

fitekologów zjawiska „samorozrzedzania” się populacji i mechanizmów rządzących zmianami liczebności w przypadku gatunków o odmiennej biologii.

Obszerna część książki przedstawia strukturę i podstawowe procesy demograficzne w populacjach roślin jednorocznych, dwuletnich i wieloletnich, zarówno bylin jak też krzewów i drzew oraz analizę biocenotycznych i biotopowych czynników odpowiedzialnych za stan i dynamikę populacji wybranych gatunków. Osobny rozdział poświęcony jest ekologii populacji roślin tworzących klony i niektórym ewolucyjnym konsekwencjom klonalnego wzrostu.

Nowym rozdziałem, w porównaniu z wcześniejszą edycją, jest także „Ekologia ewolucyjna”. Jest to chyba najbardziej interesująca część książki, w której Autor zaprezentował swój własny punkt widzenia na takie kluczowe zagadnienia, jak adaptacja, dostosowanie, strategia życiowa oraz podał przykłady ścisłych związków między ekologią i ewolucją różnych gatunków roślin.

Jeśli w dotychczas omawianych rozdziałach Autor zajmuje się przede wszystkim zjawiskami i procesami wewnątrzpopulacyjnymi, to w dwóch ostatnich wykracza poza ramy tego poziomu organizacji skupiając uwagę czytelnika na zależnościach międzygatunkowych. Jest to zresztą zrozumiałe, jako że te ostatnie w poważnym stopniu rzutują na status pojedynczego organizmu, a więc także na strukturę i dynamikę populacji. Z szerokiego wachlarza zagadnień składających się na obraz relacji międzygatunkowych Autor skoncentrował się głównie na zjawisku konkurencji (rozdział 8) oraz na zasadach koegzystencji gatunków w naturalnych zbiorowiskach i ciągle fascynującym problemie rozdziału nisz (rozdział 9). Książkę uzupełnia indeks przedmiotowy i obszerny, przekraczające 600 pozycji piśmiennictwo. Liczba cytowanych publikacji jest niemal dwukrotnie większa niż we wcześniejszej wersji podręcznika.

Książkę charakteryzuje przejrzysta struktura, prosty, zrozumiały język, bogactwo ilustracji. Każdy rozdział jest rozpoczęty krótkim wstępem, wprowadzającym czytelnika w istotę poruszanych w nim zagadnień, natomiast zakończony podsumowaniem, zawierającym m.in. definicje najważniejszych terminów i pojęć. Na walory dydaktyczne podręcznika składają się starannie dobrane, doskonale ułatwiające zrozumienie wywodów Autora przykłady, zaprezentowane w formie ujednoliczonych tabel, wykresów i diagramów. Silvertown ograniczył do minimum liczbę przykładów na korzyść ich wnikliwej, wielostronnej interpretacji. Warto zaznaczyć, że w przeciwieństwie do większości brytyjskich podręczników, szeroko uwzględnione są osiągnięcia ekologów radzieckich, polskich i japońskich. Studenci brytyjscy bez większego wysiłku mogą się więc zorientować także w kierunkach i podejściach badawczych ekologów wywodzących się z innych szkół i wyrosłych na gruncie innych tradycji.

*Ewa Symonides*

**Kerfoot W. Ch., Sih A. (Red.) 1987 — Predation.**

**Direct and indirect impacts on aquatic communities —**

**University Press of New England, Hanover, London, ss. 386.**

**[ISBN 0-87451-376-6]**

Zasadnicza problematyka książki dotyczy mechanizmów oddziaływania drapieżcy na wzajemne relacje między konkurentami w środowisku wodnym. Tematyka „konkurencyjna”, szczególnie oddziaływania konkurencyjne modyfikowane przez drapieżcę, bardzo wyraźnie przewija się przez wszystkie niemal roz-



działy, choć tytuł książki tego nie zapowiada. Dlatego też śmiało mogę zachęcić do korzystania z tego tomu wszystkich zainteresowanych nie tylko drapieżnictwem, ale i konkurencją między- i wewnątrzgatunkową w najnowocześniejszym rozumieniu.

Te właśnie zagadnienia były przedmiotem obrad sympozjum „Competition, predator avoidance and the traits and distribution of aquatic animals”, które odbyło się w 1984 r. w Fort Collins (Colorado, USA). Wyraźnie zaznaczyło się wówczas odejście od widzenia drapieżcy jedynie jako sprawcy efektów letalnych przy coraz mocniejszym akcentowaniu roli efektów pośrednich wywoływanych przez drapieżcę. W toku obrad zarysowała się potrzeba precyzyjnego zdefiniowania pośrednich oddziaływań drapieżcy na zespoły i populacje ofiar oraz konieczność stałego uświadamiania sobie ich znaczenia i zasięgu. Sześć prac zgłoszonych na sympozjum redaktorzy książki uzupełnili o 18 zamówionych artykułów, dotyczących następujących zagadnień: (1) bezpośrednie i pośrednie oddziaływania szczytowych drapieżców na dynamikę sieci troficznych w ekosystemach wodnych, (2) chemicznie warunkowane interakcje między drapieżcą a ofiarą i (3) różnorodność mechanizmów oddziaływania drapieżcy na cykle życiowe, behavior i morfologię ofiar.

