

**Shorrocks B., Swingland I. R. (Red.) 1990 –
Living in a patchy environment –
Oxford University Press, Oxford, New York,
Tokyo, ss. 246. [ISBN 0-19-854591-6]**

„W wielu wcześniejszych opracowaniach ekologicznych – zarówno teoretycznych jak i empirycznych – zakładano, że populacje roślin i zwierząt żyją w środowiskach homogennych. Nowsze prace jednakże mocno podkreślają istnienie powszechnej różnorodności środowisk w przestrzeni i ich zmienności w czasie”. Takie lub bardzo podobne stwierdzenia rozpoczynają wiele ukazujących się obecnie publikacji ekologicznych, podobne też zdania znaleźć można we wstępie do prezentowanej książki, napisanym nie przez jej redaktorów (rzadkość), lecz przez dwóch innych, bardzo znanych i cenionych ekologów brytyjskich, Roberta Maya i Richarda Southwooda.

Intencją twórców książki było możliwie szerokie zaprezentowanie różnorodnych wpływów mozaikowości środowiska, obserwowanych na różnych poziomach organizacji ekologicznej: od osobnika i jego behawioru poczynając, poprzez pojedyncze populacje i ich dynamikę, a na zgrupowaniach wielogatunkowych kończąc. „Płatowość” środowiska zapowiedziana w tytule rozumiana jest tu też bardzo szeroko: od mikroskali (np. pojedyncze grudki nawozu jako „płaty” środowiska dla drążących je chrząszczy, pojedyncze osobniki żywicieli jako „płaty” środowiska dla ich pasożytów) do makroskali (rezerwaty przyrody jako „płaty” środowiska w krajobrazie).

Oprócz wstępu (rozdział 1), na książkę składa się 12 rozdziałów napisanych przez 19 autorów, głównie brytyjskich i amerykańskich.

W rozdziale 2 (J. M. McNamara i A. I. Huston – „Głód i drapieżnictwo w mozaikowym środowisku”) autorzy dyskutują jak „płatowość” rozmieszczenia zasobów środowiska wpływa na wybór jaki czyni zwierzę pomiędzy koniecznością żerowania i unikaniem drapieżnika. Przeżycie oznacza bowiem równocześnie znalezienie dostatecznej ilości pożywienia (uniknięcie śmierci głodowej) i skuteczne uniknięcie śmierci od drapieżnika. W proponowanym modelu początkowo zakłada się brak drapieżników, by zanalizować „optymalne żerowanie” w płatach środowiska, a następnie dodaje się presję drapieżnika. Model oparty jest głównie na danych dotyczących behawioru żerowania kręgowców.

Rośliny rzadko traktuje się jako „żerujące” w mozaikowym środowisku, raczej mówi się tak o zwierzętach mających możliwość poruszania się i selekcji (aktywnego wyboru) optymalnych płatów środowiska. W rozdziale 3 (W. J. Sutherland – „Reakcja roślin na „płatowość” środowiska”) autor udowadnia niesłuszność takiego poglądu. Wiele roślin tworzy bowiem zgrupowania (agregacje) korzeni w bogatszych fragmentach gleb, co może być uważane za swoistą selekcję do „żerowania” optymalnych fragmentów środowiska. Wspomniane agregacje korzeni są wynikiem tworzenia krótszych międzywęzli i/lub obfitszego rozgałęziania się pędów w lepszych (bogatszych) fragmentach gleby. W rozdziale zawarte są interesujące porównania z populacjami zwierzęcymi.

Kilka rozdziałów książki poświęcono analizie i modelowaniu dynamiki liczebności populacji w mozaikowym środowisku. Modele dynamiki populacji, uwzględniające specyficzną „płatowość” środowiska, zaprezentowane są w rozdziałach 7 (A. P. Dobson i A. E. Keymer – „Dynamika populacji i struktura zespołu robaków pasożytniczych”) i 8 (I. Hanski – „Owady żyjące w padlinie i nawozie”).

