

RECENZJE

Hanuš Ettl: *Xanthophyceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa* Bd. 3, Teil 1. G. Fischer-Verlag 1978. 1—530, 636 rysunków.

W r. 1913 rozpoczął A. Pascher, botanik pracujący w niemieckim uniwersytecie w Pradze, wydawanie serii książek pod tytułem: „Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz”. Po pierwszej wojnie światowej tytuł ten został zmieniony na: „Süßwasserflora von Mitteleuropa”. Całość zaplanowana była na 16 tomów, z czego do r. 1939 wyszło 13, potem nastąpiła przerwa i dopiero obecnie wydawnictwo G. Fischer (Stuttgart-New York) wznawia tę serię zachowując starą nazwę. Zaplanowano stopniowe wydawanie 23 tomów obejmujących wszystkie glony i inne rośliny wodne. Obecnie ukazał się jako pierwszy tom 3, część 1, *Xanthophyceae*, napisany przez czeskiego algologa H. Ettla. Wydawcami serii są: Dr. Hanuš Ettl, Instytut Botaniki Czeskiej Akademii Nauk, oddział w Brně, prof. J. Gerloff, Ogród i Muzeum Botaniczne Berlin-Dahlem, Dr. H. Heynig, Halle/Saale. Wydawcy piszą w przedmowie do wydanego pierwszego tomu serii, że wznowienie słodkowodnej flory Europy Środkowej zaczyna celowo od tomu poświęconego ksantofitom dla zachowania pamięci A. Paschera, który przed 65 laty podał koncepcję całego wydawnictwa oraz zasłużył się specjalnie w opracowaniu tej grupy glonów.

„Süßwasserflora” znana jest algologom na całym Świecie. Książki te, mimo krótkiego ujęcia materiału w postaci kluczy do oznaczania, stały się podstawowym dziełem nie tylko dla początkujących algologów, lecz również dla specjalistów. Nie brakowało ich w żadnej pracowni algologicznej. Wznawiana obecnie seria opracowywana jest oczywiście na nowych zasadach,

zgodnie z postępowaniem w taksonomii glonów dokonał w ostatnich dziesiętkach lat. Stąd też znaczne rozszerzenie ilości tomów i nowy podział w porównaniu do pierwotnej koncepcji Paschera. Rzecz jasna, że dochodzą do głosu również nowi autorzy, gdyż prawie wszyscy dawni wymarli.

Recenzowany tom *Xanthophyceae* 3/1, podzielony jest na część ogólną i szczegółową. W części ogólnej podana jest wyczerpująca charakterystyka klasy *Xanthophyceae* dotycząca: budowy komórek, w szczególności błony komórkowej, aparatu wiciowego, plazmy, jądra, chromatoforów, wakuoli, asymilatów, jak również morfologii (stopni organizacyjnych), rozmnażania, stadiów przetrwalnych, występowania. Zwrócono uwagę na proponowany w ostatnich latach (Hibberd i Leedale 1971, 1972) podział klasy na *Eustigmatophyceae* i *Xanthophyceae*, przy czym zestawione są cechy obu w opisie i rysunkach. Podział ten w części systematycznej nie został jednak uwzględniony, istnieje bowiem jeszcze za mało danych dla praktycznego przydziału rodzajów i gatunków do nowej klasy. Jak dotąd do *Eustigmatophyceae* można na pewno zaliczyć ok. 8 gatunków.

Mimo dobrej definicji klasy podanej przez Ettla, istnieją jednak niepewności w odróżnianiu niektórych gatunków czy rodzajów od klasy zielenic (*Chlorophyceae*). Wśród tych ostatnich istnieją formy, które nie tworzą skrobi i mają również jak ksantofity żółtozielono zabarwione chromatofory, nie tworzą także zoospor i cyst. W tym przypadku rozróżnienie może być trudne; może go dać analiza barwników, co jednak czeka jeszcze na zbadanie.

Podział systematyczny grupy nie odbiega od przedstawionego przez Paschera w jego monografii ksantofitów z r. 1939. Podstawę podziału stanowią

stopnie organizacyjne: monadowy, ryzopodialny, kapsalny, kokkalny, trychalny i syfonalny. Do ksantofitów syfonalnych zaliczone są rzędy: *Botrydiales* i *Vaucheriales*. Stanowisko tych ostatnich jest jak wiadomo dość niejasne. Mają one wiele cech istotnie wspólnych z ksantofitami, ale i szeregi odmiennych. Autor zalicza je zgodnie z ogólną światową tendencją do *Xanthophyceae* w postaci osobnego rzędu, który ma być opracowany osobno w tomie 4 (*Xanthophyceae* II, *Vaucheriales*).

W porównaniu do monografii Paschera (1939), także do opracowania w tomie 7 flory słodkowodnej Polski (1968), ilość gatunków nieco się zwiększyła, jednakże zwiększenie to jest stosunkowo nieznaczne. Algolodzy nader mało uwagi poświęcają tej grupie glonów; zapewne nowo wydany tom przyczyni się do większego zainteresowania się tymi ciekawymi glonami. Zakres podanego w książce materiału wybiega poza Europę Środkową i obejmuje właściwie zestawienie gatunków znanych w całym Świecie.

Książka jest jak zwykle w firmie G. Fischer bardzo ładnie wydana. Czytelny tekst, doskonale rysunki (fotografie — jak piszą wydawcy — nie będą w „Süßwasserfforze” załączane), przejrzyste ułożone klucze do oznaczania ułatwiają w dużym stopniu posługiwanie się książką przy badaniu raczej nie łatwej grupy glonów. Podane jest obszernie zestawienie literatury. Badania polskie zostały w całości uwzględnione. Jest to zatem nowa, bardzo cenna pozycja w literaturze algologicznej, której nie powinno brakować w żadnej pracowni zajmującej się badaniem glonów.

Karol Starmach

A. J. Eames: *Morphology of the angiosperms*, 518 str., 148 ryc. w tekście (głównie rysunki, schematy i nieliczne fotografie). McGraw-Hill Book Company, New York, Toronto, London 1961, wznowienie 1977, cena 27 \$.

