


RECENZJE


Diamond J., Case T. J. (Red.) 1986 — Community ecology —
Harper and Row, Publishers, New York, ss. XXII + 665.
[ISBN 0-06-041202-X]

Redaktorzy książki, znani amerykańscy ekologowie, zaprosili do współpracy 28 kolegów po fachu z własnego kraju, a ponadto dwóch ekologów z Panamy i — po jednym — z Wielkiej Brytanii, Kanady i Australii, aby wspólnie omówić nie tylko stan ekologii zespołów i zarysować perspektywy jej dalszego rozwoju, ale przede wszystkim zaprezentować pluralistyczne podejście w rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów tej dyscypliny. Świadomi niejednoznaczności pojęcia „community”, stosowanego przez różnych specjalistów w zasadniczo różnym sensie, otwierają dzieło rozważaniami dotyczącymi jego konotacji i denotacji. Opowiadają się za szerokim, elastycznym definiowaniem „zespołu”, argumentując swoje stanowisko ogromną rozpiętością zakresu badań i różnorodnością pytań, na które powinny one udzielić odpowiedzi. W różnych rozdziałach książki na zespół składają się więc populacje wszystkich lub tylko kilku gatunków współwystępujących na jakimś „stanowisku”, którym może być zarówno próbówka w laboratorium, jak też duży region biogeograficzny. Niezależnie od rozmiaru wspólnego obszaru zespół może tworzyć jedynie ściśle określona frakcja organizmów, wyodrębniona zresztą według najrozmaitszych kryteriów. Zespół mogą zatem budować organizmy reprezentujące jednostkę taksonomiczną różnej rangi, określoną formę życiową, jeden lub dwa poziomy troficzne itd. Jak z tego wynika, fakt współwystępowania organizmów różnych gatunków w rozumieniu ekologów amerykańskich jest wystarczającym warunkiem potraktowania ich w kategoriach zespołu, a powiązania funkcjonalne schodzą niejako na drugi plan.

Czym według redaktorów książki winna zajmować się ekologia zespołów? Z bogatej listy problemów i pytań kilka uznali za najistotniejsze. Na przykład jakie czynniki ograniczają skład gatunkowy zespołów? Co decyduje o rozmieszczeniu i obfitości gatunków składających się na zespół? Jaki jest wzorzec powiązań między gatunkami w jego obrębie? Dzięki czemu osobniki różnych gatunków mogą w nim współbytować? W jaki sposób zespół jako całość reaguje na zaburzenia środowiska i jakie zachodzą zmiany w jego organizacji? Autorzy podkreślają, że od odpowiedzi na te pytania, a więc od rozwoju ekologii zespołów, zależy także postęp w kilku innych działach biologii, takich jak parazytologia, paleontologia, biologia ewolucyjna czy socjobiologia, a także w praktycznej działalności człowieka na rzecz ochrony i kształtowania środowiska.

Książka składa się z 33 artykułów pogrupowanych w 6 działów tematycznych, opatrzonych wspólnym tytułem i przeglądowym artykułem wstępnym, wprowadzającym czytelnika w problematykę i treść pozostałych. Każdy dział, co więcej, każdy artykuł stanowi w zasadzie samodzielną całość, z własnym wstępem i pod-

sumowaniem. Wykaz prac cytowanych w poszczególnych artykułach, a także indeks przedmiotowy są jednak wspólne, umieszczone na końcu książki. Dzieło nie jest zatem systematycznym wykładem ekologii zespołów, pozwala jednak dobrze zorientować się w jej problematyce, osiągnięciach i perspektywach.

Trzy artykuły składające się na pierwszy dział są w całości poświęcone metodom badań stosowanych w ekologii zespołów. Przedstawiają zarówno ogólne zasady, zalety i ograniczenia trzech podstawowych typów eksperymentów: laboratoryjnych, polowych i naturalnych, jak też ilustrują przydatność pewnych podejść i rozwiązań metodycznych na przykładzie badań konkurencji w wielogatunkowych, laboratoryjnych zespołach *Drosophila* i — dla kontrastu — w zespole nasionożernych zwierząt pustyni. Do spraw metod autorzy poszczególnych artykułów wracają zresztą wielokrotnie, chociaż stanowią one uboczny wątek rozważań.

Dział drugi, złożony z czterech artykułów, poświęcony jest zmianom struktury i funkcjonowania zespołów (rozpatrywanym w historycznej i geologicznej skali czasu) wskutek wzrostu lub spadku liczby gatunków. Oba procesy potraktowane są bardzo szeroko, z introdukcją i specjacją, a także z lokalnym zanikiem i wymieraniem gatunków włącznie. Nie mniej interesująca jest jednak odwrotna strona zagadnienia, a więc przyczyny sukcesu lub klęski pewnych gatunków wynikające ze struktury zespołu i właściwości (np. strategii reprodukcyjnej i siły konkurencyjnej) poszczególnych członków. Materiałem do dyskusji tych problemów są wyniki badań zespołów awifauny na Hawajach i Nowej Gwinei oraz dane paleobotaniczne pozwalające odtworzyć zmiany w składzie zbiorowisk roślinnych w ciągu ostatnich 400 milionów lat.

„Czas i przestrzeń” to tytuł trzeciego działu książki, zaś na treść pięciu artykułów składają się fakty, hipotezy i rozważania dotyczące zmienności warunków środowiskowych, reakcji poszczególnych gatunków na te zmiany i — w konsekwencji — przebudowy struktury zespołów. Szczególnie wnikliwie omówiono trzy zagadnienia: (1) czasowych luk pomiędzy zmianą warunków życia organizmów a ich odpowiedzią na wszelkiego rodzaju bodźce zewnętrzne, (2) konkurencji i stosunków między drapieżcą i ofiarą w przypadku mozaikowego rozmieszczenia zasobów i mozaikowego rozmieszczenia „stron układu” oraz (3) przyczyn bardzo niskiego zagęszczenia i mozaikowej struktury przestrzennej populacji roślinnych w europejskich murawach nakredowych, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju i siły oddziaływań wewnątrzpopulacyjnych w warunkach dużego rozproszenia osobników.

