

RECENZJE

C. K. Varshney, J. Rzóška: *Aquatic weeds in South East Asia. Proceedings of a Regional Seminar on Noxious Aquatic Vegetation, New Delhi, 12—17 December 1973.* XVIII + 396 str., 24 ryc., 7 fotografii, 81 tabel, 2 wkładki. The Hague 1976, W. Junk. Brosz., cena 110. — fl. hol.

Srodowisko wodne stwarza szczególnie korzystne warunki dla inwazji obcych roślin synantropijnych. W Europie najbardziej znanym przykładem z tego zakresu jest historia rozprzestrzeniania się *Eloдея canadensis*; w strefie międzyzwrotnikowej szczególnie złą sławę zdobyła sobie *Eichhornia crassipes* i południowoamerykańskie gatunki salwinii (głównie *Salvinia molesta*); poważne problemy stwarza także *Hydrilla verticillata* i *Pistia stratiotes*, a w nieco mniejszym stopniu — kilka dalszych gatunków makrofitów. Ich fizjologii, ekologii, historii i efektom rozprzestrzeniania się oraz sposobom zwalczania i ewentualnego wykorzystania, np. do celów paszowych, poświęcone było sympozjum, zorganizowane wspólnie przez czynniki indyjskie (*National Committee on Environmental Planning and Coordination, Indian National Academy of Sciences*) i międzynarodowe (*UNESCO, IHD*) w New Delhi w grudniu 1973. Wyniki sympozjum przedstawiono w obszernym tomie, zawierającym teksty 51 referatów oraz wnioski i zalecenia praktyczne, przyjęte przez uczestników. Tematyka sympozjum ograniczała się w zasadzie do południowo-wschodniej Azji; wśród prelegentów przeważali reprezentanci krajów tej właśnie części świata (Indie: 39, Indonezja: 2, Sri Lanka: 2, Malesja: 1, Tajlandia: 1), choć nie zabrakło także uczestników z innych kontynentów (USA: 2, Szwajcaria: 1, Wielka Brytania: 1, Kenia: 1, Rodezja: 1). Treść tomu jest niezmiernie bogata:

podzielono ją na cztery obszerne części. Część pierwsza zajmuje się obecnym rozprzestrzeniemem szkodliwych roślin wodnych i jego konsekwencjami w skali całej Ziemi i południowo-wschodniej Azji oraz lokalnie — w poszczególnych częściach Indii. Część druga omawia zagadnienia wzrostu, struktury populacji i produktywności poszczególnych makrofitów i ich zbiorowisk. Część trzecia przedstawia mechaniczne, chemiczne i biologiczne sposoby zwalczania niepożądanych makrofitów wodnych. Część czwarta wskazuje na perspektywy praktycznego wykorzystania zasobów masy roślinnej produkowanej przez uciążliwe makrofity, np. w gospodarce rybackiej, jako paszy dla zwierząt domowych, źródła białka itp.

Omawiana książka obok bogatego zasobu danych szczegółowych zawiera również sporo informacji o znaczeniu bardziej ogólnym. Odnosi się to zwłaszcza do tych spośród jej rozdziałów, które starają się dociec przyczyn i mechanizmów inwazji gatunków zawleczonych, opanowujących w sposób eksplozywny zbiorniki wodne. Szczególnie pasjonująca okazuje się historia *Salvinia molesta* — agresywnego pentaploidalnego mieszańca, powstałego prawdopodobnie w jednym z południowoamerykańskich ogrodów botanicznych i rozmnażającego się wyłącznie wegetatywnie. Jego błyskawiczne rozprzestrzenienie się w strefie międzyzwrotnikowej jest wymownym dowodem tego, jak daleko idące skutki mogą wynikać z przypadkowej hybrydyzacji. Nic więc dziwnego, że *Salvinia molesta* jest dziś — jak o tym świadczą m. in. materiały sympozjum w New Delhi — jednym z najbardziej wszechstronnie badanych organizmów wodnych.

J.-M. Géhu (éd.): *La végétation des vases salées*. (Colloques Phytosociologiques IV). 22 + 520 str., 103 ryc. (w tym 3 poza tekstem), 211 tabel (w tym 5 poza tekstem). Vaduz 1976, J. Cramer. Opr., cena 120.— DM.

Czwarty z kolei tom materiałów z dorocznych międzynarodowych spotkań fitosocjologów, posługujących się językiem francuskim<sup>1</sup>, poświęcono roślinności halofilnej. Treść jego jest szczególnie bogata i różnorodna. 28 referatów, przygotowanych przez autorów francuskich (14), hiszpańskich (4), belgijskich (3), holenderskich (2), zachodnioniemieckich (2), greckich (1), kanadyjskich (1) i polskich (1), daje niezmiernie interesujący przekrój poprzez prowadzone aktualnie badania fitosocjologiczne i ekologiczne nad słonoroślami. Główny punkt ciężkości spoczywa przy tym na pracach o charakterze syntaksonomicznym i synchronologicznym, nie pominięto jednak również takich zagadnień, jak fenologia i kariosystematyka halofitów, analiza pyłkowa osadów nadbrzeżnych i historia formowania się związanych z nimi siedlisk. Całość materiału podzielono na pięć części, z których cztery dotyczą zagadnień regionalnych i zajmują się kolejno halofilną roślinnością wybrzeży Morza Śródziemnego, europejskich obszarów śródlądowych, wybrzeży Ameryki Północnej i atlantyckich wybrzeży Europy. Część piąta grupuje referaty omawiające zagadnienia ogólne, głównie metodyczne. Tom zamyka barwny szkic pióra R. Tüxena, przedstawiający wybrzeża morskie jako teren dramatycznej walki o życie.