Praca obejmuje obszerny materiał z zakresu morfologii opisowej, porównawczej oraz ontologii filogenezy roślin okrytozalążkowych. Ponadto stare i nowe teorie (hipotezy) odnośnie morfologii i filogenezy okrytozalążkowych jak też definicje podstawowych składowych części (organów) rośliny wyższej. Materiał zawarty w książce przed-

stawiony jest raczej z punktu widzenia morfologii porównawczej niż opisowej. Autor korzystał głównie z literatury XX i XIX w., przy czym rzetelnie zaznacza, że ze względu na ograniczony rozmiar książki nie wszystkie pozycje zostały uwzględnione w bibliografii. Książka przeznaczona jest dla studentów i pracowników naukowych.

Treść pracy zawarta jest w 12 rozdziałach a literatura podana po każdym rozdziale, w niektórych przypadkach rozdzielona na podrozdziały. Na końcu autor załącza literaturę ogólną i indeks rzeczowy.

W rozdziale I autor omawia morfologię, anatomię i ontogenezę rośliny okrytozalążkowej oraz zasadnicze jej części — pęd (pień), korzeń i liść (stożek wzrostu pędu i korzenia). Pozostała część rozdziału dotyczy ksylemu, floemu i kambium. Rozdział 2 — morfologia kwiatostanu, jego klasyfikacja oraz formy zredukowane. Rozdział 3 — ogólne omówienie podstawowych struktur kwiatu i zmiany w tym organie o charakterze redukcyjnym. W rozdziale 4 autor opisuje pręcikowie, jego typy, redukcję i ontogenezę. Następnie dokładnie zajmuje się morfologią pręcika (formy prymitywne), jego częściami składowymi, anatomią i ontogenezą oraz tworzeniem się pyłku (miodniki). Rozdział 5 — pyłek, zapylenie i gametofit męski. Rozdział 6 poświęcony jest słupkowi, słupkowi, jego typom oraz podstawowym częściom słupka — znamieniu, szyjce i zalążni. Dokładnie omówiona morfologiczna natura (teorie) słupka, jego ontogeneza i anatomia oraz typy rozmieszczenia zalążków w zalążni. Rozdział 7 — zalążek, jego typy, ontogeneza, anatomia i natura. Rozdział 8 — powstawanie woreczka zalążkowego, typy woreczka zalążkowego i teorie odnośnie jego morfologicznej natury. Pozostała część rozdziału dotyczy tkanki endospermu i jego typów. Rozdział 9 — „zapłodnienie” w zasadzie dotyczy zarodka (prazarodka) i zarodka właściwego w okresie kiełkowania i wczesnych stadiów siewki. Anatomii zarodka i siewki, morfologii zarodka dwu- i jednoliściennych oraz ich wzajemnego pokrewieństwa i pochodzenia. Krótki rozdział dziesiąty zawiera morfologię nasienia i owocu. W rozdziale 11 na kilku wybranych rodzinach (z dwu- i jednoliściennych) posiadających prymitywne cechy, autor wykazuje ich zmiany ewolucyjne i prawdopodobne filogenetyczne pokrewieństwa, dostarczając równocześnie przykładów form wyspecjalizowanych wśród okrytozalążkowych. Rozdział ostatni (12) poświęcony jest filogenezie

roślin okrytozalążkowych i obejmuje takie zagadnienia jak: pokrewieństwo jedno- i dwuliściennych, pochodzenie okrytozalążkowych (teorie) i wiek tych roślin. W zagadnieniach tych autor nie zajmuje definitywnego stanowiska.

Książka „Morphology of the angiosperms” jest wydana bardzo starannie i ze względu na: a) zwięzłą i przejrzystą formę przedstawienia obszernego materiału, b) stosunkowo prosty styl języka angielskiego i c) bogatą terminologię, jest pozycją niezwykle cenną, szczególnie dla botaników różnych specjalizacji, którzy coraz częściej publikują swe prace w języku angielskim.

Marian Ryczkowski

Applied and Fundamental Aspects of Plant Cell, Tissue and Organ Culture. Editors: Reinert J. and Bajaj Y. P. S. 181 Fig. XVI, 803 str. 1977. DM 190,—; US \$ 83.60, Berlin—Heidelberg—New York, Springer Verlag.

Rozwój badań w dziedzinie hodowli organów, tkanek, komórek *in vitro* został zapoczątkowany pionierskimi pracami w zakresie hodowli tkanek prowadzonymi niezależnie od siebie przez White'a (1939), Gauthereta (1939) i Nebecourta (1939). Obecnie dorobek tej fascynującej dziedziny biologii eksperymentalnej jest już tak duży, że coraz bardziej dotkliwie dawał się odczuć brak opracowania przeglądowego omawiającego stan obecny badań, perspektywy rozwoju omawianej dyscypliny naukowej, możliwości wyszukania jej wyników w praktyce — w rolnictwie, leśnictwie, ogrodnictwie, a nawet w przemyśle. Te cele realizuje referowana książka, dzieło zbiorowe powstałe przy współpracy 49 specjalistów z różnych dziedzin biologii; redaktorami dzieła są Prof. Dr Jacob Reinert i dr Yashpal Singh Bajaj. Omawiane w poszczególnych artykułach zagadnienia są ujęte w siedem grup tematycznych, wyodrębnionych jako siedem rozdziałów, mianowicie: 1. Regeneracja roślin, wegetatywne rozmnażanie, produkcja klonów, 2. Haploidy, 3. Cytologia, cytogenetyka i reprodukcja roślin, 4. Protoplasty, somatyczna hybrydyzacja, inżynieria genetyczna, 5. Hodowla tkanek a patologia roślin, 6. Hodowla komórek, produkty wtórne, 7. *Miscellanea*. Pierwszy artykuł poszczególnych rozdziałów ma charakter bardziej ogólny, jest arty-

kulem wstępnym. Następne — poświęcone są już zagadnieniom bardziej szczegółowym przy czym w jednych nacisk został położony na zagadnienia metodyczne, w innych — na ważniejsze zagadnienia teoretyczne, perspektywy rozwojowe, praktyczne zastosowanie. Redaktorzy książki zadbali o wyeliminowanie zbędnych powtórzeń, pozostawiając je tylko w przypadkach koniecznych. Cennym uzupełnieniem każdego rozdziału jest wyczerpujące, bogate zestawienie danych bibliograficznych.

