

RECENZJE

Hans Kugler: *Blütenökologie*, wydanie 2., XII+345 s., 347 ryc. Stuttgart 1970. Gustav Fischer Verlag. Opr., cena 48.— DM.

Pierwsza wersja książki H. Kuglera (*Einführung in die Blütenökologie*, Jena—Stuttgart 1955) zyskała sobie dobrą opinię jako rzetelny i krytyczny przegląd dotychczasowego dorobku badań nad ekologią zapylania kwiatów (por. recenzję podpisanego — Kosmos A, zes. 2 [25]: 164—167, 1957). Obecnie ukazało się drugie, znacznie zmienione i poszerzone wydanie tego pożytecznego dzieła. Już na pierwszy rzut oka odróżnia się ono korzystnie swą szatą zewnętrzną: do zamieszczonych w pierwszym wydaniu rycin kreskowych przybyły liczne fotografie, starannie dobrane i pięknie reprodukowane na doskonałym kredowym papierze. Co najważniejsze, wzbogaciła się także i treść opracowania: autor wykorzystał w szerokim zakresie nową literaturę przedmiotu, kładąc szczególny nacisk na omówienie tych zjawisk z zakresu ekologii kwiatów, które odkryto dopiero w ostatnich latach. Wśród licznych nowo uwzględnionych publikacji, stanowiących wybór z całego piśmiennictwa światowego, znalazła się tylko jedna praca polska: studium J. Dyakowskiej i J. Zurzyckiego nad ciężarem ziarn pyłku.

Wstępna część książki H. Kuglera definiuje zakres ekologii kwiatów, omawia krótko jej historię i daje obszerny zarys budowy kwiatu, uwzględniając przy tym obok kwestii morfologicznych i anatomicznych także niektóre zjawiska fizjologiczne (rytmikę dobową, wrażliwość organów kwiatowych itd.). Właściwą treść omawianej publikacji wypełnia opis poszczególnych sposobów zapylania kwiatów. Autogamia i hydrogamia

zostały tu potraktowane lakonicznie; także i rozdział o anemogamii, choć nieco obszerniejszy, ujmuje zagadnienie dosyć skrótowo. Natomiast problematyka zoogamii (określanej przez autora — niesłusznie! — terminem „zoidiogamia“), omówiona została bardzo szczegółowo i wnikliwie. Widać wyraźnie, że leży ona w sferze bezpośrednich osobistych zainteresowań autora, który posiada w swym dorobku liczne prace oryginalne z tego zakresu (dotyczące np. ekologicznej anatomii kwiatów, fizjologii zmysłów i etologii trzmieli i muchówek, itd.). Nic więc dziwnego, że ta część książki jest najbogatsza i najbardziej interesująca. Jej wielką zaletą jest to, że w jednakowej mierze i w sposób jednakowo kompletny uwzględnia botaniczne i zoologiczne aspekty zoogamii. Obfituje też w informacje o nowo odkrytych, mało jeszcze ogółowi biologów znanych faktach (np. na temat zbierania z kwiatów przez samce niektórych błonkówek substancji wonnych, używanych przez te owady w czasie lotów godowych, albo na temat postępów badań nad zapylaniem kwiatów przez nietoperze, albo też — szczególnie dokładnie zreferowane i znakomicie zilustrowane fotografiami w ultrafioletcie — dane co do wskaźników pozafiołkowych w kwiatach entomogamicznych).

Przy takim wzbogaceniu nowym materiałem faktycznym książka Kuglera nie straciła nic ze swego krytycyzmu, który tak dodatnio zaznaczył się już w pierwszym wydaniu. Pewnej korzystnej zmianie uległo natomiast stanowisko autora w sprawie klasyfikacji typów kwiatów: utrzymany został co prawda wprowadzony w pierwszym wydaniu czysto morfologiczny system typów kwiatowych, ale — dzięki zestawieniu go z systemami ekologicznymi — nabrał on pełniejszej treści biologicznej. W ten sposób osłabione zo-

stały pewne kontrowersyjne sformułowania pierwszego wydania książki.

Drugie wydanie pracy H. Kuglera służyć będzie na pewno z pożytkiem czytelnikom, którzy pragną zorientować się w zagadnieniach współczesnej ekologii kwiatów i znaleźć klucz do bogatej, nie zawsze łatwo dostępnej najnowszej literatury w tej dziedzinie.

Jan Kornaś

Pflanzensoziologie und Landschaftsökologie. Bericht über das 7. Internationale Symposium in Stolzenau/Weser 1963 der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde. Herausgegeben von R. Tüxen. XVII+426 s., 50 ryc. Den Haag 1968, Verlag Dr. W. Junk. Opr., cena 75.— fl.

Pflanzensoziologische Systematik. Bericht über das Internationale Symposium in Stolzenau/Weser 1964 der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde. Herausgegeben von R. Tüxen. XII+348 s., 19 ryc. Den Haag 1968, Verlag Dr. W. Junk. Opr., cena 60.— fl.

