



Gray A. J., Crawley M. J., Edwards P. J. (Red.)
1987 — Colonization, succession and stability —
Blackwell Scientific Publications,
Oxford, London, Edinburgh, Boston, Palo Alto,
Melbourne, ss. XI+482. [ISBN 0-632-01631-0]

Na temat sukcesji przeprowadzono więcej badań i napisano więcej prac niż na jakikolwiek inny z zakresu szeroko rozumianej ekologii. Nie zmienia to faktu, że od siedemdziesięciu lat zainteresowanie sukcesją wcale nie słabnie, na co wskazuje duża częstotliwość poświęconych jej sympozjów oraz stale rosnąca liczba publikacji, w tym także monografii i podręczników. Są one świadectwem nie tylko ewoluujących poglądów na przyczyny, przebieg i mechanizmy kierujące procesem sukcesji, ale także odmiennych podejść w jej badaniach, a nawet krańcowo różnej niż przed laty interpretacji tych samych faktów. Ta ostatnia jest skutkiem bujnego rozwoju ekologii populacyjnej, modelowania zjawisk przyrodniczych oraz coraz efektywniejszej integracji ekologii z fizjologią i genetyką.

Recenzowana książka, mimo potężnych rozmiarów, nie ma bynajmniej charakteru syntezy dotychczasowych osiągnięć, ani też systematycznego wykładu na temat sukcesji, jest natomiast przede wszystkim przeglądem nowych koncepcji teoretycznych i nowych kierunków w badaniach empirycznych; porusza także pewne specyficzne, dotąd pomijane, zagadnienia związane z sukcesją. W przeciwieństwie do większości opracowań jej treść wzbogacona jest o dość szczegółową analizę „preludium” do właściwej sukcesji, czyli zjawisk kolonizacji, a także tradycyjnie pojmowanego „celu” kierunkowych zmian wielogatunkowych systemów, jakim jest ich stabilność.

Powstanie książki poprzedziła dyskusja w międzynarodowym gronie ekologów, zorganizowana w ramach 26 sympozjum British Ecological Society wspólnie z Linnean Society of London w Southampton w 1984 r. Tam zrodziła się idea generalnej koncepcji dzieła, zgodnie z którą pominięto w nim wszystkie klasyczne przykłady sukcesji, udokumentowane i omówione we wcześniejszych opracowaniach, postanowiono natomiast nasycić książkę nowymi faktami i świeżymi pomysłami z nadzieją, że ukierunkują one dalsze badania. Tam także wyłonił się zespół autorów, w skład którego weszli przede wszystkim ekolodzy amerykańscy (14) i brytyjscy (8), a ponadto trzech Australijczycy i jeden Fin.

Poszczególne rozdziały książki są w istocie samodzielnymi artykułami, wyposażonymi we własny wstęp i osobny spis cytowanych prac. Łączą dzieło w jedną

całość obszerna przedmowa oraz indeks przedmiotowy. Jakkolwiek wszystkie rozdziały utrzymane są w podobnej konwencji pod względem formalnym, to zakres i tematyka omawianych zagadnień różnią je zasadniczo. Najbardziej ogólny charakter ma rozdział pierwszy, do pewnego stopnia wprowadzający w problematykę książki. J. Miles rysuje w nim m.in. historię badań, rozwój koncepcji i różnorodność interpretacji ogółu procesów i zjawisk składających się na sukcesję roślinności. Charakterystyka czterech kategorii modeli stosowanych w opisie sukcesji ze szczególnym uwzględnieniem modelu łańcuchów Markowa zaprezentowanego na przykładzie klasycznych danych Walta, składają się na treść drugiego artykułu, pióra M. B. Ushera. W trzecim A. M. Mortimer podał z kolei przykłady zastosowania wyników badań nad dynamiką populacji kilku gatunków roślin w interpretacji i zrozumieniu istoty sukcesyjnych przemian roślinności w toku wczesnych stadiów sukcesji wtórnej.

Sześć kolejnych artykułów tematycznie wiąże się z procesem kolonizacji. I tak P. J. Grubb analizuje najpierw cechy gatunków kolonizatorów, rekrutujących się spośród grzybów i roślin kwiatowych. Autor zwraca uwagę na ogromną różnorodność typów kolonizatorów, co praktycznie uniemożliwia dokonanie jakiegokolwiek próby uogólnienia ich właściwości w oderwaniu od rodzaju podłoża. Niektóre wątki tego artykułu rozwijane są w dwu następnych, w których — kolejno — M. Fenner szczegółowo omawia cechy nasion roślin charakterystycznych dla początkowych, środkowych i późnych stadiów szeregu sukcesyjnego, zaś A. H. D. Brown i J. J. Burdon — różnorodność systemów rozrodczych i ich wpływ na strukturę genetyczną populacji roślinnych. Dwa dalsze artykuły poświęcone są genetycznym i fenotypowym cechom zwierząt kolonizatorów (P. A. Parsons) oraz dynamice populacji owadów zasiedlających wybitnie nietrwałe podłoże, takie jak odchody zwierząt lub owocniki grzybów (I. Hanski). Kończy tę część książki interesujący artykuł H. L. Carsona na temat kolonizacji i specjacji. Na przykładzie współcześnie żyjących na Hawajach gatunków endemicznych autor usiłuje przedyskutować problem kolonizacji, ewolucji i specjacji, aby odpowiedzieć na pytanie, dlaczego przodkowie niektórych endemitów z łatwością podlegali procesom specjacji, podczas gdy innych zachowali się konserwatywnie; dlaczego zatem pewne hawajskie endemity reprezentowane są przez dziesiątki, a nawet setki blisko spokrewnionych gatunków, zaś inne tworzą zaledwie pojedyncze populacje.