Technika hodowli organów, tkanek, komórek, protoplastów znalazła już obecnie wielostronne zastosowanie w analizie wielu problemów natury teoretycznej. Osiągnięte zostały przy jej zastosowaniu również i rezultaty praktyczne, np. w zakresie regeneracji roślin hodowanych, roślin ozdobnych, szczególnie storczyków. Ale chyba największym osiągnięciem w dziedzinie regeneracji jest możliwość wyprowadzenia roślin wolnych od zakażenia wirusowego z merystemów wierzchołkowych pędów, oraz uzyskanie nowych odmian — mieszańców międzygatunkowych — przy zastosowaniu metody hodowli zarodników *in vitro*.

W latach ostatnich wielkim osiągnięciem o znaczeniu teoretycznym i praktycznym było uzyskanie haploidów w hodowlach pylników, w hodowlach ziarn pyłku i ich protoplastów. Szczególnie finezyjną jest metoda uzyskiwania haploidów z krzyżówek międzygatunkowych po eliminacji kompleksu chromosomowego jednej z form rodzicielskich i zastosowaniu hodowli zarodków haploidalnych *in vitro*. Haploidy są doskonałym materiałem dla analizy pewnych problemów natury ewolucyjnej (pochodzenia gatunków, stosunków ich pokrewieństwa i in.). Działaniem fizycznych i chemicznych czynników mutagenicznych na mikrospery albo na ich protoplasty w hodowli *in vitro* można indukować powstawanie mutacji, łatwo wykrywalnych w fenotypie powstałych z nich haploidów. Haploidy znalazły już zastosowanie w praktyce rolniczej jako materiał wyjściowy dla uzyskiwania form homozygotycznych.

Bardziej teoretyczny charakter mają artykuły poświęcone zagadnieniom cytologii tkanki kallsowej, amplifikacji DNA. Obszerny jest zakres informacji dotyczących praktycznego zastosowania hodowli zarodków *in vitro*. Artykuły poświęcone temu problemowi dają wprowadzenie w technikę hodowli zarodków, przegląd stosowanych w tej dziedzinie metod izolacji zarodków. Intere-

sujące są postępy w dziedzinie regeneracji triploidów z endospermy, form o znaczeniu hodowlanym z uwagi na beznasiennność wytwarzanych przez nie owoców. Hodowla załazni, załazków, eksperymentalne zapłodnienie *in vitro* daje szanse obalenia międzyzgatunkowych barier genetycznych.

Największą zdobyczą lat ostatnich było wprowadzenie do hodowli *in vitro* izolowanych protoplastów. Otwarte zostały nowe drogi dla regeneracji roślin, uzyskiwania haploidów. Możliwe stało się kojarzenie genomów gatunków niezdolnych do hybrydyzacji, przez fuzję ich protoplastów *in vitro*; są już, wprawdzie jeszcze nieliczne, informacje dotyczące uzyskania mieszańców somatycznych. Z uwagi na pinocytowe właściwości protoplastów są one bardzo dobrym materiałem dla inżynierii genetycznej. Mogą one włączać drobiny substancji, wirusy, bakterie, chloroplasty, DNA a nawet całe jądra komórkowe. Otwierają się nowe możliwości dla ingerencji w strukturę i właściwości rośliny.

Układy tkankowe *in vitro* są bardzo dobrym obiektem dla badań wielu problemów z zakresu fizjologii komórki, takich jak mechanizmy wzrostu, różnicowania się, kontrola metabolizmu, biosynteza produktów wtórnych. Szerokie perspektywy otwierają się przed kryobiologią, nauką *in statu nascendi*.

Referowana książka ogarnia szerokie horyzonty, jest oparta na bardzo obszernym rzetelnie skompletowanym i fachowo dobranym materiale faktycznym.

Dużą zasługą Wydawnictwa jest piękna, bardzo staranna strona edycyjna, co zresztą charakteryzuje wszystkie znane mi publikacje Springer-Verlag. Bardzo staranny druk, doskonale dobrany merytorycznie materiał ilustracyjny i dokumentacyjny w postaci tabel, rysunków, fotografii wzbogacają treść tego wielce wartościowego dzieła.

Eugenia Pogan

John Webster: *Introduction to Fungi*. Cambridge University Press. London—New York—Melbourne 1977. Str. 424, ryc. 242.

W 1977 roku ukazał się kolejny, trzeci już, przedruk znanego podręcznika angielskiego, układem treści nieco odbiegający od innych tego

typu publikacji wydawanych w krajach zainteresowanych mikologią, napisany przez mikologa, Johna Webstera, profesora Uniwersytetu w Exter.

Webster przyjął w podręczniku ogólny system przedstawiony przez Ainswortha (1971) w ogólnie znanym słowniku. System ten, oparty na systemie Martina, a nawiązujący do niektórych ujęć szkoły szwajcarskiej, o tyle okazał się wygodnym dla celów dydaktycznych, że pozwolił Websterowi charakteryzować większość grzybów w dużych taksonach w randze rzędu. Rzędy wybrane do charakterystyki, zresztą najważniejsze, całkowicie odpowiadają rzędom znanych z innych systemów; różnica polega jedynie w niektórych przypadkach na sposobie zaklasyfikowania ich do taksonów na szczeblu klasy i taksonów wyższych. Znane u nas w randze klas takie jednostki jak *Zygomycetes*, *Ascomycetes* czy *Basidiomycetes* podnosi o szczebel wyżej, a klasy *Chytridiomycetes*, *Hypochytridiomycetes* i *Oomycetes* łączy w takson również takiej rangi, podgromadę *Mastigomycotina*. Wraca też do niektórych ujęć dawniejszych, np. klasy *Hymenomycetes*, lub stosuje nazwy *Laboulbeniomycetes* czy *Loculoascomycetes*.