Experimentelle Pflanzensoziologie. Bericht über das Internationale Symposium in Rinteln 1965 der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde. Herausgegeben von R. Tüxen. XX+253 s., 24 ryc. Den Haag 1969, Verlag Dr. W. Junk. Opr., cena 50.— fl.

Międzynarodowe sympozja, organizowane corocznie z ramienia Association Internationale de Phytosociologie przez prof. R. Tüxena w Stolzenau/Weser, a później w Rinteln (NRF) zyskały sobie zasłużony rozgłos i uznanie. Spotyka się na nich liczne, zwykle ponad 100-osobowe grono uczestników z kilkunastu krajów europejskich i pozaeuropejskich, by przedyskutować za każdym razem jeden z węzłowych kręgów zagadnień współczesnej fitosocjologii. Szczególną uwagę poświęca się tutaj problematyce z pogranicza różnych dyscyplin naukowych. Udział reprezentantów wielu specjalności — obok botaników także zoologów, gleboznawców, geologów, geografów, przedstawicieli rolnictwa, leśnictwa, techniki itd. — nadaje obradom szczególnie wszechstronny, międzydyscyplinarny charakter. Sym-

poza w Stolzenau i Rinteln tworzą więc interesujący przekrój dorobku i tendencji rozwojowych dzisiejszej fitosocjologii. Ogłaszane po ich zakończeniu pełne teksty referatów i wystąpień dyskusyjnych stanowią cenne źródło aktualnych informacji i bogaty materiał do przemyśleń dla każdego zainteresowanego tą tak dynamicznie rozwijającą się dziedziną botaniki. Poczynając od czwartego sympozjum (1960) publikowane są one nakładem firmy W. Junk w Hadze; ostatnio wyszły z druku trzy takie tomy, poświęcone powiązaniom fitosocjologii z ekologią krajobrazu, systematyce fitosocjologicznej i fitosocjologii eksperymentalnej.

Sympozjum *Fitosocjologia a ekologia krajobrazu* (1963) objęło 38 referatów, opracowanych przez autorów z 8 krajów. Tworzą one kilka wyraźnych i logicznie ze sobą powiązanych grup tematycznych. Spośród referatów teoretycznych, rozważających definicję pojęcia krajobrazu, jego ekologiczne uwarunkowanie i metodykę badań, szczególną wagę posiada wystąpienie C. Trolla, twórcy koncepcji ekologii krajobrazu. Stawia ono znak równości pomiędzy tym kierunkiem a biogeocenologią w rozumieniu W. N. Sukaczewa, a zasadniczy cel badań widzi w poznaniu pełnego kompleksu wzajemnych powiązań i oddziaływań pomiędzy zbiorowiskami organizmów żywych a ich przyrodniczym i antropogenicznym środowiskiem w określonej przestrzeni geograficznej. Zagadnieniom teoretycznym poświęcone są również referaty M. Schwickeratha, J. Schmithüseny i P. Seiberta; wystąpienie H. Ellenberga zwraca uwagę na doniosłe znaczenie Międzynarodowego Programu Biologicznego dla dalszego rozwoju ekologii krajobrazu. Znaczna grupa referatów omawia konkretne przykłady przestrzennego zróżnicowania szaty roślinnej w określonych regionach naturalnych, na tle zróżnicowania warunków ich środowiska, oraz rozważa sposoby opisywania i kartograficznego przedstawiania tego rodzaju „wzorów przestrzennych” (Th. Müller, G. Roberty, C. Burlica i B. Fabijanić, W. Trautmann, D. Rodi, K. Meisel, A. M. O’Sullivan). Szczególnego znaczenia nabiera w tych rozważaniach sprawa wpływu człowieka na roślinność (H. Sukopp) oraz stosunku zbiorowisk antropogenicznych („zastępczych”) do zbiorowisk pierwotnych. Logicznym dopełnieniem takiej tematyki są referaty, poświęcone

dziejom kształtowania się krajobrazu roślinnego na tle historii osadnictwa i użytkowania ziemi (J. Tüxen, W. Lohmeyer). Rolę różnych grup zwierzęcych w poszczególnych typach zbiorowisk roślinnych charakteryzują wystąpienia H. Anta (mięczaki), E. Schäfera (sarna) i A. Voisina (dżdżownice). Znaczna część referatów analizuje powiązania pomiędzy zbiorowiskami roślinnymi a poszczególnymi grupami czynników środowiska abiotycznego: promieniowaniem (U. Berger-Landefeldt), wiatrem (L. Steubing, J. Feise), ekspozycją terenu (W. Lötschert), zróżnicowaniem gleb (Z. Gračanin); szczególnie szeroko omówiono tutaj znaczenie stosunków wodnych w glebie (U. Eskuche, R. Jovanović, E. Balátová-Tuláčková, H. Vollrath). Wreszcie najliczniejsza grupa wystąpień dotyczy znaczenia ekologii krajobrazu dla praktyki gospodarczej: budownictwa wodnego (E. Siede, R. Weimann, J. Prenk) i łądowego (P. Seibert, R. Pietsch), planowania przestrzennego (D. Bommer, K. Buchwald) i pielęgnacji krajobrazu (W. Haber, A. J. van der Poel, A. Kohler, W. Barz). Całość tego niezwykle bogatego i różnorodnego materiału dowodzi niezbicie, że wszelkie poważne studia w zakresie teoretycznej i stosowanej ekologii krajobrazu opierać się muszą o znajomość stosunków fitosocjologicznych na badanym terenie.

