autorów, znajduje się w codziennym języku fizjologii roślin. Jednak wiele z nich nie doczekało się jasnej wykładni, zwłaszcza w języku polskim. Rozważmy chociażby pierwsze hasło z omawianego dzieła — ontogeneza. Hasło to M. Ch. Čajlachian definiuje następująco: „Ontogeneza lub rozwój osobniczy — [jest to] pełny zestaw kolejnych i nieodwracalnych zmian funkcji życiowych i struktury rośliny, od jej powstania z zapłodnionej komórki jajowej lub z pąka wegetatywnego do naturalnej śmierci. Ontogeneza stanowi sekwen-

cyjną realizację dziedzicznego programu rozwoju organizmu w konkretnych warunkach środowiskowych”.

Do definicji tej można mieć pewne zastrzeżenia. Po głębszym rozpatrzeniu sprawy dojdzie się jednak do wniosku, że autor ma rację. Gdyby w definicji tej coś zmienić — wówczas termin straciłby ten stopień ogólności i uniwersalności, jaki powinien mieć. I ma go — właśnie w brzmieniu zaproponowanym.

Lepiej mieć taką definicję — która wydawać się może zbyt kompromisowa lub jałowa, niż żadną. Na przykład we wstępie do naszego fundamentalnego podręcznika „Fizjologia roślin” (red. J. Zurzycki i M. Michniewicz) stwierdza się, że „... można by określić fizjologię roślin jako naukę o ontogenezie”. Jednak student na próżno szuka definicji tego terminu. Najpełniejsze objaśnienie, jakie znajduje (s. 474) brzmi: „rozwój oznacza ontogenezę rośliny, tj. jej rozwój osobniczy”. Trochę za skromnie! W najnowszym zaś na naszym rynku (PWN 1981) podręczniku E. Libberta, termin „ontogeneza” w ogóle nie występuje. Nie ma go też w skorowidzu rzeczowym popularnej i wielokrotnie wznawianej „Fizjologii roślin” E. Czerwińskiego. Dlaczego? — Oto i jest pytanie.

J. Stanisław Knypl

A. A. Ałdaszew. *Akonity*. Izdatelstwo „Ilim”, Frunze 1979, str. 204.

Na świecie występuje około 300 gatunków tojadów (*Aconitum*), roślin z rodziny jaskrowatych (*Ranunculaceae*). Większość z nich ma właściwości trujące i znana była człowiekowi od bardzo dawna. Wiele z nich od wieków stosowano w medycynie ludowej jako lekarstwo na reumatyzm i zapalenie stawów. Ponadto znany był ich wpływ na układ nerwowy.

Przedstawiona praca jest podsumowaniem badań nad toksycznością 10 gatunków tojadów występujących w Kirgizji (ZSRR). Podano w niej botaniczną i fitochemiczną charakterystykę tych roślin. Przedstawiono także wyniki badań nad aktywnością biologiczną alkaloidów tojadów.

Tekst książki podzielony jest na pięć części. W dwóch pierwszych autor przedstawia w ogólnym zarysie biologię i systematykę tojadów, ich

rozmieszczenie w Kirgizji, właściwości chemiczne oraz wykorzystanie w medycynie ludowej, lecznictwie oficjalnym oraz weterynarii, zwracając szczególną uwagę na historię badań.

Trzecia część dotyczy toksykologii. Zaprezentowane są w niej badania nad wpływem wyciągów z tojadów zawierających kompleks alkaloidów na organizmy ludzi i zwierząt. Podano wskaźniki LD_{50} dla szczurów przy stosowaniu wyciągów z różnych gatunków oraz przy stosowaniu czystych alkaloidów. Ustalono w ten sposób gatunki o dużej, średniej i małej toksyczności oraz określono najbardziej trujące alkaloidy tojadów. Podobne badania przeprowadzono na owcach. Ustalono również, że toksyczność alkaloidów zależy od temperatury. W niższej jest ona większa. Podobnie rośliny żyjące w środowisku o niższej temperaturze są silniej trujące. Dane te starano się wykorzystać praktycznie przy wypasie owiec na pastwiskach położonych wysoko w górach.

Analizę farmakologiczną preparatów z badanych gatunków tojadów przedstawiono w części czwartej. Opisano w niej wpływ alkaloidów na układ krwionośny, oddechowy i nerwowy. Wyniki badań są bogato ilustrowane wykresami i tabelami, które miejscami są nieprzejrzyste.

Książka kończy się omówieniem morfologicznych zmian w organach zwierząt otrutych alkaloidami. Przedstawione są między innymi zmiany struktury tkanek i komórek mózgu, płuc, serca i wątroby. Opis uzupełniają fotografie.