Niepodobna w krótkiej recenzji streszczać poszczególne referaty, zawarte w omawianej książce. Wiele z nich zadowala się przedstawieniem szczegółowych danych, dotyczących zbiorowisk halofilnych pewnych niewielkich obszarów. Taki charakter mają zwłaszcza liczne opracowania autorów francuskich, dotyczące śródziemnomorskich i atlantyckich wybrzeży tego kraju. Niezmiernie cenną stroną tych prac są pełne tabele fitosocjologiczne, stanowiące znakomity materiał dla badań porównawczych. Kilka referatów dotyczy terenów mało dotychczas znanych (np. opracowanie pani E. Economidou na temat halofilnej roślinności Attyki) lub szczególnie interesujących ze względu na swą odrębność (np. trzy prace autorów hiszpańskich

na temat halofitów śródlądowych, zasiedlających centrum Półwyspu Iberyjskiego). Wiele referatów uwzględniła w szerokiej mierze zagadnienia ekologiczne (właściwości gleb, ekofizjologię samych halofitów, dynamikę ich zespołów itd.). Wreszcie na uwagę zasługują referaty syntetyczne, przedstawiające zróżnicowanie roślinności halofilnej na wielkich obszarach geograficznych: atlantyckich wybrzeżach Francji (J.-M. Géhu) oraz nadbałtyckich i śródlądowych solniskach w Polsce (F. Celiński, S. Wika). Odrębną pozycję zajmuje referat C. den Hartoga o strukturze podmorskich łąk, złożonych z „traw morskich” — jedyny w całym tomie poświęcony tej niezwykle interesującej grupie zbiorowisk.

Wartość omawianej książki tkwi przede wszystkim w wielkim bogactwie materiału faktycznego. Jej walor znakomicie podnoszą liczne tabele, mapy i ryciny, spisy bibliografii, zamieszczone po każdym z referatów, oraz głosy w dyskusji, dopełniające wywody prelegentów i nawiązujące kwestie kontrowersyjne. Dla czytelnika polskiego ma ona szczególne znaczenie, gdyż zajmuje się głównie roślinnością halofilną Europy Zachodniej, a więc obszaru, z którego wywodzą się nasze zbiorowiska słonoroślów i gdzie przede wszystkim trzeba szukać dla nich danych porównawczych.

Tom poświęcono pamięci zmarłego w 1975 roku René Moliniera, profesora uniwersytetu w Marsylii, znakomitego fitosocjologa i wielkiego przyjaciela Polaków.

Jan Kornas

Heinrich Walter: *Die ökologischen Systeme der Kontinente (Biogeosphäre). Prinzipien ihrer Gliederung mit Beispielen*. VIII + 131 str., 63 ryc., 20 tabel. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York 1976. Karton, cena 29.— DM.

Długa lista książek o szacie roślinnej Ziemi, napisanych przez niestrudzonego Heinricha Waltera, powiększyła się o nową, wartościową pozycję. Autor postawił sobie tym razem dwa zadania: rozwinięcie własnych oryginalnych koncepcji na temat klasyfikacji ekosystemów naszego globu i zilustrowanie tych wywodów konkretnymi przykładami, zaczerpniętymi z najnowszej literatury, przede wszystkim radzieckiej. Teoretyczna strona opracowania jest niewątpliwie interesująca,

<sup>1</sup> por. *Wiadomości Botaniczne* 20 (2): 122—123, 20 (4): 275.

choć nie we wszystkich szczegółach jasna i konsekwentna. Autor proponuje podział biosfery — największego systemu ekologicznego jaki znamy — na dwa podsystemy: biohydrosferę i biogeosferę. Bliżej zajmuje się tylko tą drugą, dzieląc ją na dziewięć zasadniczych strefowych typów ekosystemów (zonobiomów), odpowiadających dziewięciu wyodrębnionym już wcześniej<sup>1</sup> strefom bioklimatycznym. Nowością jest wyróżnienie szerokich pasów przejściowych (zono-ekotonów) na styku poszczególnych stref. Oprócz zonalnych typów ekosystemów należy wyodrębnić również typy związane z pionowym zróżnicowaniem klimatów w górach (orobiomy) oraz uwarunkowane lokalnymi stosunkami edaficznymi, odbiegającymi od normy (pedobiomy). Wszystkie te wielkie jednostki można dzielić na mniejsze, stosując zasadę ich hierarchicznego podporządkowania. Trudno przewidzieć, czy proponowany podział i związana z nim dosyć skomplikowana terminologia znajdą bardziej powszechne zastosowanie. Nie można wszakże przejść obojętnie koło tej próby, tym więcej, że w uzasadniających ją wywodach znaleźć można — jak zawsze w książkach H. Waltera — wiele myśli oryginalnych i ze wszech miar godnych uwagi.

Najcenniejszą stroną omawianej książki jest jednak na pewno bogaty i mało znany materiał faktyczny, przytoczony dla zilustrowania ogólnych wywodów autora. Wiele miejsca zajmuje omówienie ekologii stref przejściowych (zono-ekotonów): lasotundry, lasostepu, półpustyni, sawanny oraz górnej granicy lasu; szczególnie interesujące są dane o bilansie wodnym gleb i roślinności w obszarze lasostepu, zaczerpnięte z badań leningradzkiej grupy uczestników Międzynarodowego Programu Biologicznego. Świadczą one o tym, że niedobór wody jest istotnie czynnikiem ograniczającym występowanie roślinności leśnej w tej strefie. Zróżnicowanie ekosystemów na małej przestrzeni i zasady klasyfikacji najniższych jednostek w ich obrębie przedstawiono na dwóch przykładach, zaczerpniętych z najnowszej literatury radzieckiej: Lasu nad Worskłą, badanego przez leningradzką grupę IBP, i Pustyni Kara-Kum, o której pisali ostatnio m. in. W. N. Kunin, L. E. Rodin i E. P. Korowin. Odnośne rozdziały zawierają wiele danych szczegółowych o funkcjonowaniu omawianych ekosystemów, łącznie z tabelami liczbowymi, diagramami

i ilustracjami. Autor nie ogranicza się przy tym do streszczania przytoczonych wyników, lecz — korzystając z własnych doświadczeń badacza i podróżnika — komentuje i uzupełnia cytowane przykłady. Obszerna bibliografia pozwala czytelnikowi na dotarcie do oryginalnych źródeł.