Symposium *Systematyka fitosocjologiczna* (1964) dotyczyło zagadnień szczególnie aktualnych i kontrowersyjnych. Nie darmo mówi się ostatnio coraz powszechniej o kryzysie systematyki fitosocjologicznej; jego objawami są m. in. płynność stosowanych kryteriów klasyfikacyjnych, inflacja jednostek syntaksonomicznych wszystkich szczebli i zamieszanie w nazewnictwie. Od przezwyciężenia tych trudności zależeć będzie przyszły rozwój całej fitosocjologii. Zaslugą sympozjum 1964 roku było zainicjowanie poważnej i wszechstronnej dyskusji nad drogami prowadzącymi do wyjścia z impasu. Treść obrad wypełniło 30 referatów, przygotowanych przez reprezentantów 11 krajów, oraz liczne i obszerne wypowiedzi dyskusyjne. Niemal połowa referatów zajmuje się ogólnymi podstawami syntaksonomii: jej założeniami teoretycznymi, metodyką pracy i nazewnictwem. W grupie tej na uwagę zasługują zwłaszcza wnikliwe rozważania H. v. Glahna na temat miejsca, jakie zajmuje pojęcie typu

zbiorowiska roślinnego w ramach pojęcia typu, stosowanego w ogóle w naukach przyrodniczych. Uzasadniają one słuszność oparcia systematyki fitosocjologicznej na podstawach florystycznych i hierarchicznego podporządkowania jednostek niższej rangi jednostkom nadrzędnym. Wystąpienia innych autorów dotyczą przydatności struktury jako jednego z kryteriów klasyfikacji (V. Westhoff), możliwości budowania systemów „wielowymiarowych“ (H. Wagner), potrzeby wyjaśnienia wzajemnego stosunku klasyfikacji mikroceoz i makroceoz roślinnych (J. J. Brakman). Uwagi metodyczne odnoszą się do posługiwania się gatunkami „zbiorowymi“ i „drobnymi“ w pracach fitosocjologicznych (S. Pignatti), do znaczenia gatunków wyróżniających w sensie geograficznym i spektrów geograficznych w badaniu zespołów (M. Schwickerath), do posługiwania się pojęciem „zespołu regionalnego“ i „geograficznej rasy zespołu“ (E. Oberdorfer) oraz do stosowania kart perforowanych przy segregowaniu, klasyfikacji i analizie zdjęć fitosocjologicznych (H. Ellenberg). Nie zabrakło również propozycji w sprawie reguł nazewnictwa zespołów (J. Moravec) i opracowania międzynarodowej bibliografii syntaksonomicznej (R. Neuhäusl). Szczególną pozycję zajmuje świetna wypowiedź krytyczna S. Pignattiego na temat inflacji wyższych jednostek systemu fitosocjologicznego; jej mocne sformułowania stały się przysłowiowym kijem w mrowisku, prowokując szczególnie ożywioną i ostrą dyskusję. Ponad połowa uczestników sympozjum przedstawiła referaty, dotyczące systematyki określonych grup zbiorowisk roślinnych: leśnych (P. Fukarek i B. Fabijanić, W. H. Diemont), wodnych (H. D. Krausch, S. Segal, S. Hejný), torfowiskowych (S. Segal, N. Malmer, J. J. Moore, A. Miyawaki), solniskowych (W. G. Beefink, A. Miyawaki i T. Ohba), łąkowych i pastwiskowych (E. Foerster, A. M. O'Sullivan, E. Balátová-Tuláčková) oraz synantropijnych (A. Miyawaki). Te konkretne przykłady okazały się dobrym materiałem do zademonstrowania szeregu problemów i trudności o znaczeniu ogólnym, uzupełniając w ten sposób referaty grupy pierwszej. Publikację zamyka rezolucja, uchwalona na zakończenie obrad, stwierdzająca konieczność podjęcia przez Association Internationale de Phytosociologie energicznych wysiłków w kierunku

stabilizacji systematyki i nomenklatury fitosocjologicznej oraz precyzująca kroki, prowadzące do osiągnięcia tego celu.