Śluzorośla zostały potraktowane w podręczniku bardzo krótko. Autor zatrzymał się dłużej na klasie *Plasmodiophorales*, prześlizgując się tylko przez klasy *Acrasiomycetes*, *Myxomycetes* (śluzowce) i *Hydromyxomycetes*, do której zalicza rodzaj *Labyrinthula*

Omówienie poszczególnych grup grzybów jest napisane bardzo zwięźle i jasno, stylem prawie telegraficznym. Charakterystyka została przedstawiona na przykładzie poszczególnych gatunków ze zwróceniem uwagi na ich cykl życiowy oraz znaczenie gospodarcze. Dobór przykładów został zrobiony pod kątem łatwego zdobycia żywego materiału, a więc złożonego z grzybów dość znanych i często spotykanych na naszym kontynencie. W ten sposób autor podręcznika pragnął zachęcić studentów korzystających z podręcznika do bliższego zainteresowania się mikologią.

Zwraca przy tym uwagę fakt wprowadzenia do podręcznika krótkich kluczy do oznaczania, w niektórych przypadkach nawet do rodzin, co nie jest praktykowane u nas, a okazuje się bardzo korzystnym dla uczących się, gdyż pozwala na łatwe przyswojenie systemu. Autor nie pomija również podstawowych zagadnień dotyczących cytologii, fizjologii i genetyki. Przy omawianiu przykładów grzybów pasożytniczych, odgrywających ujemną rolę w gospodarce człowieka, po-

rusza też sprawy infekcji przez te patogeny oraz problem walki z nimi.

Autor, sygnalizując jakieś zjawisko, daje również czytelnikowi możliwość studiowania i pogłębiania swych zainteresowań przez liczne odnośniki do obszernej literatury specjalnej, głównie w języku angielskim, której wykaz obejmuje aż 37 stron. Indeks terminów i nazw łacińskich ułatwia znalezienie poszukiwanego tematu. Książka zawiera też 242 ryciny kreskowe i fotografie, przeważnie oryginalne, bardzo przejrzyste i instryktywne, ułatwiające zrozumienie trudniejszych fragmentów tekstu.

Omawiana książka, wymagająca pewnego ogólnobiologicznego przygotowania, należy do podręczników bardzo wartościowych, wprowadzających w ogromną dziedzinę mikologii i nadających się do polecenia studentom i nauczycielom biologii, a także wszystkim interesującym się grzybami.

Alina Skirgiełło

Prof. dr Włodzimierz Tymrakiewicz: *Atlas chwastów*, PWRiL, Warszawa, 1976, ss. 440, rys. 203, cena zł 250.

W Polsce obserwuje się ostatnio duże ożywienie badań nad chwastami, co w poważnym stopniu wiąże się z zagadnieniami intensyfikacji rolnictwa. Nadmierne występowanie chwastów segetalnych na polach powoduje ogromne straty w rolnictwie. Ich obecność z reguły wpływa ujemnie na ilość i jakość plonów. Pola obficie zachwaszczone nie tylko wydają mniejsze plony, ale wymagają także większych nakładów pracy i kosztów. Mimo, że człowiek walczy nieustannie z chwastami od chwili rozpoczęcia uprawy gleby, przyroda dąży jednak do dopełnienia sztucznych monokultur, do skomplikowania ich składu. Dobra znajomość wymagań życiowych oraz przebiegu rozwoju poszczególnych gatunków jest konieczna dla ograniczenia ich występowania na polach uprawnych. Wnikliwa znajomość biologii chwastów polnych może przyczynić się do wytworzenia na roli takich warunków, które nie będą sprzyjały ich rozwojowi i umożliwią skuteczne zwalczanie. Niezmiernie ważną sprawą staje się więc jak najwłaściwsze wykorzystanie cech i właściwości biologicznych i ekologicznych

chwastów do skutecznej walki z nimi. Zagadnienia praktyczno-teoretyczne z dziedziny herbologii szeroko omówione zostały w wydanych ostatnio, przez Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, kluczach: J. Mowszowicza (1975) „Krajowe chwasty polne i ogrodowe” oraz J. Dorywałskiego i K. Adamczewskiego (1976) „Klucz do oznaczania polnych i ogrodowych chwastów w fazie początkowego wzrostu”.

Nakładem tego samego Wydawnictwa ukazało się na naszym rynku księgarskim, w wyjątkowo ciekawej szacie graficznej, III wydanie „Atlasu chwastów”, pod kierownictwem naukowym, niezującego już prof. dr Włodzimierza Tymrakiewicza, znakomitego znawcy problemów flory segetalnej. Wydanie III, mające charakter opracowania rozszerzonego, różni się prawie całkowicie od I z 1959 roku. Należałoby raczej mówić o nowej wersji „Atlasu chwastów”.

W wydaniu z 1976 r. pominięto całkowicie rozdziały wstępne, dotyczące: składu zbiorowisk chwastów polnych, grup biologicznych i ekologicznych systematyki zbiorowisk, zwalczania chwastów itd. Wprowadzono natomiast rozdział o cechach morfologicznych roślin i ich siewek bogato ilustrowany licznymi rysunkami czarno-białymi. Rozdział ten stanowi jakby obszerne wprowadzenie i omówienie terminologii, która konsekwentnie przejawia się w wyczerpujących opisach morfologicznych siewek oraz dojrzałych roślin.

Ostatnie wydanie wyróżnia się bardzo starannym opracowaniem artystycznie wykonanych tablic barwnych, bardzo często z charakterystycznymi elementami morfologicznymi dla danego gatunku. Oryginalne i wzorowe kolorystycznie tablice opracowane zostały na podstawie bogatego materiału roślinnego (siewki i rośliny wyrosnięte). Celem uzyskania odpowiednich okazów chwastów oraz przeprowadzenia badań florystycznych i fenologicznych, autor przez kilkanaście lat wysiewał nasiona w warunkach naturalnych (pola, ogrody), a także dokonywał obserwacji podczas badań terenowych.

Zaznajomienie się z właściwościami życiowymi chwastów, na których opierają się różne metody ich zwalczania w łąkach polnych, umożliwiają wyczerpujące opisy przy barwnych tablicach. Szczególne znaczenie dla rolnictwa mają informacje dotyczące masowego pojawu siewek w polu, wymagań siedliskowych oraz geograficznego rozmieszczenia w kraju.

Uwzględnienie w „Atlasie” zagadnień właści-

wości leczniczych i trujących chwastów jest cennym uzupełnieniem interesującej całości.