Obaj redaktorzy w przedmowie precyzują, co należy rozumieć pod pojęciami „efekty bezpośrednie” i „efekty pośrednie” aktywności drapieżcy. Warto może w ślad za nimi zaprezentować tę terminologię na łamach „Wiadomości Ekologicznych”, bo chociaż nie jest ona zupełnie nowatorska i oryginalna, literatura ekologiczna nadchodzących lat będzie zapewne do niej nawiązywać. Chociaż *expressis verbis* nie nazywano dotąd pewnych efektów pośrednimi, to o wpływie drapieżcy na cechy organizmów, dynamikę populacji i strukturę zespołów ofiar głośno w literaturze limnologicznej od dobrych kilkunastu lat.

Bezpośrednim efektem działania drapieżcy jest rzecz jasna jedynie śmierć i eliminacja ofiary, natomiast efekty pośrednie można sprowadzić do kilku następujących modelowych sytuacji: (1) Faworyzowanie słabszego spośród konkurujących gatunków ofiar z chwilą, gdy presja drapieżcy skierowana jest przeciwko konkurentowi silniejszemu. Ten scenariusz w myśl zasady „wrog mojego wroga jest moim przyjacielem” ma ogromne znaczenie w systemie oddziaływań biocenotycznych. (2) Tzw. kaskadowy efekt drapieżcy, polegający na tym, że konsument stojący u szczytu łańcucha troficznego redukując liczbę pośrednich konsumentów faworyzuje organizmy zajmujące miejsce dwa ogniwa poniżej. (3) Ilościowe i jakościowe zmiany w bazie zasobów jako efekt oddziaływań konkurencyjnych typu eksploatacyjnego, modyfikowanych przez drapieżcę. Drapieżca działa zatem raczej jako katalizator, modyfikujący interakcje pomiędzy populacjami ofiar. (4) Indukcja chemiczna — zmiana morfologii, behavioru i fizjologii ofiary w obecności drapieżcy, najczęściej za pośrednictwem związków chemicznych wydzielanych przez drapieżcę do środowiska. W konsekwencji częstość spotkań ofiary z drapieżcą, łatwość schwywania ofiary i tempo eliminacji ulegają zmianom. Efekty, o których mowa bywają krótkotrwałe, ale mogą też owocować w postaci sekwencji wydarzeń ekologicznych w ciągu milionów lat. Przedstawionej klasyfikacji efektów działania drapieżcy na zespoły i populacje ofiar odpowiada podział książki na zasadnicze rozdziały, reprezentowane z reguły przez 2—3 prace oryginalne.

Omawiana książka jest pomyślana przez redaktorów jako rodzaj zapowiedzi dla dopiero rozwijającej się dyscypliny badań ekologicznych i limnologicznych, która oferuje wiele obiecujących perspektyw badawczych. I tak też ten tom należy przyjąć, gdyż nie jest on w gruncie rzeczy niczym innym ani też niczym ponad zbiór oryginalnych prac źródłowych. I taki też jedynie ma moim zdaniem walor, nie bez znaczenia, oczywiście dla zainteresowanych tą problematyką, specjalnie w sytuacji ogromnie utrudnionego dostępu do nowości wydawniczych w



nauce. Natomiast każdego, kto oczekiwałby pewnej syntezy zagadnień związanych z drapieżnictwem czy podsumowania dotychczasowej wiedzy, książka ta zapewne rozczaruje. Choć zestaw artykułów nie jest przypadkowy, a ich dobór podporządkowany wzmiankowanym kryteriom, według mnie zabrakło również pewnego rygoru w sposobie wyboru i prezentacji materiałów, stąd wrażenie ogromnej nierównocенności prezentowanych prac.

Niewątpliwie jednak (by tę krytykę nieco osłabić), druga już kolekcja prac wybitnych ekologów wodnych redagowana przez Kerfoota (po „Evolution and ecology of zooplankton communities” z 1980 r.) wejdzie na trwałe do światowego piśmiennictwa. Stanie się tak zapewne choćby z uwagi na głośne nazwiska i kilka doprawdy znakomych prac, oznaczających niewątpliwą postępowanie w rozumieniu interakcji drapieżca—ofiara w ekosystemach wodnych.

Niewiele z 24 opublikowanych prac ma walor przeglądu, ale co najmniej w kilku artykułach materiały szczegółowe są pretekstem do rozważań o szerokim ekologicznym wydźwięku. Tu należy praca O'Briena systematyzująca wiedzę o wybiórczości pokarmowej ryb i obronie przed ich drapieżnictwem w populacjach planktonowych ofiar, artykuł Siha o cyklach życiowych drapieżców i ich ofiar o szerokim ewolucyjnym wydźwięku, i wreszcie praca Havela syntetyzująca dotychczasową wiedzę o mechanizmach obronnych indukowanych przez drapieżcę. Teoretyzujący artykuł Millera i Kerfoota oraz model Abramsa porządkują wiedzę o pośrednich efektach działania drapieżcy, stanowiąc w istocie rzetelny wstęp do tej części książki, która jest poświęcona efektom pośrednim. Wszystkie z kolei prace z rozdziału dotyczącego behawioralnych i morfologicznych reakcji ofiar na obecność i aktywność drapieżcy mają niewątpliwą smak celnych spostrzeżeń przyrodniczych i zajmujących prawidłowości ekologicznych, choć o dość ograniczonym zasięgu.

Aby podsumować moje refleksje — dobrze, że książka ta została wydana, bo sporo w niej ciekawych artykułów, lecz szkoda, że nie jest krokiem dalej na drodze syntez i uogólnień. Z tych powodów rangi dojrzałej syntezy mieć nie będzie, pozostając wszakże zbiorem zajmujących prac.

*Joanna Pijanowska*