Symposium *Fitosocjologia eksperymentalna* (1965) objęło 27 referatów, opracowanych przez autorów z 9 krajów. Omawiana tematyka była tym razem dosyć heterogeniczna; świadczy ona wyraźnie o tym, że pojęcie „fitosocjologii eksperymentalnej“ zaczyna się dopiero krystalizować, a jej zakres i zadania rozumiane są przez różnych badaczy rozmaicie. Spośród przedstawionych na sympozjum referatów tylko część podaje istotnie wyniki badań eksperymentalnych w ścisłym tego słowa znaczeniu. Są wśród nich prace z pogranicza fizjologii roślin, wykonane metodami laboratoryjnymi, a zmierzające do wyjaśnienia pewnych zjawisk, zachodzących w zbiorowiskach roślinnych. Taki charakter mają np. badania nad kiełkowaniem roślin galmanowych w zależności od zawartości metali ciężkich w glebie (W. Ernst) lub badania nad rozwojem splątków mchów z zespołów wapieniolubnych i unikających wapieni w zależności od pH (G. Philipp). Konkurencji wśród wieloletnich traw, badanej w kulturach czystych i mieszanych, poświęcony jest referat J. P. van den Bergha. Sporą grupę tworzą sprawozdania z doświadczeń polowych, analizujące wpływ nawożenia i innych zabiegów uprawowych na skład zbiorowisk użytków zielonych (J. M. Thurston, N. Knauer, Gy. Bodrogközy i I. Harmati) lub rolnych (L. Marvanová). Niektóre z eksperymentów sprowadzają się do porównania stanu roślinności na powierzchniach, poddanych działaniu jakiegoś czynnika i spod tego działania wyłączonych (użytkowanie ściółki leśnej — M. Onno, wypalanie roślinności przydrożnej — F. Runge), lub do porównania stanu roślinności przed i po określonym zabiegu gospodarczym (odwodnienie terenu — E. Balátová-Tulácková). Uderzająco nieliczne są referaty, przedstawiające wyniki „eksperymentów sukcesyjnych“, dokonywanych przez samą przyrodę lub przez człowieka; jedyną pracą z tej grupy opartą na wieloletnich obserwacjach trwałych powierzchni badawczych jest studium V. Westhoffa nad wpływem odsalania się gleb dawnego Zuiderzee na roślinność wypasaną i niewypasaną. Bardzo konsekwentnym ustawieniem tematycznym i metodycznym wyróżniają się wy-

stąpienia przedstawicieli radzieckiej szkoły fitosocjologii eksperymentalnej, V. G. Karpova i pani V. N. Wipper, referujące wyniki badań w zespołach tajgi. Liczne referaty sympozjum stoją dość daleko od jego zasadniczej problematyki: podają wyniki pomiarów fizjologicznych (E. Hüb) lub środowiskowych (L. Steubing, H. Husová, H. Dapper), dyskutują pewne aspekty teoretyczne lub zajmują się zagadnieniami z zakresu fitosocjologii stosowanej. Szczególną pozycję zajmuje wstępny referat A. E. Apinisa, który stawia postulaty co do opracowywania pełnych charakterystyk ekologicznych poszczególnych gatunków roślin naczyniowych, a tym samym kreśli wszechstronny program przyszłych badań w zakresie autekologii eksperymentalnej.

W przygotowaniu do druku znajdują się cztery dalsze tomy sprawozdań z międzynarodowych sympozjów fitosocjologicznych, poświęcone morfologii zbiorowisk roślinnych (1966), ich dynamice rozwojowej (1967), granicom płatów roślinności (1968) oraz zależności roślin od podłoża (1969).

Jan Kornaś

Friedrich-Karl Hartmann, Fritz Schnelle: *Klimagrundlagen natürlicher Waldstufen und ihrer Waldgesellschaften in deutschen Mittelgebirgen*, XV+176 s., 106 rycin, 11 tabel. Stuttgart 1970, Gustav Fischer Verlag. Opr., cena 62.— DM (w subskrypcji 56.— DM).

Omawiana książka, opublikowana jako czwarty tom serii *Ökologie der Wälder und Landschaften*, jest owocem współpracy licznej grupy fitosocjologów i klimatologów. Zespoły leśne ujęto tu zgodnie z koncepcjami F. K. Hartmanna i pani G. Jahn, przedstawionymi w pierwszym tomie wspomnianej serii (*Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Raumes nördlich der Alpen*, Stuttgart 1967, Gustav Fischer Verlag). Za cel badań postawiono sobie poznanie zależności, jakie zachodzą pomiędzy piętrowym układem roślinności leśnej i jej lokalnym zróżnicowaniem w obrębie poszczególnych pięter, a makroklimatycznym i mikroklimatycznym zróżnicowaniem środowiska. Zebrano bogaty i różnorodny materiał faktyczny: dla reprezentatywnych wycinków czterech pasm górskich (Harz, Rhön, Nord-