Choć w przedmowie brak adresata niniejszego atlasu, to można przypuszczać, że zainteresuje on w pierwszym rzędzie studentów i pracowników wyższych uczelni, zajmujących się różnymi specjalnościami nauk przyrodniczych i rolniczych, uczniów szkół średnich (rolniczych i ogólnokształcących o profilu przyrodniczym), rolników oraz licznych kolekcjonerów pięknych atlasów roślinnych.

W związku ze znaczną aktualnością problematyki herbologicznej, zapotrzebowanie praktyki rolniczej na fachową literaturę jest znaczne. „Atlas chwastów” stanowi zatem bardzo cenną pomoc i znaczne ułatwienie w rozpoznawaniu chwastów polnych dla początkujących w badaniach nad florą segetalną i agrofitycenozy.

Praca ta będzie więc bardzo cenna i użyteczna dla wszystkich, którzy interesują się roślinami teoretycznie i praktycznie. Biorąc pod uwagę, że „Atlas” zawiera rysunki i opisy ponad 200 gatunków, to ta piękna praca nie wyczerpuje w całości zagadnienia polskich chwastów, bowiem w.w. klucz J. Mowszowicza (1975) uwzględniła przeszło 400.

Chyba lepiej byłoby, gdyby spisy alfabetyczne polskich i łacińskich nazw gatunków chwastów, znalazły się na końcu książki. Ułatwiłoby to szybkie odszukiwanie poszczególnych roślin.

Można sądzić, że III wydanie gruntownie przerobione, poprawione i rozszerzone nie zaspokoi popytu na tę interesującą książkę, ale jak dwa poprzednie (I—1959, II—1962) szybko zniknie z półek księgarskich.

Praca wydana bardzo starannie, w dość dużym nakładzie, choć droga, stanowi dobrą wizytówkę naszej poligrafii oraz Wydawnictwa.

Jan T. Siciński

Janusz Bogdan Faliński, Janusz Maciej Hereźniak *Zielone grądy i czarne bory Białowieży*. Inst. Wydawn. Nasza Księgarnia. Warszawa 1977, str. 67×XCV (95).

Puszcza Białowiecka jest najlepiej zachowanym i największym na niżu Europy Środkowej kompleksem leśnym. W 1921 r. został utworzony na terenie Puszczy Białowieckiej większy rezerwat przyrodniczy. W 1932 r. nastąpiło wydzielenie rezerwatu w odrębną jednostkę administracyjną

leśną, natomiast w 1947 r. nastąpiło utworzenie Białowieckiego Parku Narodowego.

W 1930 r. ukazała się monumentalna praca wybitnego botanika, twórcy fitosocjologii — Józefa Paczoskiego pt. „Lasy Białowieży”, wydana przez Państwową Radę Ochrony Przyrody. Monografia ta, obejmująca 575 str., oparta została na bezpośrednich badaniach i obserwacjach prowadzonych przez prof. Józefa Paczoskiego na terenie Puszczy Białowieckiej, podczas wieloletniego piastowania przez niego stanowiska dyrektora Rezerwatu Puszczy Białowieckiej. Jeszcze przedtem wielu botaników polskich z prof. Władysławem Szaferem na czele interesowało się zespołami roślinnymi Białowieży, i opracowywało je. W okresie międzywojennym i po drugiej wojnie światowej ciągle ukazywały się prace z zakresu fitosocjologii leśnej, mające za treść Puszcę Białowiecką.

Ważnym dziełem stało się założenie Białowieckiej Stacji Geobotanicznej w 1952 r., z inicjatywy prof. dr Władysława Matuszkiewicza, który sprawuje opiekę i ogólne kierownictwo nad Stacją.

Bezpośrednim, odpowiedzialnym gospodarzem tej zasłużonej i naukowej placówki jest prof. dr hab. Janusz Bogdan Faliński, który niezmordowanie, bez wytchnienia pracuje dla dobra i dalszej konserwacji klejnotu przyrody polskiej, jakim jest Puszcza Białowiecka. Wystarczy wymienić zagadnienia, nad którymi pracuje wyżej wspomniana Stacja w Białowieży, aby przekonać się o ogromnym wkładzie tych badań do nauki w ogóle i Puszczy Białowieckiej w szczególności. A oto tematyka niektórych prac, odnoszących się do Puszczy Białowieckiej: ekologia zbiorowisk roślinnych, struktura i morfologia zbiorowisk roślinnych, historia lasów i historia zbiorowisk roślinnych, wpływ człowieka i jego gospodarki na szatę roślinną, rozmieszczenie i kartografia zbiorowisk roślinnych, regionalizacja geobotaniczna, ochrona przyrody, opracowania rezerwatów przyrody, florystyka, studia metodyczne, materiały pomocnicze i artykuły problemowe, bibliografia i recenzje, artykuły popularno-naukowe, przewodniki.

Prof. dr hab. Janusz Bogdan Faliński jest autorem wielu dziesiątków prac poświęconych Puszczy Białowieckiej, wśród której też przebywa od wielu lat. Na tym też tle powstała omawiana, wartościowa praca pt. „Zielone grądy i czarne bory Białowieży”. Autor zna opisywany przez siebie teren, jak „palce swojej ręki”, z każdego

wiersza i zdania płynie bezpośrednio obserwacji, zamiłowanie do opisywanego obiektu, umiłowanie przyrody Białowieży. Nikt spośród dziesiątków badaczy Puszczy Białowieskiej nie spędził w niej tyle czasu, nie poświęcił tyle prac, nie związał się z nią „duszą i ciałem”. Gdy się czyta poszczególne rozdziały poświęcone bądź to grądom, bądź to borom, to stają przed oczyma przepiękne obrazy Białowieży, nakreślone przez naukowca, zakochanego w Puszczy Białowieskiej. Poszczególne rozdziały jak, charakterystyka szaty roślinnej i świata zwierzęcego puszczy, wśród puszczańskich drzew, roślinność w krajobrazie puszczy białowieskiej oraz inne, oparte zostały na bogatych osobistych badaniach i doświadczeniach autora.

Dobrze się stało, że drugim współautorem jest dr Janusz Maciej Hereźniak, zaawansowany botanik, dobry znawca flory i zespołów roślinnych, który jednocześnie umiejętnie podpatruje przyrodę. Te fotograficzne rejestracje ostępów puszczańskich, drzew puszczy, krajobrazy puszczańskie, czy zima w puszczy, przedstawiają przyrodę pulsującą pełnym życiem, uchwyconą *in statu nascendi*. Na 95 stronicach, dr Hereźniak przedstawił żywy świat roślin upiększających Białowieżę.