Książka H. Waltera adresowana jest przede wszystkim do czytelnika zachodnioeuropejskiego, który nie zna języka rosyjskiego. Jednakże może ona być przydatna także i u nas, m. in. dlatego, że streszcza wyniki publikacji, niełatwych do znalezienia w polskich bibliotekach. Główny jej walor tkwi wszakże w oryginalnych komentarzach i uzupełnieniach, pochodzących od samego autora, który należy niewątpliwie do grona najwybitniejszych geobotaników naszych czasów.

Jan Kornaś

*The Kew Record of Taxonomic Literature relating to vascular plants for 1974.* Her Majesty's Stationery Office, London 1976. Stron XV + 384. Karton. Cena 34.— Ł. ang.

Kolejny tom indeksu bibliograficznego, wydanego od czterech lat przez botaników brytyjskich, a obejmującego prace z zakresu szeroko pojętej systematyki roślin naczyniowych<sup>1</sup>, wyszedł w rekordowym tempie 2 lat od upływu roku, którego dotyczy. Wydawnictwo ma już wyraźnie skryształizowany charakter i zyskało sobie powszechny rozgłos i uznanie. Zawiera ono pełny wykaz tytułów wszelkich prac taksonomicznych lub bezpośrednio do taksonomii roślin nawiązujących (fitogeograficznych, florystycznych, cytotaksonomicznych, chemotaksonomicznych, palinotaksonomicznych, a także bibliografii, artykułów biogeograficznych, notatek dotyczących instytucji botanicznych itp.) za rok 1974, wraz z uzupełnieniami za lata poprzednie (1971—1973). Równocześnie zamieszczono w nim, wzorem lat ubiegłych, listę wszystkich nowo opublikowanych nazw taksonów, także wewnątrzgatunkowych. W tym zakresie *Kew Record* spełnia rolę corocznego suplementu do *Index Kewensis*, i to w wersji poszerzonej o jednostki wewnątrzgatunkowe oraz dane dotyczące paprotników (których — jak wiadomo — *Index Kewensis* nie uwzględnia).

<sup>1</sup> Por. *Wiadomości Botaniczne* 19 (4): 267—268.

<sup>1</sup> Por. *Wiadomości Botaniczne* 20 (2): 127, 21 (1): 67—68.

Zasięgiem swym *Kew Record* obejmuje całą literaturę światową: w ostatnim tomie uwzględniono znowu kilkadziesiąt nowych czasopism i wydawnictw seryjnych (z polskich m. in. serię *Prac Botanicznych* publikowaną w ramach *Zeszytów Naukowych UJ* oraz toruńskie *Acta Universitatis Nicolai Copernici*). Wydaje się, że stopień wykorzystania źródeł przez *Kew Record* jest szczególnie wysoki, a strony redakcyjna i edytorska wydawnictwa wręcz znakomite.

Warto więc tę niezwykle użyteczną serię polecić tym wszystkim bibliotekom botanicznym, które jej jeszcze nie posiadają. Jedynym cieniem jest niezwykle wysoka cena, która na przestrzeni 4 lat istnienia wydawnictwa wzrosła aż trzykrotnie.

Jan Kornaś

Karl Esser: *Kryptogamen — Blaualgen, Algen, Pilze, Flechten — Praktikum und Lehrbuch*. XVI + 573 str., 304 ryc., 5 tab. Berlin — Heidelberg — New York 1976. Springer-Verlag. Brosz., cena 58.— DM.

Omawiana książka jest nowocześnie ujętym wprowadzeniem w systematykę plechowców: sinic, glonów, grzybów i porostów. Bakterie, będące zazwyczaj przedmiotem oddzielnych wykładów i ćwiczeń, pominięto. Tekst książki stanowi połączenie krótkich, podstawowych informacji podręcznikowych oraz obszernych wskazówek do ćwiczeń, obejmujących wybranych przedstawicieli poszczególnych grup systematycznych. Liczba uwzględnionych organizmów jest duża i znacznie wykracza poza ramy normalnego uniwersyteckiego kursu systematyki roślin. Dzięki temu osoby, prowadzące praktyczne zajęcia laboratoryjne z tej dziedziny, mogą wybrać sobie te obiekty, które uważają za najbardziej instruktywne i dostępne w danej chwili. Student, korzystający z książki może swe wiadomości, zdobyte na ćwiczeniach, samodzielnie poszerzać i uzupełniać dalszymi konkretnymi przykładami. Wreszcie dla początkującego badacza plechowców omawiana książka może stanowić bliższe wprowadzenie w interesującą go grupę.

Krótki rozdział wstępny ma charakter teoretyczny i wyjaśnia podstawowe pojęcia, dotyczące rozmnażania się plechowców, a zwłaszcza genetycznych i ewolucyjnych aspektów tych zjawisk.

Rozdział drugi podaje wskazówki metodyczne w zakresie techniki zbierania, hodowli i preparowania materiałów do ćwiczeń. Część systematyczna książki, obejmująca blisko 90% jej objętości, omawia kolejno różne gromady plechowców, dochodząc w każdej z nich przeważnie do poziomu rzędów. W poszczególnych rzędach uwzględniono zazwyczaj — obok krótkiej charakterystyki wstępnej — po kilku przedstawicieli. Tekst jest obficie ilustrowany dobrze dobranymi i instruktywnymi rysunkami i tabelami; szczególnie nacisk położono przy tym na schematy objaśniające różne typy cykli rozwojowych. Schematy są w całej książce ujednolicone, co ogromnie ułatwia korzystanie z nich przez studentów. Dużą wartość mają zamieszczone w tekście zestawienia pojęć i terminów morfologicznych, stosowanych w poszczególnych grupach plechowców. Całości dopełniają liczne, bardzo piękne i dobrze reprodukowane zdjęcia (przeważnie mikrografie). Na końcu książki znaleźć można wykaz firm i instytucji, dostarczających żywego materiału do ćwiczeń oraz filmów dydaktycznych, wykaz tytułów takich filmów, spis podstawowej literatury, traktującej o systematyce i technikach badania plechowców, oraz dwa skorowidze: taksonomiczny i rzeczowy.