schwarzwald, Pfälzer Wald), wybranych w oparciu o wstępne rozpoznanie fitosocjologiczne, zestawiono standardowe dane klimatologiczne, przeprowadzono 2 $\frac{1}{2}$ -letnią serię specjalnych obserwacji nad klimatem lokalnym, opartą o własne stacje, dokonano wielu krótkotrwałych pomiarów mikroklimatycznych, mających dać porównawczą charakterystykę badanych drzewostanów, w końcu nagromadzono liczne obserwacje fenologiczne, które ilustrują faktyczny wpływ mierzonych wielkości na roślinność. Materiał ten uzupełniono badaniami nad strukturą drzewostanów i warunkami glebowymi oraz kartowaniem zespołów leśnych wokół powierzchni badawczych. W dyskusji uwzględniono kilka dalszych pasm górskich (Erzgebirge, Thüringer Wald, Taunus), z których dysponowano tylko standardowymi danymi meteorologicznymi. Wobec ogromu zebranego materiału trzeba się było uciec przy jego interpretacji do pomocy maszyn matematycznych. Uzyskiwane wyniki przedstawiono w czterech obszernych rozdziałach, omawiających kolejno: charakterystykę klimatu ogólnego badanych pasm, charakterystykę fitoklimatu badanych zbiorowisk, zmienność warunków klimatycznych w obrębie poszczególnych płatów zespołów leśnych oraz prawidłowości rządzące pojawami fenologicznymi, rozpatrywane w aspekcie regionalnym i piętrowym. Rozdział wstępny przedstawia metodykę opracowania. Książka jest bogato ilustrowana diagramami, mapami fitosocjologicznymi i schematami struktury drzewostanów, zawiera liczne tabele liczbowe, pokazy wykaz bibliografii i streszczenie rezultatów.

Wartość omawianego dzieła leży przede wszystkim w bogactwie nagromadzonych materiałów faktycznych. Sposób ich przedstawienia jest niestety niezbyt przejrzysty; drobiazgową analizą przeważa tu nad syntezą. Tym niemniej zarysowuje się szereg wniosków natury ogólnej: zgodność piętrowego układu roślinności leśnej z cieplnymi i wilgotnościowymi warunkami sezonu wegetacji, scharakteryzowanymi sumą temperatur średnich dobowych i sumą opadów dla okresu od średniej daty przekroczenia przez temperaturę wartości 8° na wiosnę do daty spadku poniżej tej wartości w jesieni; zgodność zróżnicowania szaty leśnej na małej przestrzeni ze zróżnicowaniem mezoklimatu; zgodność pojawów fenologicznych z układem warunków klimatycznych itd. Te

właśnie korelacje zasługują na uwagę fitosocjologów, klimatologów i leśników polskich, interesujących się szatą roślinną naszych gór.

Jan Kornaś

Pál Greguss: *Einführung in die Paläoxytologie*. Geologie, Jahrg. 17, Beiheft Nr. 60, 1968. Berlin, Akademie-Verlag. Str. 87, w czym samego tekstu 40 str., XIV tablic i 105 oddzielnych rycin, przeważnie bardzo dobrych mikrografii. Cena 14 marek.

Praca pod powyższym tytułem znanego węgierskiego badacza kopalnych szczątków drewna i autora wielkich monograficznych opracowań anatomii drewna u współczesnych nago- i okrytonasiennych roślin jest rodzajem wstępu do anatomicznego badania drewna kopalnego, czyli do tzw. paleoksylotomii. W części I. pracy omówiono zasadnicze pojęcia i terminy z zakresu anatomii drewna oraz metody badania, a także zamieszczono zwięzłą charakterystykę budowy drewna u sagowców, poszczególnych rodzin drzew iglastych oraz — bardzo już krótką — okrytonasiennych. Część II. poświęcona jest omówieniu oznaczania drewna kopalnego na podstawie szlifów.

Nowa ta publikacja P. Gregussa będzie niewątpliwie bardzo pomocną paleobotanikom zajmującym się anatomią drewna, zwłaszcza dopiero wchodzącym w ten dział badania roślin kopalnych. Muszą oni jednak pamiętać, że niektóre terminy anatomiczne, jak np. pojęcie jamki taksodiowej, tak w tej pracy, jak zresztą i w poprzednich publikacjach Gregussa, niezupełnie odpowiadają temu, co przez odnośne terminy rozumieją inni badacze np. Kräusel. Myli też czytelnika na str. 18. podtytuł: „Die Holzstruktur der Cycas-Arten“, gdyż nasuwa wniosek, że autor będzie omawiał budowę drewna u rodzaju *Cycas*. Dopiero kilkanaście wierszy dalej czytamy, że „Die heute lebenden Cycas-Arten werden in 10 Gattungen unterteilt“, z czego wynika już jasno, że nazwy *Cycas* użył Greguss na oznaczenie całej klasy sagowców, choć powinien był napisać „Cycadeen-Arten“, tak, jak to zrobił na str. 64.

