

Ebenman B., Persson L. (Red.) 1988 —
Size-structured populations. Ecology and evolution —
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg,
New York, London, Paris, Tokyo, ss. 284.
[ISBN 3-540-50188-6]

Nieważne, ile się ma lat, ważne, na ile się kto czuje. Tak najkrócej można oddać treść tej książki. Jest ona zbiorem prac prezentowanych na sympozjum, które odbyło się trzy lata temu w Szwecji. Wśród autorów jest kilka znanych nazwisk, większość to jednak autorzy mniej znani, co zupełnie nie obniżyło poziomu książki. Wszystko opatrzone jest krótkim wstępem samego Roberta Maya (to z kolei nie wzbogaciło wartości książki).

W klasycznej ekologii osobniki traktowane były jak identyczne molekuly, różniły się najwyżej wiekiem. U wielu jednak gatunków wielkość osobnika wydaje się ważniejsza od jego wieku. Produkcja potomstwa i przeżywalność są najczęściej związane z wielkością osobników, a tylko pośrednio z ich wiekiem. Uwzględnienie wielkości osobników w rozważaniach ekologicznych pozwala wypełnić jak gdyby dwa wymiary. Po pierwsze, osobniki tego samego gatunku i w tym samym wieku różnią się wielkością. Fakt ten ma ogromne, choć rzadko dostrzegane, znaczenie dla ekologii. Po drugie, stadia rozwojowe osobnika często różnią się morfologicznie między sobą bardziej niż osobniki różnych gatunków. I to spostrzeżenie rzadko dociera do ekologów. Książka ta poświęcona jest raczej temu drugiemu aspektowi obecności wielkości osobników w ekologii, głównie

¹ Dzisiaj, w obliczu zmian jakie zaszły w krajach Europy Środkowowschodniej, jest to dylemat wyraźnie anachroniczny. (Redakcja)

w tej jej części, która zajmuje się zagadnieniami teoretycznymi. A oto w skrócie to, co można w książce znaleźć.

Krzywa wzrostu osobnika, czyli zmiany jego ciężaru w czasie, jest wynikiem ewolucji. Jednak tylko niektóre krzywe wzrostu mogą być zrealizowane z powodu genetycznych współzależności między ciężarami osobników na różnych etapach rozwoju i ograniczeń wynikających ze związku między ciężarem i innymi cechami osobnika, które także podlegają doborowi. Jednym ze sposobów przełamania ograniczeń procesu ontogenezy jest ewolucja metamorfozy i złożonych cykli życiowych. U wielu grup taksonomicznych obserwuje się w ewolucyjnej skali czasu tendencję do wzrostu różnic morfogenetycznych pomiędzy poszczególnymi etapami rozwoju osobniczego. Prowadzi to z kolei do tego, że osobniki w różnych stadiach rozwojowych okupują różne nisze ekologiczne i w związku z tym mogą podlegać kolejno zupełnie odmiennej presji doboru naturalnego.

Opisanie dynamiki liczebności populacji składającej się z różniących się między sobą osobników nie jest proste. Po pierwsze, oznacza to dodanie nowego wymiaru, mianowicie wielkości osobników, do schematów uwzględniających tylko ich wiek. Zabieg ten prowadzi sam w sobie do dużej komplikacji modeli. Po drugie, trzeba uwzględnić konkurencję między osobnikami należącymi do tego samego stadium rozwojowego (obniża ona i różnicuje szybkość zmian wielkości i osobników) oraz między osobnikami z różnych stadiów rozwojowych. A to, oprócz powyższych, może pociągnąć za sobą zupełnie inne skutki. Przy dużych różnicach w wielkości osobników z różnych stadiów rozwojowych konkurencja pomiędzy nimi może zamienić się w kanibalizm.

Osobnym problemem jest analiza oddziaływań między gatunkami, których osobniki przechodzą złożone cykle życiowe. Związki między gatunkami mogą wtedy być zupełnie różne na różnych etapach rozwoju osobników. Gatunki mogą zmieniać położenie w sieci troficznej ekosystemu w zależności od tego, na jakim etapie cyklu życiowego znajdują się osobniki należące do niego. Na początku gatunki mogą konkurować, później jeden z nich staje się drapieżcą a inny jego ofiarą.

Obraz ekosystemu składającego się z osobników, z których każdy przechodzi złożony cykl rozwojowy, bardzo komplikuje nasze wyobrażenia o ekologii. Nowego wyrazu nabiera problem stabilności układów ekologicznych. Każdy przyzna, że współwystępowanie gatunków, które mogą zmieniać swoją rolę ekologiczną, to nie to samo, co współzycie gatunków o ściśle określonej pozycji w ekosystemie. Poza tym oddziaływania na określone stadia rozwojowe gatunków mogą mieć dalekosiężne i istotne skutki w dalszej historii ekosystemu.

Książka jest ciekawa, choć stosunkowo trudna. Dużo w niej modeli matematycznych i to takich, które dotyczą ekologii osobników. A więc modeli, do których nie przywykliśmy, ponieważ tradycyjnie ekologia zajmuje się raczej gatunkami nie dzieląc ich na osobniki. To osobnicze spojrzenie na układ ekologiczny z metodologicznego punktu widzenia jest jedną z najważniejszych cech książki i stanowi o jej znaczeniu. Myślę, że nawet bezlitosny upływ czasu pozostawi z niej dla przyszłych pokoleń badaczy wiele pomysłów i odpowiedzi na ważne pytania. Sam poświęciłem jej dużo czasu i gorąco zachęcam innych, żeby zrobili to samo.

Janusz Uchmański

Wissel Ch. 1989 —

Theoretische Ökologie. Eine Einführung —

Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York,
London, Paris, Tokyo, Hong Kong, ss. 298.

[ISBN 3-540-50848-1]

Książka ta jest podręcznikiem napisanym przez profesora fizyki na uniwersytecie w Marburgu (miasto niedaleko Frankfurtu nad Menem), któremu parę lat temu znużyła się fizyka i postanowił