Omawiana książka bardzo korzystnie wyróżnia się spośród podobnego rodzaju opracowań swą przejrzystością, bogactwem treści i znakomitą stroną ilustracyjną. Według stwierdzenia autora każde z proponowanych ćwiczeń sprawdzone zostało kilkakrotnie w praktyce, w czasie zajęć ze studentami. Można więc książkę Essera polecić także i polskim botanikom, prowadzącym zajęcia z systematyki plechowców na wszelkich latach studiów uniwersyteckich. Sądzę, że warto by również zastanowić się nad udostępnieniem tego dzieła naszej młodzieży akademickiej, tłumacząc je na język polski.

Jan Kornaś

V. A. Poddubnaya-Arnoldi: *Citoembriologia pokrywosemennych rastenij. Osnovy i perspektivy*. 507 str., 161 ryc., 9 tablic. Moskwa 1976, Nauka. Cena 3,84 rb.

Prof. Wiera Aleksiejewna Poddubnaya-Arnoldi, wybitny embriolog radziecki, jest autorką drugiego już od roku 1964

obszernego podręcznika z dziedziny embriologii *Angiospermae*. Obecna książka ma charakter monografii cytoembriologicznej, w której jedynemu rozdziałom zebrana jest całość współczesnej wiedzy w tej dziedzinie.

Fakty rzeczowe oparte są na obszernej literaturze uwzględniającej przede wszystkim pozycje najnowsze do roku 1975 włącznie. Spośród 28 stron zestawu bibliografii 15 zajmują dane dotyczące prac autorów radzieckich, toteż książka dostarcza dodatkowych informacji o badaniach embriologicznych prowadzonych w tym kraju. Orientację ułatwia indeks rzeczowy, oraz dwa indeksy nazw roślin w języku rosyjskim i łacińskim.

Książka adresowana jest nie tylko do embriologów lecz również do biologów specjalizujących się w zakresie morfologii, cytologii, fizjologii, systematyki, genetyki oraz hodowców roślin. Zestawione są w niej liczne dane z pogranicza tych nauk i szeroko pojętej embriologii. Krótki przegląd treści poszczególnych rozdziałów może zorientować w zakresie poruszanych zagadnień.

W pierwszym rozdziale omówiona jest historia rozwoju cytoembriologii opisowej, porównawczej i eksperymentalnej. W drugim — zestawione zostały metody, którymi posługuje się współczesna embriologia roślin badająca strukturę i procesy związane z rozmnażaniem roślin okrytozalążkowych. Omówione są metody badań materiału utrwalonego i żywego, kultur komórkowych i tkankowych, badań cyto- i histochemicznych, w mikroskopie świetlnym, luminescencyjnym i elektronowym, przy stosowaniu mikrografii i filmu. Rozdział trzeci zajmuje się szeroko budową kwiatu jako organu rozmnażania, czwarty — mikrosporogenezą i mikrogametofitogenezą od archesporu do kiełkującego ziarna pyłku. Piąty rozdział omawia zagadnienia związane z makrosporogenezą i makrogametofitogenezą. Rozdział szósty zatytułowany „zygotogeneza” dotyczy zapylenia i zapłodnienia, siódmy — zajmuje się endosperma, ósmy — zarodkiem. Dziewiąty poświęcony jest apomiksji, dziesiąty związkom cytoembriologii ze systematyką, a ostatni badaniom cytoembriologicznym powiązanym z genetyką i selekcją roślin.

W poszczególnych rozdziałach omawiane są regularne procesy i normalne struktury embriologiczne, a ponadto szeroko uwzględniane są stosunki występujące u mieszańców, haploidów, poliploidów i mutantów oraz wyniki badań eksperymentalnych. Wszystkie rozdziały od trze-

niego do dziewiątego kończą się zestawieniem danych dotyczących badań cyto- i histochemicznych poprzednio omawianych struktur.

Strona edytorska jest niezwykle staranna. Luksusowy gatunek papieru podkreśla wyrazistość fotografii i piękną technikę rysunków, charakterystyczną dla rosyjskiej szkoły embriologicznej. Należy oczekiwać, że bardzo szybko zostanie wyczerpany niski nakład książki wynoszący zaledwie 2000 egzemplarzy.

W sumie jest to cenna pozycja, do której sięgać będzie z pożytkiem zarówno student jak i zaawansowany pracownik naukowy.

Romana Czapiak

D. K. Zerow, L. J. Partika: *Mochopidibni ukraińskich Karpat*. Ak. Nauk Ukr. RSR, Inst. Bot. im. M. G. Chołodnogo, wyd. „Naukowa Dumka”, Kuiu 1975, s. 228, cena 1,69 rb.

W krajach Europy wschodniej ma miejsce ostatnio duże ożywienie badań w wielu dziedzinach briologii. Dotyczy to również w znacznej mierze geografii mchów. Praca niedawno zmarłego prof. Zerowa i kontynuującej jego dzieło współpracownicy L. J. Partiki jest tego przykładem w zakresie geografii mszaków Karpat. Dla problematyki badań w Polsce jest to wyjątkowo cenna praca. Badania mszaków w Karpatach wschodnich zapoczątkowali też nasi znakomici botanicy, tej miary co Łobarzewski, Czerkawski, Krupa, Lilienfeld, zaś kontynuowali później z powodzeniem — Wilczek, Szafran, Wiśniewski i Rejment-Grochowska. Z nich Łobarzewski, który publikował tylko dwie rozprawy o mchach Karpat i Galicji opisał nowy gatunek *Neckera besseri*, nadając mu pierwotnie nazwę „*Omalia Besseri* De Łobarz. 1847”. Dowodem znacznej odrębności florystycznej Karpat było opisanie przez Mielniczuka nowego gatunku — *Fissidens marginatulus*. Z obu okresów badań, o których też wspominają autorzy książki pochodzi stwierdzenie, że za odrębnością briogeograficzną Karpat wschodnich świadczy skupienie tak interesujących gatunków, jak *Anthelia juratzkana*, *Atrichum haussknechtii*, *Clevea spathysii*, *Haplomitrium hookeri*, *Hookeria lucens*, *Plagiothecium neckeroideum*.