Mikołaj Kostyniuk

Pál Greguss: *Tertiary Angiosperm woods in Hungary*. Akadémiai Kiado, Budapest 1969. Str. 151+18 rycin w tekście, 2 tabele i 93 tablice mikrografii.

Książka pod tym tytułem obejmuje całość dotychczasowych wiadomości o trzecieorzędowych szczątkach drewna roślin okrytonasiennych z obszaru Węgier włączając w to, oczywiście, i dorobek jej autora z tego zakresu. Znajdujemy w niej wykaz rodzajów i gatunków drewna według ich przynależności w systemie roślin okrytonasiennych, następnie ich szczegółowe opisy w tym samym porządku systematycznym, wreszcie przegląd ich występowania w poszczególnych epokach trzecieorzędu. W tej części pracy autor wychodzi poza zakres określony tytułem książki, bo rozpoczyna ten przegląd od permu, z którego, jak i z dwóch następnych okresów geologicznych, pewnych szczątków roślin okrytonasiennych — jak wiadomo — dotychczas nie znamy. To też na odnośnych stronach książki omawia Greguss kopalne drewno nagonasiennych roślin, a będąc już przy kredzie i trzecieorzędzie także nie ogranicza się tylko do drewna roślin okrytonasiennych. Z występowania poszczególnych rodzajów i gatunków drewna i ich botanicznej przynależności wyciąga autor wnioski dotyczące paleoklimatu na obszarze dzisiejszych Węgier i obszarów sąsiednich. Tę część książki kończy tabela występowania poszczególnych rodzajów nago- i okrytonasiennych na obszarze Węgier od permu po czwartorzęd, opisanych nie tylko na podstawie drewna, ale także pyłku i odcisków liści. Z zauważonych drobnych omyłek wymienić można umieszczenie trzecieorzędu i czwartorzędu w tabeli I w rubryce „era“, podczas gdy w ogólnie przyjętej terminologii geologicznej są to okresy, a nie ery.

Omówiona publikacja jest jak gdyby drugą częścią monograficznego opracowania kopalnych szczątków drewna obszaru Węgier. Częścią pierwszą była analogiczna książka poświęcona drewnu roślin nagonasiennych, recenzowana już we „Wiad. Bot.“ (t. XII, z. 4, 1968).

Obie razem dają pełny obraz aktualnego stanu zbadania kopalnych szczątków drewna na obszarze Węgier. Obrazu takiego nie znajdziemy w paleobotanicznej literaturze żadnego innego kraju.

Mikołaj Kostyniuk

E. V. Watson: *British Mosses and Liverworts*. Cambridge 1968. Cambridge University Press. Second Edition. Str. 495, rycin 242 i 18 fotografii.

Drugie, uzupełnione wydanie książki E. V. Watsona jest opracowaniem taksonomicznym mszaków (mchów i wątrobowców) wysp brytyjskich.

Oprócz danych systematycznych dotyczących poszczególnych gatunków mszaków można w niej znaleźć wiele interesujących i cennych wiadomości o ich walorach ekologicznych oraz powiązaniach socjologicznych.

Bryoflora wysp brytyjskich obejmuje ponad 600 gatunków mchów i prawie 300 gatunków wątrobowców.

Dzielo to zostało pomyślane jako podręcznik dla studentów bryologii, w związku z czym autor zwraca szczególną uwagę z jednej strony na gatunki pospolitsze, a z drugiej zaś na bardziej rzucające się w oczy, pozostałe traktuje pobieżniej. Szczegółową analizą objęto ich morfologię, zmienność i wymagania siedliskowe. Ponadto w osobnym rozdziale podano listę gatunków mszaków, reprezentujących różne typy siedliskowe.

W celu łatwiejszego posługiwania się podręcznikiem, na początku umieszczono w nim słownik pojęć fachowych z zakresu bryologii.

W początkowym rozdziale podano ogólną charakterystykę bryoflory wysp brytyjskich oraz omówiono także mchy i wątrobowce od strony anatomii, morfologii i biologii mszaków ilustrując je 8 przejrzystymi tablicami.

W części ogólnej podręcznika podano także wiele cennych wskazówek praktycznych, dotyczących prawidłowego zbierania i konserwacji mszaków dla celów naukowych, załączono tu również wykaz podstawowych dzieł bryologicznych z literatury światowej.

Część zasadniczą książki stanowią klucze do oznaczania mchów i wątrobowców oraz szczegółowy, systematyczny wykaz gatunków wraz z ich opisami.