Cennym uzupełnieniem książki jest piśmiennictwo obejmujące 409 pozycji. Do danych bibliograficznych wkradły się pewne niedopatrzienia (brak dat, numerów czasopism). Ponadto zadziwiająca jest to, że wszystkie pozycje literatury zagranicznej nie wykraczają poza rok 1960.

Mimo tych drobnych usterek książka stanowi cenne źródło informacji dla farmakologów, farmakognostów, lekarzy, weterynarzy i innych.

Henryk Klama

Karlheinz Rücker, *Pflanzen im Haus*. Stuttgart, Ulmer 1982, 390 str., 467 barwnych zdjęć, 320 rysunków, cena 98 DM. ISBN 3-8001-6117-6.

Omawiana książka odbiega formą od popularnych podręczników o pielęgnacji roślin w domu. W pierwszym zetknięciu uderza piękna albumowa szata z blisko 500 doskonałymi barwnymi foto-

grafiami kwiatów. Przy bliższym zapoznaniu się z treścią dochodzi się do wniosku, że jest to podręcznik zawierający skrupulatnie zebraną wiedzę przedmiotu satysfakcjonującą specjalistów i hobbystów, a równocześnie napisany jest przystępnie i zrozumiale dla przeciętnego czytelnika bez przygotowania fachowego i doświadczenia w pielęgnacji roślin doniczkowych. Książka jest zarówno poradnikiem dla początkujących jak i źródłem cennych specjalistycznych informacji dla zaawansowanych.

Autor uczy biologicznego sposobu patrzenia na rośliny doniczkowe. Ten punkt widzenia właściwie przewija się przez całą książkę.

W rozdziale pierwszym znajdujemy informacje o prostych sposobach określenia różnic mikroklimatycznych (intensywność światła, temperatury i wilgotności) w obrębie pokoju co daje możliwość odpowiedniego rozmieszczenia roślin w powiązaniu z ich wymogami.

Rozdział drugi poświęcony jest edaficznym wymogom roślin i obejmuje substraty i pojemniki, utrzymanie właściwej wilgotności gleby, żywienie oraz prowadzenie roślin w kulturach wodnych (hydroponiki domowe).

W trzecim rozdziale czytelnik dowiaduje się jakie muszą być spełnione warunki, aby rośliny z lasów pierwotnych, pustyń, siedlisk bagiennych przenieść do mieszkań. Zamieszczone są tutaj również dane, jakie gatunki można razem łączyć we wspólnych pojemnikach oraz techniczne rozwiązania takich mieszanych kompozycji na parapetach, w oknach i w witrynach. Znajdujemy więc szereg przykładów jak wykorzystać rośliny do wzbogacenia architektury wnętrz.

Rozdział czwarty przeznaczony jest dla tych

entuzjastów roślin doniczkowych, których cieszy nie tylko końcowy efekt wspaniałych okazów, ale interesuje pełny cykl: np. przetrzymywanie roślin w okresach spoczynku i sposobów rozmnażania. Ponadto czytelnik może zapoznać się z szeregiem zabiegów pozwalających pobudzać i sterować porą kwitnienia, z praktycznymi wskazówkami zabezpieczenia roślin w czasie urlopu, z przenoszeniem roślin w okresie lata na zewnątrz, z patogenami, sposobami i środkami ochrony roślin doniczkowych.

Wyżej wspomniane rozdziały stanowią część I zawierającą podstawowe dane o pielęgnacji roślin doniczkowych. Część II obejmująca blisko 2/3 objętości książki jest leksykonem roślin doniczkowych. W leksykonie poza ogólnymi informacjami o podziale roślin doniczkowych na grupy (rośliny o ozdobnych liściach, okazałych kwiatach, orchidee, sukulenty, kaktusy itp.) zasadniczą część stanowi rozdział pt. Rośliny od A do Z. Zamieszczono tu w układzie alfabetycznym szczegółowe informacje dotyczące wymogów poszczególnych gatunków roślin. Dla każdego gatunku podano krótką charakterystykę dotyczącą systematyki, pochodzenia, pokroju itp. oraz szczegółowe dane dotyczące wymagań świetlnych, optymalnej temperatury, rodzaju podłoża i pH, wymogów wilgotnościowych, żywienia, przesadzania, ochrony, rozmnażania i osobliwości związanych z omawianym gatunkiem.

Jest to książka przekazująca rzetelną wiedzę praktycznie o wszystkich uprawianych roślinach doniczkowych. Godne jest podkreślenia, że szata edytorska może zadowolić najwybredniejszy gust.

Włodzimierz Starzecki