Przedstawiane opracowanie jest pod wieloma względami wzorem do koniecznego już opracowa-

nia brioflory naszych Karpat. Autorzy podają na s. 11 wyjątkowo dokładny skład flory obejmujący 653 gatunki mszaków, a wśród nich:

- klasa *Anthocerotopsida* (2 rodzaje) — 2 gatunki
- klasa *Hepatocopsida* (31 rodzin, 62 rodzaje) — 163
  - podklasa *Marchantiidae* — 16
  - podklasa *Jungermanniiidae* — 147
- klasa *Bryopsida* (47 rodzin, 149 rodzajów) — 488
  - podklasa *Sphagnidae* — 26
  - podklasa *Andreaeidae* — 1
  - podklasa *Bryidae* — 461

Nader liczne rodziny wątrobowców to *Lophoziaaceae* (29 gatunków), *Scapaniaceae* (17); mchów — *Dicranaceae* (50), *Bryaceae* (38), *Brachytheciaceae* (35), *Amblystegiaceae* (34). W dokonanej analizie flory zwraca uwagę jednakże fakt, że wiele taksonów, a wśród nich nader rzadkich lub wątpliwych w tej części Karpat podanych zostało z pojedynczych stanowisk. Jak należy sądzić, brak ich również w posiadanych aktualnie materiałach wielu zielników zagranicznych. Dotyczy to nade wszystko mchów, jak *Cinclidium stygium*, *Dichelyma falcatum*, *Drepanocladus Lycopodioides*, *Ulota drummondii*, *U. rehmanii* i wielu innych gatunków.

Charakterystyka elementów geograficznych jak i odpowiadających im grup jest oparta równocześnie na kryteriach ekologicznego różnicowania zbiorowisk roślinnych i ich pionowego rozmieszczenia. Przedstawia to najciekawszy i oryginalny rozdział traktujący o geograficznej analizie i etapach rozwoju brioflory ukraińskich Karpat. Przyjmując zasady klasyfikowania florystycznych rejonów i zasięgów roślin naczyniowych Meusela i wsp. (1965) autorzy stosują następujący podział grup i elementów geograficznych mszaków:

- I. grupa arktyczno-alpejska (3 elementy)
- II. grupa arktyczno-borealna
- III. grupa borealna (1 element, 5 pod-elementów)
- IV. grupa borealno-nemoralna (1 element)
- V. grupa nemoralna (6 elementów)
- VI. grupa nemoralno-pontyjska (1 element)
- VII. grupa nemoralno-śródziemnomorska (5 elementów)
- VIII. grupa nemoralno-śródziemnomorsko-pontyjska
- IX. grupa śródziemnomorska
- X. grupa europejsko-holarktyczna (2 elementy i 9 osobnych grup gatunków)

Przykładowi przedstawiciele tych grup i elementów mają podane zasięgi na 12 mapach. Udział gatunków w geograficznych grupach

obliczony na podstawie statystycznych zestawień został podany dla dużych jednostek systematycznych na s. 212. Z dużym i bardzo twórczym wkładem oceniono historię rozwoju brioflory ukraińskiej części Karpat z uwzględnieniem historycznego rozwoju zasięgów leśnych drzew na podstawie badań plejstocenu.

Struktura książki jest prosta. Po przedmowie następuje rozdział omawiający historię badań mszaków, następnie charakter rozmieszczenia, geograficzna analiza i główne etapy rozwoju brioflory ukraińskich Karpat, wnioski i literatura.

Kazimierz Karczmarz

E. Knobloch, Z. Kvaček: *Miozäne Blätterflore vom Westrand der Böhmischen Masse*. Rozpr. Ústř. úst. geol., 42. Nakładem ČSAV, Praha. 1976 r. 131 str., 52 rys., 7 tabel, 40 tabl. fot. Cena Kčs 36.50.

Autorami publikacji są dwaj wybitni czescy paleobotanicy z Pragi: Ervin Knobloch i Zlatko Kvaček, uczeniowie zmarłego w 1976 r. Profesora Františka Němejca. Rozprawa jest monograficznym studium liści z trzeciorzędowych osadów okolicy Schwandorf w zachodniej Bawarii (RFN). Osady te, należące do serii tzw. trzeciorzędowych węgla brunatnych Oberpfalz, interesują badaczy czeskich ze względu na bliskie sąsiedztwo i analogie z trzeciorzędem basenu południowo-czeskiego.

W kopalniach węgla brunatnych Murnerweiher i Oder oraz w kopalni gliny Ponholz występuje bogata flora, zwana także florą z Wackersdorf, która — oprócz liści opracowanych przez wyżej wymienionych autorów — zawiera także liczne owoce i nasiona oraz szczątki drewna. Zbadano 1524 okazów, głównie szczątków liści, zaliczając je do 74 taksonów. Przeważającej liczby oznaczeń dokonano na podstawie bądź to wyłącznie studiów nablonek liści, bądź łącząc tę metodę z analizą cech morfologicznych (badania anatomiczne prowadził Z. Kvaček, studia morfologiczne — E. Knobloch). Obszerna część systematyczna zawiera informacje dotyczące morfologii szczątków kopalnych, opisy cech budowy nablonek liści oraz uwagi dotyczące wyróżnionych taksonów. Przy opisach morfologicznych odczuwa się brak wymiarów liści, całkowicie pominiętych,

Spśród wyróżnionych taksonów *Salvinia* i *Pronophrium* reprezentują paprocie, 9 taksonów rodzaje *Keteleeria*, *Tsuga*, *Pinus*, *Glyptostrobus* i *Libocedrites*, 54 taksony rośliny dwuliścienne i 9 jednoliścienne. Na uwagę zasługują nowo opisane gatunki: *Magnolia kristinae*, *Myrica undulatifolia*, *Castanopsis bavaria*, *Distylium fergusonii* oraz nowa sekcja *Palaeocarya* łącząca, zdaniem autorów, amerykański rodzaj *Oreomunnea* i wschodnioazjatyckie gatunki *Engelhardtia*.