Osobny zbiór tworzą artykuły poświęcone, najogólniej biorąc, zmianom struktury sukcesyjnych zbiorowisk. Otwierają go P. M. Vitousek i L. R. Walker dyskusją różnic we wzorcach kolonizacji i przebiegu kierunkowych przemian populacji i zbiorowisk na tle odmiennych, ale prawidłowych zmian w dostępności zasobów, jakie mają miejsce w toku sukcesji pierwotnej i wtórnej. Dalej J. H. Lawton rozpatruje z jednej strony wpływ oddziaływań biocenotycznych na strukturę zbiorowisk kolejnych stadiów sukcesji, z drugiej zaś rolę przypadku powodującego zakłócenia w normalnym przebiegu tego procesu i tym samym odstępstwa od „modelowej” struktury zbiorowisk. Rozwijając niektóre wątki tego artykułu P. J. Edwards i M. P. Gillman przytaczają z kolei liczne dowody ścisłej zależności przebiegu sukcesji i struktury roślinności od presji roślinożerców. V. K. Brown i T. R. E. Southwood — na przykładzie sukcesji wtórnej roślinności porastającej piaszczyste gleby południowej Anglii — dowodzą prawidłowych zmian zarówno w strukturze sukcesyjnych zbiorowisk, jak też w strategii organizmów charakterystycznych dla kolejnych stadiów, zaś J. H. Connell — przeciwnie — w przypadku osiadłych zwierząt morskich, kolonizujących twarde podłoża wybrzeży Kalifornii, znajduje tylko nikły procent takich prawidłowości.

Dwa dalsze artykuły, jakkolwiek ściśle związane z przebiegiem sukcesji, dotyczą innych zagadnień. A. J. Gray omawia bowiem genetyczne zmiany, jakie zachodzą w populacjach roślin w toku sukcesji zbiorowisk. Autor dowodzi, że sukcesja jest istotnym czynnikiem utrzymującym genetyczną różnorodność populacji, a zatem jest także potencjalną siłą mikroewolucji roślin. F. A. Bazzaz podejmuje natomiast dyskusję na temat koncepcji niszy oraz zmian jej wymiarów zależnie od stadium sukcesji i właściwości biotopu, przy czym podstawą jego rozważań są wyniki badań eksperymentalnych, prowadzonych zresztą głównie w kierowanym przez autora laboratorium.

Wielkoprzestrzenne, kierunkowe zmiany ekosystemów w geologicznej skali czasu, a także stabilność biocenoz są przedmiotem dociekań autorów ostatniego pakietu artykułów. Wprowadzeniem w tę problematykę są rozważania M. H. Williamsona zmierzające do udzielenia odpowiedzi na trzy podstawowe pytania: czy zbiorowiska roślinne w ogóle osiągają stabilność, w jakiej skali czasu można ją rozpatrywać oraz jakie kryteria pozwalają ocenić jej poziom. Nie są to pytania łatwe, o czym świadczy choćby przykład zróżnicowanej szybkości i przestrzennego zasięgu inwazji i rozwoju zbiorowisk leśnych na obszarze Ameryki Północnej w okresie polodowcowym, opisany przez M. B. Davis w następnym artykule. Czynniki czasu i przestrzeni w tworzeniu się mozaiki wielogatunkowego zbiorowiska dyskutują S. P. Hubbell i R. B. Foster, opierając się z kolei na szczegółowej analizie wzorców stopniowego zastępowania się drzew poszczególnych gatunków w lasach równikowej strefy klimatycznej. Stabilność a bogactwo florystyczne zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roli dominantów w podtrzymywaniu ich różnorodności gatunkowej, to temat artykułu J. P. Grime'a. Wreszcie od dawna dyskutowany choć stale kontrowersyjny problem odporności stabilnych zbiorowisk roślinnych na inwazję gatunków obcych, jak również kwestię szczególnych właściwości tzw. zbiorowisk inwazyjnych omawia jeden z redaktorów książki — M. J. Crawley.

Chociaż — jak wynika z tej krótkiej prezentacji — tematyka poszczególnych artykułów jest bardzo zróżnicowana, przewijają się w nich podobne idee, postulaty i wnioski. Na przykład, według kilku autorów, sukcesja pierwotna i sukcesja wtórna różnią się tak dalece, iż należałoby je określać innymi terminami. Co więcej, Grubb proponuje rozgraniczyć pojęcie „pionierów” od „kolonizatorów” zależnie od tego, czy dane organizmy zapoczątkowują sukcesję pierwotną czy wtórną. Dość powszechnie podkreślana jest ogromna trudność lub wręcz niemożność przewidywania przebiegu sukcesji uwarunkowanej, jak się okazuje, zbyt wieloma czynnikami, w tym także działaniem przypadku. Zgodnie krytykuje się powielanie błędnych interpretacji niektórych faktów, zwłaszcza zaś przedwczesne uogólnienia, wskutek których stan współczesnej wiedzy na temat sukcesji jest niezadowolający. Wreszcie, w wielu artykułach, kładzie się nacisk na podejście eksperymentalne w badaniach sukcesji jako jedynie słuszne, a ponadto na konieczność wykorzystania zdobyczy genetyki w interpretacji niektórych zjawisk.

Książka jest bardzo interesująca i wartościowa. Powinni ją przeczytać nie tylko ci szczególnie zainteresowani sukcesją, ale wszyscy wykładowcy ekologii i prowadzący ćwiczenia z tego przedmiotu choćby po to, by mogli zrewidować swoje poglądy na sukcesję w świetle nowych faktów, interpretacji i koncepcji.