Wartościowa praca, pomimo dużego nakładu, 20 tysięcy egzemplarzy, szybko się rozejdzie, gdyż uroczą przyrodę Białowieży, „schwytaną na gorąco”, cieszy nie tylko oko, ale raduje serce, że pomimo zniszczeń spowodowanych nierozważną działalnością człowieka, zachowały się jeszcze w sercu Europy, na terenach Polski niepowtarzalne krajobrazy leśne.

Jakub Mowszowicz

T. F. Petrova; *Citoembriologija lilejnych — podsemejstwo Lilioideae*. Izd. Nauka, Moskwa 1977, pp 214.

Embriologia roślin z podrodziny *Lilioideae* jest dobrze poznana, przyczynili się do tego: Navaszyn, Guignard, Bambacioni, Gerasimova-Navaszyna, Romanow i autorka omawianej monografii. U *Lilium* i *Fritillaria* odkryto pod koniec ubiegłego stulecia podwójne zapłodnienie, proces stwierdzony później u wszystkich roślin okrytonasiennych. U *Fritillaria*

stwierdzono dosyć złożony typ rozwoju woreczka zalążkowego, nazwany typem *Fritillaria*, obok tego w podrodzynie są jeszcze cztery inne typy rozwoju tetrasporowego woreczka zalążkowego: *Adoxa*, *Drusa*, *Eriostemon* i *Tulipa tetraphylla*.

W monografii zebrane są dane o kariologii i embriologii rodzajów: *Cardiocrinum*, *Erythronium*, *Fritillaria*, *Gagea*, *Lilium*, *Tulipa*, *Notholirion*, i *Lloydia*, nie uwzględnia się jednak rozwoju pyłku.

Z zestawienia liczb chromosomów i opisu zespołów wynika m. in. że w rodzaju *Lilium* są tylko gatunki diploidalne ($2n = 24$), chociaż ostatnio w populacjach kilkunastu gatunków stwierdzono występowanie chromosomów dodatkowych (chromosomów B); wśród około 2000 odmian uprawnych są tetraploidy.

W monografii szczegółowo opisano rozwój poszczególnych typów woreczków zalążkowych i pewne mniejsze odchylenia rozwoju właściwe niektórym gatunkom. Dyskutuje się rolę zróżnicowania biegunowego i depresji występującej po stronie chalazalnej w rozwoju woreczka zalążkowego. Dokładnie przedstawiono podwójne zapłodnienie. Autorka pisze o łączeniu się spermium z jądrem komórki centralnej i jajowej. Trudno ocenić z danych mikroskopii świetlnej, czy mamy do czynienia z całą komórką płciową, czy tylko z jej jądrem. Można przypuszczać, że jądra komórek woreczka zalążkowego łączą się z jądrami komórek płciowych, a nie z całymi komórkami.

Bielmo, omawiane w dużym rozdziale, jest zawsze typu jądrowego, u niektórych gatunków liczy 4000 jąder w stadium przed rozpoczęciem cytokinezy. Typowe dla bielma są synchroniczne, a potem falowe mitozy. Często, zwłaszcza pod koniec rozwoju pojawiają się zaburzenia kariologiczne. Wszystkie te zagadnienia są dokładnie przedyskutowane, przy czym autorka wyraźnie sceptycznie omawia opisywane przez wielu autorów amitozy.

Zarodki rozwijają się według typu *Onagrad* albo *Caryphyllad*. Obok zygoty, zwykle pozostaje jedna z synergid, która dzieli się raz, lub wyjątkowo dwukrotnie. We wcześniejszych stadiach komórki aparatu jajowego mało różnią się od siebie, co może prowadzić do ich równoległego rozwoju.

Monografia jest pożytecznym zestawieniem i uogólnieniem wiadomości embriologicznych (wraz z opisem morfologii zalążków) podrodziny

Lilioideae; jest bardzo dobrze zilustrowana fotografiami z mikroskopu oraz schematami i rysunkami. Wadą edytorską jest brak indeksu.

Bohdan Rodkiewicz

E. A. Waganow, I. A. Tierskow: *Analiz rosta dieriewa po strukturie godicznych koleic*. 93 str., 33 rys. 4 tabl. Izdatielstwo „Nauka”, Sibirskoje Otdielenije, Nowosibirsk, 1977.

Rozwój rośliny drzewiastej jest w klimacie umiarkowanym periodyczny. Pełny okres trwający jeden rok składa się z podokresu aktywności i podokresu spoczynku. Zasadniczy przyrost masy rośliny zachodzi w podokresie aktywności i właśnie wtedy roślina podlega najbardziej istotnym wpływom środowiska. Skutkiem periodyczności rozwoju jest datowanie ontogenezy przyrostami rocznymi; skutkiem wpływu środowiska na wzrost jest niejednakowa jakość „struktur rejestrujących”, szczególnie drewna i łyka, w obrębie przyrostów rocznych.

Z czynników środowiskowych, na przyrastanie drewna wpływa bardzo wyraźnie klimat. Znając zależności przyrastania drewna od klimatu można wnioskować o zmianach klimatycznych danego obszaru w minionych stuleciach. Badaniami tego rodzaju, ważnymi np. dla olbrzymich obszarów Syberii źle opracowanych pod względem meteorologicznym, zajmuje się dendroklimatologia.

Zależne od czynników środowiskowych przyrastanie drewna jest z roku na rok tak różne, jak różne są uśrednione warunki klimatyczne poszczególnych lat. Anatomicznym tego zapisem są serie przyrostów drewna podobne u osobników danego gatunku zasiedlających ten sam obszar klimatyczny. Nie jest trudno wyznaczyć bezwzględną chronologię przyrostów rocznych dla drzewa żywego lub ściętego w określonym roku, a porównaniem sekwencji przyrostów w próbie datowanej bezwzględnie z sekwencją w próbie badanej można odatować tę ostatnią z dokładnością do jednego roku. Takimi badaniami zajmuje się dendrochronologia umożliwiającą już obecnie datowanie np. drewnianych obiektów archeologicznych nawet zwęglonych.