Zastosowanie metody analizy nąblonkowej liści pozwoliło na nowe ujęcie kontrowersyjnego gatunku *Myrica lignitum* i krytyczną rewizję niektórych gatunków tego rodzaju. Wśród liści *Lauraceae*, dla których budowa nąblonków dostarcza kryteriów diagnostycznych, wyróżniono 5 gatunków *Lauraphyllum* i rodzaj *Daphnogene*. Ustalono systematyczną przynależność liści *Dombeyopsis lobata*, często występujących w miocenie i znanych także pod innymi nazwami. Zbadano, po raz pierwszy, nąblonki gatunków częstych w trzeciorzędowych florach Europy (*Pterocarya paradisiaca*, *Juglans acuminata*, *Alnus julianaeformis*, *Paliurus tiliaefolius*). Na liściach *Parrotia pristina* stwierdzono występowanie domatiów, charakterystycznych tylko dla tego rodzaju, co ostatecznie uzasadnia odgraniczenie liści *Parrotia* od zbliżonych morfologicznie rodzajów *Fothergilla* i *Hamamelis*. Znaczenie analizy nąblonkowej w przypadku rodzin *Fagaceae*, *Loranthaceae* i *Smilacaceae* okazało się dość ograniczone.

W rozdziale „Paleoekologiczna ocena flor” podjęto próbę charakterystyki lokalnych zbiorowisk roślinnych i ich warunków ekologiczno-klimatycznych. Interpretacja ekologiczna oparta jest głównie na zależności pomiędzy procentowym udziałem liści całobrzegich a typem zbiorowisk leśnych. Uzyskane na tej podstawie wnioski znalazły potwierdzenie w wynikach analizy składu flory kopalnej. Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie dużego podobieństwa mioceńskich lasów omawianego obszaru i współczesnych, subtropikalnych lasów deszczowych w górach Ameryki Środkowej (od Meksyku po Kostarykę). Zdaniem autorów, mioceńskie lasy basenu sedimentacyjnego trzeciorzędowych węgla brunatnych Oberpfalz zawierają elementy współczesnych, subtropikalnych, wiecznie zielonych lasów liściastych (laurolistnych) i mezofilnych lasów liściastych zrzucających liście na ziemię oraz tropikalnych lasów górskich południowej Azji. Nawiązują one zatem do formacji leśnych Azji południowej

i południowo-wschodniej, Ameryki Środkowej i południowej części Ameryki Północnej.

Osobny rozdział zawiera omówienie pozycji flory z Wackersdorf na tle innych trzeciorzędowych flor Europy środkowej. Z flor kopalnych Polski uwzględniono flory Turowa, Swoszowic, Starych Gliwic oraz Wieliczki, której znaczenie autorzy podkreślają, jako najmłodszej flory mastiksiowej w północnej części Europy środkowej.

W zakończeniu rozważany jest wiek flory. Na podstawie porównań z innymi florami miocenu, w tym głównie z florą Wieliczki, przyjęto dla poziomów węglonośnych wiek od górnego karpatianu do środkowego badenianu.

Tekst rozprawy uzupełnia obszerny wykaz literatury, indeks nazw taksonów oraz streszczenia w językach czeskim i angielskim. Na część ilustracyjną składa się 52 rysunków w tekście i 40 tablic fotograficznych dużego formatu. Umieszczono na nich 260 fotografii szczątków makroskopowych i 201 zdjęć mikroskopowych, doskonale ilustrujących szczegóły budowy anatomicznej liści. Układ rozprawy jest przejrzysty, czemu sprzyja duży format publikacji. Opisy cech morfologicznych liści są miejscami nadmiernie lakoniczne.

Wyjątkową rangę nadaje rozprawie zastosowanie, w tak dużym zakresie, metody analizy nąblonkowej dla bardzo bogatej pod względem ilościowym i jakościowym flory mioceńskiej. Szczególnie interesujące i nowatorskie są także wnioski autorów dotyczące powiązań zbiorowisk roślin kopalnych i współczesnych lasów różnych typów. W sumie rozprawa jest kolejną w serii bardzo cennych pozycji czeskosłowackiej szkoły paleobotanicznej.

Ewa Zastawniak

A. A. Czasowiennaja: *Osnovy agrofytocenologii*, Izdatelstwo Leningradzkiego Uniwersytetu, 1975, str. 189, cena 1.25 rb.

Przez stosunkowo długi okres czasu fitosocjologowie ograniczali swoje badania do terenów, na które człowiek nie wywierał żadnego wpływu, bądź tylko niewielki („fale antropopresji”). Badania ograniczały się więc w pierwszym okresie do wysokich gór, wydm, zbiorników wodnych, torfowisk, naturalnych lub zbliżonych do naturalnych zbiorowisk leśnych itp. Fitosocjologiczny

system Braun-Blanqueta, oparty na podstawach florystycznych, opracowany został w Alpach Szwajcarskich, w obszarze, gdzie wpływ człowieka na otaczające środowisko był wtedy słaby a samo środowisko niewiele jeszcze zmienione.

Długo uważano, że na polach uprawnych flora i fauna stanowią dość przypadkowy konglomerat pozostałości z istniejących tam uprzednio krajobrazów oraz nowo przybyłych gatunków obcego pochodzenia, rozmieszczonych dość przypadkowo, a rozpatrywane w całości nie ujawniają cech prawdziwego zasiedlenia.