Siedem artykułów kolejnego działu zawiera przegląd teorii i faktów związanych mniej lub bardziej ściśle z problemem stabilności zespołów. Omówiono rolę czasowej i przestrzennej zmienności środowiska w utrzymaniu względnej równowagi oraz sytuacje, w których działa ona destabilizująco na strukturę zespołów wskutek przyspieszenia procesu konkurencyjnego wykluczania się gatunków. Przedyskutowano koncepcję czynników zależnych od zagęszczenia w kontekście stabilności zespołu, a także zaprezentowano teorię całkowicie ignorującą udział procesów zależnych od zagęszczenia w osiągnięciu i utrzymaniu równowagi w zespołach wraz z dowodami potwierdzającymi słuszność jej założeń. Wiele uwagi poświęcono wreszcie zmianom struktury zespołów spowodowanym fluktuacjami i kierunkowymi, długotrwałymi przemianami klimatu. Te ostatnie, jak dowodzą autorzy, powodowały wprawdzie wędrówki gatunków, ale wbrew dotychczasowym poglądom wędrówki te odbywały się w różnym czasie i w różnych kierunkach, powodując skomplikowany obraz zmian struktury zespołów w okresie późnego plejstocenu i holocenu. Omawianą część książki kończą rozważania dotyczące stabilności unikatowego zespołu, jakim jest las deszczowy w strefie przyrównikowej. Według autorów bogactwo gatunków drzew współwystępujących w tych lasach jest

skutkiem ich podobnej siły konkurencyjnej, a nie jak dotąd uważano, wybitnej specjalizacji lub koevolucyjnego dopasowania.

W ośmiu dalszych artykułach omówiono rolę różnych czynników zewnętrznych w stosunku do zespołu oraz interakcji międzygatunkowych w kształtowaniu jego struktury. Czytelnik znajdzie w nich wiele interesujących faktów i nie mniej interesujących interpretacji związków między biologicznymi właściwościami poszczególnych gatunków, warunkami ich życia a strukturą zespołów, w skład których wchodzi. Warto zaznaczyć, że wymienione zagadnienia opisano na przykładzie skrajnie różnych zespołów, m.in. pustynnych roślin, padlinożernych stawonogów, słodkowodnych ryb, ekto- i endopasożytów, uwzględniając tym samym także wpływ wielu czynników środowiska zewnętrznego na stan i dynamikę zespołów.

W ostatnim dziale książki zatytułowanym „Rodzaje zespołów” podjęto próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie: czy każdy realnie istniejący zespół jest zjawiskiem jednostkowym, czy też można go zaklasyfikować do jednego z kilku modelowych typów. W tym celu autorzy pięciu kolejnych artykułów dokonali przeglądu i charakterystyki wielogatunkowych zgrupowań organizmów współbytujących w najróżniejszych środowiskach, a także zaproponowali ich mniej, lub bardziej skomplikowaną klasyfikację z zastosowaniem jasno wskazanych kryteriów. Na przykład pod względem wyrazistości wzorca wyróżnili zaledwie dwa rodzaje zespołów: (1) pozbawione wyraźnego wzorca, zrzeszające gatunki przystosowane do podobnych warunków abiotycznych (lądowych kręgowców) oraz (2) legitymujące się ściśle określoną strukturą, narzuconą przez stosunki konkurencyjne między gatunkami (lądowych stawonogów). Na podstawie zasobów, o które ubiegają się członkowie zespołu, można z kolei wyróżnić trzy rodzaje zespołów: (1) konkurujące o pokarm (zespoły jaszczurek), (2) konkurujące o przestrzeń (zespoły pąkli) i (3) konkurujące o jedno i drugie (zespoły ryb związanych z rafami koralowymi). Klasyfikacja komplikuje się znacznie po uwzględnieniu kilku cech charakteryzujących i różnicujących zespoły.

Książka na pewno zasługuje na przestudiowanie przez każdego zainteresowanego ekologią zespołów, a przeczytać powinni ją wszyscy ekologowie, niezależnie od węższej specjalizacji. Poruszone jest w niej bowiem — obok zagadnień ściśle związanych z tematem — wiele problemów natury ogólnie ekologicznej, dotyczących m.in. adaptacji, tolerancji, ewolucji czy behawioru.

Ewa Symonides

Rabotnov T. A. 1987 —

Ekspierimental'naja fitocenologija —

Izd. Moskovskogo Universiteta, ss. 160.

Książkę napisał emerytowany profesor Uniwersytetu im. Łomonosowa w Moskwie, wybitny geobotanik i populacjolog, kontynuator słynnej szkoły Sukaczewa. Polskim czytelnikom prof. Rabotnov znany jest przede wszystkim jako autor „Fitocenologii”, wydanej w polskojęzycznym przekładzie przez Państwowe Wydawnictwo Naukowe w 1985 r.

Recenzowana pozycja ma charakter podręcznika akademickiego. Podobnie jak jej starsza i obszerniejsza „siostra” — „Fitocenologia” — powstała z inspiracji studentów, słuchaczy cyklu wykładów z fitocenologii eksperymentalnej, wygłoszonych przez autora w ramach specjalizacji geobotanicznej. W zasadzie jest ona uzupełnieniem „Fitocenologii”, zwłaszcza części omawiających wzajemne zależności pomiędzy populacjami różnych gatunków roślin w fitocenozie i dynamikę