Kierując się przedstawionym na podstawie wstępu i rozdziału I monografii rozumieniem sensu i celu badań ekologii drzew, autorzy zajmują się metodologią badań dendrochronologicznych i den-

droklimatologicznych. Podstawową metodą jest w tych badaniach opisywanie i porównywanie mikrostruktury drewna. Ponieważ pracochłonne i raczej nielościowe analizy mikroskopowe nie dają nadziei pełnego wykorzystania informacji zapisanych w strukturze drewna, poszukuje się od dawna metod określania jego cech biologicznych wskaźnikami fizycznymi. Zasadniczymi wskaźnikami biologicznymi są: liczba komórek w przyroście rocznym, grubość ścian komórkowych i wielkość komórek na przekroju poprzecznym. Z wskaźnikami biologicznymi wiążą się wskaźniki fizyczne drewna: grubość przyrostów rocznych, porowatość i stopień wypełnienia substancją drzewną (wypełnienie), dające się wyznaczyć metodami fizycznymi np. metodą rentgenograficzną.

W prezentowanej monografii autorzy przedstawiają i rzeczowo dyskutują uzyskane przez nich wyniki metodą fotometryczną, sprawniejszą, tańszą i lepszą pod względem zdolności rozdzielczej; stosowaną przez nich od roku 1970. Istota metody polega na mierzeniu światła odbitego od powierzchni odpowiednio przygotowanego przekroju poprzecznego drewna, mikrofotometrem dającym zapis automatyczny w postaci krzywej zwanej reflektogramem. Z reflektogramów można odczytać grubość przyrostów rocznych, porowatość wypełnienia, stosunek ilościowy drewna późnego do wczesnego itp. dla każdego przyrostu rocznego z osobna. Reflektogram zawiera dużo cennych informacji i wymaga opracowania elektryczną techniką obliczeniową.

Z rozdziału II monografii można poznać podstawy mikrofotometrycznej metody badania struktury przyrostów rocznych w drewnie, poznać korelacje pomiędzy parametrami biologicznymi uzyskiwanymi z analiz mikroskopowych a parametrami fizycznymi wyznaczanymi mikrofotometrycznie i dowiedzieć się o zakresie stosowalności metody. Rozdział III przedstawia porównania reflektogramów przyrostów równoczesnych, wziętych do badania z różnych gatunków iglastych i wpływ niektórych czynników ekologicznych na przyrastanie drewna dający się wiązać z obrazami reflektogramów. W rozdziale IV jest przedstawione szerokie spektrum czynników ekologicznych mających wpływ na strukturę przyrostów rocznych drewna iglastych. Szczegółowe interpretacje reflektogramów zestawionych z odpowiednimi danymi meteorologicznymi pouczają o możliwościach wykorzystywania wskaźników fotometrycz-

nych, o posługiwaniu się reflektogramami w celu charakteryzowania przebiegu wzrostu i warunków ekologicznych działających w sezonie wzrostowym, o sposobie porównywania reflektogramów z przrostów rocznych różnej grubości odłożonych w tym samym czasie i o sposobie wykorzystywania różnic czasu reakcji różnych gatunków na czynnik ekologiczny do określania szybkości przyrastania drewna w krótkich odcinkach czasu. Ujmującą ciekawostką jest porównanie trzech reflektogramów z drewna obiektów archeologicznych, pochodzących z VII—VI w. przed naszą erą, bardzo podobnych do reflektogramów drewna współczesnego, na podstawie których można było stwierdzić, że wszystkie trzy próby drewna pochodzą z drzew ściętych w tym samym czasie, na tym samym obszarze.

Znaczenie przedmiotu i własne uogólnione wnioski o zakresie i warunkach stosowalności metody omawiają autorzy w zakończeniu.

Monografia jest nieduża, ale jest lekturą raczej trudną. Zawiera bogaty i bardzo cenny faktograficzny materiał naukowy, dobrze zinterpretowany, wymagający jednak starannego studiowania. Spis literatury obejmuje 84 pozycje bibliograficzne w języku rosyjskim i 103 pozycje w językach zachodnich.

Piotr Brodzki

Fritz Köhlein: *Freiland sukkulenten*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1977, stron 284, 105 kolorowych fotografii, 48 rysunków.

Autor niniejszej książki nie jest botanikiem, lecz amatorem, kolekcjonerem i hodowcą zimotrwałych roślin gruboszowatych. Podczas pisania tej książki opierał się na fachowej literaturze, doświadczeniach własnych oraz przyjaciół np: Georga Sydowa z Kopenhagi, dobrego znawcy i kolekcjonera tych roślin, Profesora dr Sz. Prisztera dyrektora Ogrodu Botanicznego w Budapeszcie, specjalisty od rodzaju *Sedum*, dyrektora P. Michella z Angli, znawcy rodzaju *Sempervivum*, dr Fritza Encke z Greifenstein, znawcy nomenklatury rodzaju *Sempervivum*, H. Mussela i dr Simona, specjalistów od rodzaju *Sedum* i *Levisia*. Książka nie jest monografią w znaczeniu botanicznym, chociaż można ją do tego typu zaliczyć. Ma charakter praktyczny, zawiera bowiem szereg uwag i wskazówek dotyczących uprawy,

pielęgnacji i rozmnażania zimozielonych sukulentów. W tym tkwi najistotniejsza jej wartość.

Książka zawiera dziewięć rozdziałów. Rozdział dotyczący architektury ogrodniczej jest szeroko rozbudowany. Zimotrwałe sukulentki mają coraz szersze zastosowanie a mianowicie: w suchych ogrodach, alpinariach, murkach i kamiennych schodach, płaskich rabatach i kącikach, wykuszach, tarasach i dachach budynków, w atrium, w skrzynkach i kublach, na grobach i grobowcach. Autor podaje dobór roślin, które można stosować w poszczególnych, wyżej wymienionych miejscach, sposoby sadzenia, pielęgnacji i zabezpieczenia na zimę. Przy doborze roślin należy brać pod uwagę ich wzrost, kolor liści i kwiatów. Dobór roślin zależy od gleby, wystawy słonecznej i nawodnienia terenu. Sugeruje też kompozycje roślinne z innymi roślinami. Sukulentki to rośliny pustyń i miejsc suchych, dlatego należy je komponować z odpowiednim doбором kamieni, żwiru i piasku, wtedy można otrzymać harmonijną piękną całość. Kompozycje tych roślin z wodnym strumykiem lub wodotryskiem powiększają efekt piękna. Jeśli chodzi o materiał roślinny to najodpowiedniejsze są gatunki i odmiany niskie, takie jakie się spotyka najczęściej w rodzaju *Sempervivum* i *Sedum*, których roczny przrrost nie przekracza 2—3 cm. Sadzenie tych roślin w nieregularnych płatach na ziemi lub w szczelinach skał i korzeniach pni wydaje oryginalne i prawdziwie piękne kompozycje. Autor wymienia szereg różnych kompozycji sukulentów z innymi roślinami.