Poglądy te na długo zahamowały badania nad agrocenozami, jednostkami o specyficznej organizacji, powstałymi na siedliskach wtórnych i sztucznie utrzymywanymi.

Od kilkunastu lat jesteśmy świadkami pozytywnej zmiany, wyraźnego wzrostu zainteresowania badaniami fitosocjologicznymi na polach uprawnych. Do ich intensyfikacji u nas w bardzo poważnym stopniu przyczynił się Zakład Ekologii i Zwalczania Chwastów IUNiG we Wrocławiu, inspirujący i koordynujący badania nad florą i zbiorowiskami pól uprawnych (segetalnych) w Polsce. Roślinność segetalna przesądza o wyglądzie krajobrazu Polski, której 63,4% powierzchni zajmują użytki rolne, w tym grunty rolne 48,4%.

Działalność swoją aktywizuje europejska organizacja — European Weed Research Society (EWRS), zarządzając międzynarodowe sympozja, poświęcone różnym problemom europejskiej herbologii. Biorąc pod uwagę fakt nasilenia się w ostatnim okresie zainteresowania nauki europejskiej, a w tym także i polskiej, zagadnieniami funkcjonowania agroekosystemów, praca „Podstawy agrofytocenologii” ukazała się na naszym rynku wydawniczym w najodpowiedniejszym czasie. Książka jest podręcznikiem kursu realizowanego w Uniwersytecie Leningradzkim. Autorka uogólnia w nim materiały znajdujące się w literaturze, a także wykorzystuje wieloletnie własne doświadczenia z dziedziny agrofytocenologii (agrofytosocjologii). We wprowadzeniu szczególną uwagę skupia na cechach agrofytocenozy, podstawowej jednostce roślinności uprawnej pól. Szeroko omawia rozmieszczenie, organizację, dynamikę, wzajemne związki pomiędzy agrofytocenozami i między nimi a środowiskiem. Na uwagę zasługuje ciekawie napisana część wprowadzenia, dotycząca historii badań nad roślinnością segetalną. Początek systematycznych badań nad chwastami przypada na rok 1908, tj. powołanie Biura (później

Oddziału) Botaniki Stosowanej Naukowego Komitetu Rolniczego. Prace przeprowadzone na polach Gubernii Piotrogradzkiej dały ciekawe rezultaty, dzięki czemu Biuro rozszerzyło analogiczne badania ekspedycyjne w szeregu innych gubernii. Wynikiem ich było ogłoszenie, przez botaników Piotrogradu (Leningradu), Moskwy, Woroneża i innych miast, do roku 1920 ok. 50 poważnych prac, ze szczególnym uwzględnieniem biologii i ekologii chwastów. W grudniu 1933 r. we Wszeczwiązkowym Instytucie Ochrony Roślin odbyło się II Wszeczwiązkowe Sympozjum poświęcone walce z chwastami, które podsumowało wyniki badań nad roślinnością segetalną i wskazało drogi walki z nią. Nagromadzone do tego czasu liczne informacje zostały zebrane i opublikowane przez A. I. Malcewa (1932), N. F. Komarowa (1935) oraz innych.

Tradycyjnie napisany rozdział o wynikach określających główne prawidłowości istnienia roślinności pól, przypomina układ w „Ekologii roślin” A. Szennikowa (1952). Omówiono kolejno czynniki: antropogeniczne, klimatyczne, rzeźbę (relief), glebowe (edaficzne), biotyczne i wzajemne związki roślin w agrofytocenozach. Cenny materiał źródłowy zawiera rozdział omawiający agrofytocenozę i jej cechy, np. budowę i dynamikę. Dokładnie opracowano budowę warstwową (pionowy profil) zbiorowisk, fenologiczne spektra (fenofazy), pionowe rozłożenie nadziemnej biomasy roślin w agrofytocenozie, przechodzenie fenofaz przez chwasty w warunkach różnych agrofytocenoz itp.

Fitocenologiczna klasyfikacja agrofytocenoz przedstawiona w niniejszym opracowaniu jest jedynym z bardziej złożonych i jeszcze niedostatecznie rozpracowanych problemów fitocenologii. Trzy systemy fitosocjologiczne, opracowane przez N. S. Kamyszewa, M. W. Markowa i autorkę pracy, wykazują różnice i podobieństwa między sobą, w zakresie punktów wyjściowych i klasyfikacji agrofytocenoz.

Interesujące koncepcje i propozycje zawiera część traktująca o głównych kierunkach i metodach badań roślinności pól. Ekologiczne szeregi, transekty i kartowanie, określanie nasiennej produktywności roślin, zachwaszczenia gleby, badanie korzeniowych systemów metodą monolitów, działkowa metoda badania fitocenoz, metody hodowli roślin w specjalnych skrzynkach i cylindrach oraz inne — wskazują na opisanie metodyki badań polowych i eksperymentalnych.

Dobrze zestawiona literatura przedmiotu



(134 pozycje), głównie w języku rosyjskim, może być bardzo przydatna dla polskich badaczy. Mało jest cytowanych pozycji z literatury obcej (8).

Orientację i znaczne udogodnienie w posługiwaniu się opracowaniem ułatwia alfabetyczny wykaz gatunków roślin w języku rosyjskim.

Całość uzupełnia dobrze dobrany materiał ilustracyjny i dokumentacyjny, w postaci 50 ilustracji (rysunków, wykresów, fotografii) oraz 33 tabel, z których znaczna część może być wykorzystana w procesie dydaktycznym na wyższych uczelniach.

Praca jest przeznaczona dla studentów i pracowników wyższych uczelni, reprezentujących różne dziedziny nauk przyrodniczych i rolniczych — rolników, botaników, ekologów, fitosocjologów itp.