Pod względem edytorskim i graficznym dzieło to wydane jest bardzo starannie. Posiada barwną obwolutę wraz z wyjątkami recenzji o pierwszym wydaniu tego podręcznika, jakie ukazały się na łamach literatury światowej.

Ze względu na duże walory dydaktyczne i szeroki zakres wiadomości merytorycznych (dotyczy

to w szczególności ekologii mszaków), książka ta stanowi cenną pozycję nie tylko dla studentów biologii, ale również i dla specjalizujących się w tej dziedzinie.

Krzysztof Jędrzejko

P. A. Moisiejew: *Biologiczeskije resursy Mirowogo okeana*. Izd. „Piszczewaja promyszlennost”, Moskwa 1969, ss. 338, cena 3 rb., 65 k.

Książka pt. *Biologiczne zasoby światowego oceanu* poświęcona jest niezmiernie ważnemu dotychczas nierozpracowanemu zagadnieniu kształtowania się zasobów światowego oceanu i ich ilościowej ocenie.

Wykorzystanie i przeanalizowanie obszernych danych materiałów naukowych umożliwiło autorowi odpowiednie ujęcie oceanologicznej charakterystyki zbiorników wodnych jako producentów biologicznych zasobów, przedstawić różnorodność i charakter procesów biologicznych, zachodzących w oceanach, jak również analizę osobliwości oceanu, jego flory i fauny, określających jakościowo i ilościowo związki zachodzące pomiędzy zwierzętami należącymi do różnego poziomu troficznego. Praca oświetla problematykę zasobów oceanicznych, których intensywne wykorzystanie musi być jednak rozsądne.

Książka liczy 150 tabel, 108 rysunków, wykorzystane zaś materiały bibliograficzne opierają się na 398 pozycjach, w tym na 152 pracach autorów angielskich, niemieckich, francuskich, a nawet kilku polskich.

Profesor Piotr Moisiejew, znany specjalista morskiego przemysłu rybnego, na podstawie fizyczno-chemicznych osobliwości oceanu, jako producenta biologicznych zasobów, stara się rozwiązać zagadnienie produktywności tegoż oceanu. Autor przeprowadził analizę różnorodnych i złożonych wzajemnych stosunków zachodzących w oceanicznych ekosystemach.

Omawiana praca przybiera na aktualności ze względu na dyskusje prowadzone na forum międzynarodowym, w sprawie perspektywnego pożywienia białkowego w przyszłym bilansie odżywiania ludzkości. Międzynarodowy program biologiczny przewiduje skoncentrowanie wysiłków celem zbadania oceanicznych biologicznych rewersów.

W wodzie oceanów i mórz rozpuszczone są praktycznie wszystkie znane chemiczne pierwiastki. Biorąc pod uwagę objętość wód, $\frac{3}{4}$ naszej planety jest pokryte wodą, ilości tych elementów są olbrzymie. Na przykład masa, stosunkowo rzadkiego i cennego metalu, jakim jest złoto, rozpuszczona w morskiej wodzie, wynosi około 6 mln. ton, gdyby udało się wydobyć z toni morskiej, to na każdego mieszkańca ziemi przypadłoby około 2 kg złota. Ale niezmiernie więcej cenniejszych pierwiastków zawiera woda morska. Ludzkość pozyskuje z oceanu lwią część białkowych substancji odżywczych, w tym roślinnych.

Botaników może w tej pracy zainteresować duży rozdział zatytułowany „Produkcja biologicznych zasobów”. Fitoplankton oceanów odznacza się wysoką produktywnością i liczy około 2000 gatunków, w tym około 1700 gatunków przypada na półkulę północną. Objętość rocznej produkcji fitoplanktonu zbliża się do 500 miliardów ton, produkcja makrofitów zaś wynosi tylko 0,2 miliarda ton, czyli w 2,5 tysiąca razy mniej. Przy całej różnorodności fitoplanktonu prym wiodą we wszystkich obszarach oceanicznych bruzdnice — *Peridineae* oraz okrzemki — *Diatomeae*. Gromady te stanowią 80—95% ogólnej liczby gatunków, na półkuli północnej na te glony przypadają 1419 gatunków spośród ogólnej liczby 1668. Przebieg czynności życiowych, przede wszystkim tych przedstawicieli fitoplanktonu, zabezpiecza powstawanie organicznej substancji oceanów. Miliardy mikroskopijnych roślinnych komórek, składających się na fitoplankton światowego oceanu, zajmują sumaryczną powierzchnię wynoszącą tyle, co zajmują wszystkie liście zielone lądowych roślin. Biomasa roślinnego planktonu, będąca podstawowym producentem substancji organicznej w oceanie, jest nadzwyczaj mała. Tak, na lądzie biomasa roślinna góruje nad zwierzęcą w stosunku 2000:1, w morzach zaś, odwrotnie, biomasa zwierząt przewyższa roślinną ± 10 —15-krotnie.