Obszerny rozdział książki zajmuje rodzaj *Sempervivum* i *Jovibarba*. Gatunki *Sempervivum* wchodzi w skład alpejskiej flory (Alp, Pirenejów, Apeninów, Karpat, Bałkanów), rosną też w Azji (Kaukaz). Najstarszym gatunkiem wziętym do uprawy przez człowieka jest *Sempervivum tectorum*. Z biegiem lat wprowadzono do uprawy ogrodniczej inne gatunki. Powstały liczne odmiany ogrodowe i krzyżówki, które różnią się cechami morfologicznymi: wielkością rozet, barwą liści i kwiatów oraz owłosieniem. Systematykę rodzaju *Sempervivum* cytuje autor za R. Lloyd Praegerem z r. 1932 i nowszą z r. 1967 za J. A. Huberem. Ze względu na to, że jest to rodzaj bogaty w gatunki, a w uprawie powstają liczne krzyżówki, ważną sprawą jest prowadzenie ścisłej dokumentacji. Autor wprowadza klucz do oznaczania gatunków i odmian, następnie dokładne opisy morfologiczne, warunki uprawy, rozmnażania i pie-

lęgnacji, szkodniki i wartość ogrodniczą. Uwagi te są bardzo cenne dla hodowców. Zamieszcza także informacje o odmianach ogrodniczych powstałych w Niemczech, Anglii i Stanach Zjednoczonych.

Osobny rozdział dotyczy rodzajów: *Sedum* i *Rhodiola*. Pierwszy jest bardzo liczny, posiada około 500 gatunków, wśród których większość to byliny i półkrzewy, wszystkie o liściach mięsistych. Występują zwykle na glebach piaszczystych, w krajach południowej Europy, w górach północnej Afryki i Ameryki. Blisko spokrewnionym z *Sedum* jest rodzaj *Rhodiola*, zaliczany do niego przez niektórych botaników. Zasięg geograficzny *Rhodiola* obejmuje wschodnie Himalaje, Chiny i Tybet, oraz obszary dalekiej północy (Alaska, Grenlandia). Podobnie jak przy poprzednich rodzajach autor podaje opis gatunków, wymagania życiowe, zastosowanie w uprawach oraz listę gatunków nadających się do kultywowania.

Odrebny rozdział książki zajmują zimotrwałe kaktusy. W rodzinie kaktusowatych można wydzielić dwie grupy. Do pierwszej zalicza autor gatunki odporne na zimę, przy dużych wahaniami temperatury, które okres krytyczny przetrzymują bez żadnej szkody. Do drugiej natomiast — rośliny znajdujące ochronę przed zimnem pod śniegiem, nie znoszące temperatury niższej niż -10°C . Są to rośliny Północnej i Południowej Ameryki, rosnące na gorących pustyniach, Arizona, Chile i Argentyny. W naszym klimacie nie można ich uprawiać. Autor wymienia około 150 gatunków zimotrwałych kaktusów, które można na odpowiednim podłożu uprawiać w wolnym powietrzu, w kombinacji z niektórymi kserofitami jak *Yucca*, *Agave*, *Saxifraga* i inne. Cenne są uwagi dotyczące kiełkowania nasion kaktusów, które wymagają do tego procesu temperatury $24-28^{\circ}\text{C}$.

Interesującym rodzajem jest *Levisia*, której górskie gatunki rosną w Północnej Ameryce.

Autor podaje systematykę według Roy Elliot z roku 1966. W uprawach gatunki tego rodzaju towarzyszą często kaktusom.

Z innych zimotrwałych sukulentów autor omawia następujące: rodzaje i gatunki: *Agave*, *Aloe*, *Chiastophyllum*, *Crassula*, *Delosperma*, *Mesembryanthemum*, *Orostachys*, *Rosularia* i *Sempervivella*.

Z jednorocznych roślin opisuje rodzaje i gatunki: *Portulaca*, *Calandrina*, *Dorotheanthus*, *Sedum caeruleum*, *Echeveria*, *Senecio serpens*.

W zakończeniu daje wzmiankę o roślinach nie sukulentnych, które można komponować w zestawie z gruboszowatymi. Wymienia tu rodzaje i gatunki: *Yucca*, traw, turzyc, roślin kolczastych jak *Eryngium*, *Carlina* i inne.

Książkę zamyka spis źródeł nabycia roślin sukulentnych — firm ogrodniczych, oraz informację gdzie i jakie zimotrwałe sukulentki można kupić na terenie Niemiec, Szwajcarii, Danii, Holandii i Stanów Zjednoczonych.

Ostatnią pozycją książki jest spis literatury i alfabetyczny spis roślin w języku łacińskim i niemieckim.

Książka Köhlerina jest pięknie opracowana pod względem graficznym, liczne kolorowe fotografie oraz rysunki wykonane są precyzyjnie, ilustrują niektóre omawiane gatunki.

Drobne, nieliczne błędy nie umniejszają wartości dzieła. I tak na stronie 180 fot. *Echinocereus triglochidatus* jest mylna, wydaje się że jest to *E. octocanthus*. Na stronie 189 *R. simpsonii*, prawdopodobnie chodzi tu o *Pediocactus simpsonii*.

Książka jest kopalnią cennych wiadomości o zimotrwałych roślinach gruboszowatych, służyć będzie nie tylko specjalistom, ale szerokim rzeszom zainteresowanych, albowiem napisana jest przejrzysto i przystępnie.

Wanda Wróbel-Stermińska