W ekonomice świata zbiorowiska pól uprawnych mają większe znaczenie niż naturalne fitocenozy. Badania agrofitecologiczne (agrofitecologiczne) winny określić najbardziej pozytywny wpływ roślin uprawnych na środowisko oraz możliwości pełniejszego jego wykorzystania dla osiągnięcia najwyższych plonów. Wszystkie uprawy są fitocenozy, zatem przy ich tworzeniu i funkcjonowaniu winny być wykorzystywane dane fitocenozy nie mniej ważne, niż dane z fizjologii, genetyki, geografii roślin, ekologii itp. W zależności od fitocenozy warunków zmieniają się też ekologiczne i biologiczne właściwości roślin.

Fitocenoza przyszłości to fitocenoza upraw.

Jan T. Siciński

Józef Dorywański, Kazimierz Adamczewski: *Klucz do oznaczania pól i ogrodowych chwastów w fazie początkowego wzrostu*, PWRiL, Warszawa, 1976, ss. 126, rys. 159. cena zł 20.

Człowiek walczy z chwastami od chwili rozpoczęcia uprawy gleby, gdyż powodują one znaczne zmniejszenie plonów. Wczesne zniszczenie niepożądanych konkurentów roślin uprawnych, zajmujących im miejsce, zabierających pożywienie, wodę i światło, przyczynia się do stworzenia jak najlepszych warunków wzrostu i rozwoju, co wyraża się w ilości i jakości plonów.

Problem ten jest wprawdzie bardzo stary, a ze wzrostem intensyfikacji rolnictwa zagadnienia

herbologii stały się bardzo aktualne. Stosowane w praktyce rolniczej nowoczesne zabiegi agrotechniczne i chemiczne środki ochrony roślin (np. herbicydy) mogą być skuteczne i dać pomyślne efekty w walce, gdy będą stosowane przy dokładnej znajomości właściwości biologicznych oraz ekologii chwastów. Istotną sprawą pozostają także prawidłowość i najodpowiedniejszy okres ich niszczenia, uwzględniający warunki siedliskowe.

Dążąc do zahamowania rozwoju chwastów, należy stosować kombinację różnych metod ich zwalczania, jak: biologicznych, mechanicznych, higienicznych, chemicznych oraz właściwą technikę uprawy. Powodzenie działań uwarunkowane jest doбором odpowiednich metod oraz stosowaniem ich w okresie, gdy chwasty są najbardziej wrażliwe. Zwalczanie chwastów jest najskuteczniejsze w początkowej fazie wzrostu, gdy mają liście i pierwsze liście.

Nie tylko rolnicy i ogrodnicy, ale nawet i doświadczeni floryści mają kłopoty z rozpoznawaniem i określaniem przynależności systematycznej gatunków chwastów w tym stadium rozwojowym. Wszystkim, borykającym się z trudnościami, przychodzi z pomocą cenna i użyteczna praca prof. dr J. Dorywańskiego i dr K. Adamczewskiego.

Rezultat pracy dwu autorów jest pierwszą w naszej literaturze botanicznej pozycją umożliwiającą oznaczanie siewek chwastów po ich wykiełkowaniu.

Niniejsza książka zawiera klucze do oznaczania około 150 gatunków chwastów, występujących wśród roślin uprawnych na polach, w ogrodach, a także nieliczne spotykane na ugorach, przydrożach oraz w rowach. Autorzy uwzględnili głównie gatunki bardziej rozpowszechnione i szkodliwe z rolniczego punktu widzenia (np. pośredni żywicieli grzybów).

Gatunki chwastów uwzględnione w kluczu podzielono na XIII grup, biorąc za podstawę cechy morfologiczne liści. Podziały niższe, w ramach grup, uwzględniają także cechy morfologiczne liści.

Biorąc pod uwagę znaczną zmienność niektórych gatunków chwastów w tej fazie rozwojowej i kłopoty z opracowaniem tak różnorodnego materiału, należy przyznać, że autorzy z tych trudności wyszli obronną ręką.

Klucze, opierając się na małej ilości cech i często mało istotnych z punktu widzenia systematyki, sprawiły, że często obok siebie znalazły się

gatunki odległe, a rozdzielono blisko spokrewnione. Dokładne opisy morfologiczne młodych chwastów sporządzili autorzy na podstawie własnych obserwacji i uzupełnili danymi z krajowej i zagranicznej literatury, używając powszechnie przyjętych i zrozumiałych terminów.

Dobrym uzupełnieniem całości są oryginalne rysunki w liczbie 159, wykonane głównie na podstawie materiałów zielnikowych okazów wyrosłych w warunkach naturalnych. Stanowią one cenną pomoc w identyfikacji chwastów. Orientację i ułatwienie w posługiwaniu się pracą zapewnia rozdział, w którym omówiono niektóre cechy morfologiczne oraz skorowidze alfabetyczne polskich i łacińskich nazw gatunków chwastów.

Autorzy opracowania, opierając się głównie na własnych badaniach, napisali pierwsi oryginalną książkę, która w znacznej mierze wypełnia lukę w krajowej literaturze herbologicznej.

Nieliczne błędy, prawdopodobnie drukarskie, np. *Barbaraea* (s. 45), *Apera spica-venti*

(L. (P. B.) s. 27) i inne, nie obniżają wartości tej cennej i użytecznej pracy.

Niniejsza publikacja nie wyczerpuje w całości zagadnienia chwastów, biorąc pod uwagę, że klucz J. Mowszowicza (1975) „Krajowe chwasty polne i ogrodowe” uwzględnia 404 gatunki.

Dobrze byłoby, aby autorzy rozszerzyli to nowatorskie opracowanie, gdyż ze wzrostem intensyfikacji rolnictwa, zagadnienia herbologii stały się bardzo aktualne, a zapotrzebowanie na fachową literaturę znaczne. Praca ukazała się w lecie i trudno było sprawdzić jej przydatność, należy jednak sądzić, że przejrzyste ujęcie treści i dobrze ułożone klucze, potwierdzą jej przydatność w praktyce rolniczej.

Książka będzie stanowić dużą pomoc dla rolników i botaników, zajmujących się florą segetalną i ruderalną a także agrofitecenozy.

Jan T. Siciński