Rozdzielenie środowiska na wiele małych fragmentów otoczonych „morzem” środowisk nie nadających się do zasiedlenia powoduje rozpad populacji na liczne małe subpopulacje, ograniczone w występowaniu do niewielkich płatów środowiska. Subpopulacje, z racji swojej wielkości, charakteryzują się dużą niestabilnością liczebności i wysokim prawdopodobieństwem

ekstynkcji. Przetrawanie gatunku na danym obszarze uzależnione jest w tym przypadku od możliwości przemieszczania się osobników pomiędzy płatami środowiska i rekolonizacji poszczególnych jego płatów. Na bilansie ekstynkcji i rekolonizacji subpopulacji zbudowana jest trwałość i stabilność całej metapopulacji. Rozdział 4 (J. P. Roswell – „Równowaga dynamiczna jednogatunkowej populacji w podzielonym i efemerycznym środowisku”) i 10 (M. E. Gilpin – „Ekstynkcja metapopulacji we współzależnych środowiskach”) przedstawiają modele dynamiki metapopulacji oparte właśnie na równowadze procesów ekstynkcji i rekolonizacji w poszczególnych płatach środowiska.

W bardzo interesującym rozdziale 13 (I. R. Swingland, J. Adams i P. J. Greenwood – „Proporcje płci w populacjach w mozaikowym środowisku”) autorzy rozważają, czy proporcja płci 1:1 jest optymalna w populacjach rozdzielonych w przestrzeni na poszczególne subpopulacje, czy też faworyzowana powinna być tu przewaga samic.

Rozdziały 6 (B. Shorrocks – „Współwystępowanie w mozaikowym środowisku”) i 9 (R. L. Kitching i R. A. Beaver – „Mozaikowość środowiska a struktura zespołu”) dotyczą wpływu heterogenności środowiska na oddziaływania międzygatunkowe. Szczególnie interesujący wydaje się tu być model konkurencyjnych oddziaływań międzygatunkowych zakładający istnienie płatów-refugiów umożliwiających współwystępowanie gatunków wykluczających się wzajemnie w środowiskach homogennych (rozdział 6).

Bardzo szerokie potraktowanie tematu, widoczne nawet w powyższym krótkim przeglądzie poszczególnych rozdziałów książki, spowodowało pewną jej niespójność. Książka jest raczej zbiorem niezależnych artykułów, bardzo luźno połączonych za pomocą szerokiego (a może zbyt szerokiego?) hasła „heterogenność środowiska”, niż opracowaniem tworzącym zwartą całość. Jest to niewątpliwie jej wadą i powodem odczuwania przez czytelnika wrażenia zbyt płytkiego potraktowania tematu. Z drugiej strony jednakże szerokie ujęcie tematu zwiększa krąg potencjalnych czytelników, zainteresowanych poszczególnymi rozdziałami książki.

W sumie opracowanie, mimo że nie najlepsze, zasługuje na przejrzenie i przeczytanie jeżeli nie w całości, to choćby wybranych rozdziałów.

Michał Kozakiewicz

**Seitz A., Loeschcke V. (Red.) 1991 –
Species conservation: a population–biological
approach – Birkhäuser Verlag, Basel,
Boston, Berlin, ss. 281. [ISBN 3-7643-2493-7]**

Książka jest dorobkiem międzynarodowego sympozjum na temat populacyjnych aspektów ochrony gatunków, które odbyło się w 1989 roku w Moguncji (RFN) i w którym uczestniczyli zarówno naukowcy, jak też praktycy zajmujący się ochroną przyrody. Sympozjum sfinansowało Niemieckie Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Atomowego, a zorganizowano je w celu uświadomienia faktu ścisłej korelacji między wzrostem liczebności populacji *Homo sapiens* w ostatnich kilku wiekach a tempem wymierania innych gatunków istot żywych oraz przedyskutowania środków zaradczych przeciwko skutkom dalszej degradacji i fragmentacji biotopów.

Redaktorzy książki podkreślają w przedmowie, że jeśli tempo destrukcji środowiska nie zostanie zahamowane, to większość gatunków roślin i zwierząt wyginie zanim człowiek zdoła je poznać i opisać. Pewnie nie ma w tych prognozach przesady, skoro z szacunkowej liczby 8–30