Nie sposób w krótszej recenzji przedstawić wszystkie walory i zalety omawianego dzieła, które można śmiało polecić hydrobiologom, hydrobotanikom oraz wszystkim miłośnikom morza.

Jakub Mowszowicz

N. A. Bazilewska, I. P. Bełokoń, A. A. Szczerbakowa: *Kratkaja istorija botaniki*. Izd. Nauka, Moskwa 1968, ss. 310, cena 2 rb. 9 kop.

W dziele zatytułowanym *Zarys historii botaniki* autorzy przedstawili rozwój podstawowych dziedzin botaniki od okresu ich powstawania do współczesności. Podano analizę faktycznego materiału na poszczególnych etapach rozwojowych i podkreślono wkład rosyjskich botaników w rozwój nauki światowej. Materiały umieszczone w porządku chronologicznym rozwoju poszczególnych dziedzin botanicznych.

Na początku bieżącego stulecia obok kolosalnego wzrostu objętości faktycznego materiału naukowego i przy coraz to większym jego pogłębianiu, nastąpiło nieuchronne jego zwężenie, a stąd i znaczna, węższa niż niegdyś, specjalizacja uczonych. Stąd ważna jest rola uogólniających prac, przedstawiających historyczno-krytyczny przegląd badań naukowych w skali światowej.

Botanika należy do najstarszych dyscyplin naukowych, występujący zaś proces dyferencjacji nauki bardziej utrudnia opracowanie jej całości kształtu przy udziale pojedynczego badacza. Dlatego też w wieku bieżącym opublikowano z tej dziedziny zaledwie kilka prac, jak np. M. Möbius: *Geschichte der Botanik* Jena (1937), J. Constantin: *Aperçu historique des progrès de la botanique depuis cent ans (1834—1934)*, Paris (1934), H. S. Reed: *A short history of the plant sciences*, Waltham (1942) itp.

W pierwszej części pracy oświetlono źródła wiedzy botanicznej, w drugiej — rozwój botaniki w starożytności i w średniowieczu (Rozdz. 1 i 2); w trzeciej przedstawiono okres od epoki Odrodzenia do Darwina, do 60 lat XIX wieku (Rozdz. 3—12). W czwartej części podano historię botaniki od 60 lat ubiegłego stulecia do 20 lat bieżącego wieku — okres rozwoju idei ewolucyjnych w botanice (Rozdz. 13—22); 5 zaś i ostatnia część omawia nowsze kierunki i zadania współczesnej botaniki na tle przeobrażeń socjalnych we współczesnym świecie, po latach 20—40 bieżącego stulecia (Rozdz. 23—32).

W związku z ograniczoną objętością pracy,

autorzy nie mogli przedstawić wyczerpującego spisu wszystkich źródeł, dlatego też brak jest niektórych prac mających znaczenie specjalistyczne. Spośród materiałów bibliograficznych korzystano tylko z poważnych podręczników i przewodników, z zagranicznych prac z historii botaniki w ogóle oraz z podstawowych jej działów w szczególności.

Specjalny alfabetyczny spis zawiera ponad 1200 nazwisk botaników, z podaniem daty urodzenia i śmierci uczonych oraz zakresu ich specjalizacji.

Poszczególne rozdziały książki zostały opracowane przez następujących autorów: N. A. Bazilewska przedstawiła historię botaniki XX w., z wyjątkiem fizjologii, biochemii roślin i mikrobiologii; I. P. Bełokoń napisał rozdziały z fizjologii, biochemii roślin i mikrobiologii; A. A. Szczerbakowa uwzględniła wszystkie okresy rozwoju historii nauki botaniki do XX w.

Tematyka niektórych rozdziałów omawia następujące zagadnienia: Rozdz. 3, 13, 23 podają systematykę roślin, badania podstawowych grup wyższych roślin, problem zmienności u roślin, zagadnienia drzewa genealogicznego w systematyce; Rozdz. 9, 20, 30 — uwzględniają historię badań nad niższymi roślinami (algologia, mikologia, lichenologia); Rozdz. 14, 23, 24 — obejmują historię florystyki, geografii roślin, geobotaniki (fitocenologii) i ekologii roślin; Rozdz. 19, 29 — odnoszą się do historii badań nad cytologią roślin, techniką mikroskopową, protoplazmą komórki roślinnej, jądrem i jego podziałem, plastydami, budową ściany komórkowej, produktami metabolizmu komórki roślinnej; Rozdz. 21 i 31 odnoszą się do historii fizjologii i biochemii roślin, fotosyntezy, oddychania i enzymów, przemiany substancji, wzrostu i rozwoju roślin; Rozdz. 17, 18, 27, 28 — traktują o embriologii i anatomii roślin wyższych.

Książka jest przeznaczona dla wykładowców wyższej i średniej szkoły, dla pracowników naukowych i czytelników interesujących się historią botaniki.

Jakub Mowszowicz