

przez formowanie się barier geograficznych na nowo powstałych lądach, długotrwałe zmiany klimatu w trzeciorzędzie i gwałtowne fluktuacje w plejstocenie wraz z wielokrotnymi okresami zlodowaceń, zmieniającymi granice refugiów leśnych dla ptaków. Współgra stopnia izolacji, wielkości kontynentów i możliwości przemieszczeń pomiędzy centrami endemizmu wytworzyła obecny obraz awifauny. „Interakcje pomiędzy ptakami leśnymi a ich środowiskiem: synteza porównawcza” (J. R. Karr) – to opis typów zróżnicowania zespołów ptaków w gradientach głównych, istotnych dla nich, czynników środowiskowych, przy czym udało się znaleźć prawidłowości obowiązujące we wszystkich typach lasów. W rozdziale „Dostępność zasobów pokarmowych i ich użytkowanie przez zespoły ptaków leśnych: przegląd porównawczy i krytyka” (R. T. Holmes) przedstawiono dotychczasowe poglądy na rolę pokarmu, a autor zachęca do ściślejszych badań w tej dziedzinie. Rozdział ostatni to „Cykl roczny u ptaków leśnych w zależności od szerokości geograficznej i środowiska: synteza” (A. Keast). Jest to porównanie strategii przeżycia zespołów ptaków w trzech najbardziej różniących się typach lasu: szerokolistnych lasach liściastych półkuli północnej, tropikalnych lasach deszczowych i australijskim lesie eukaliptusowym.

Książka stanowi kompendium aktualnej wiedzy na temat zespołów ptaków w najbardziej zróżnicowanych środowiskach, jakie stanowią lasy kuli ziemskiej. Korzystanie z niej ułatwia skorowidz obejmujący 680 haseł (aż 26 dotyczy Białowieży!). Wiedza ta upoważnia do tworzenia coraz bardziej spójnego systemu funkcjonowania, a z drugiej strony prognozowania przyszłości ornitofauny ekosystemów leśnych.

Bogumiła Olech

**Gilbert F. (Red.) 1990 – Insect life cycles.
Genetics, evolution and co-ordination –
Springer–Verlag, London, Berlin, Heidelberg,
ss. 258. [ISBN 3-540-19550-5]**

Książka powstała w oparciu o referaty wygłoszone na sympozjum zorganizowanym w ramach Międzynarodowego Kongresu Entomologicznego, który odbył się w 1988 r. w Vancouver (Kanada), oraz o opracowania zaproszonych do współudziału szeregu innych autorów. W rezultacie książka jest dziełem 21 znanych i uznanych specjalistów w dziedzinie entomologii, biologii ewolucyjnej, genetyki i nauk pokrewnych.

Książkę podzielono na trzy odmienne tematycznie części. Każda z nich zawiera kilka opracowań, naświetlających z różnych stron główny problem zawarty w tytule części. W pierwszej – rozważane są różne aspekty genetycznych uwarunkowań cykli życiowych owadów, ze szczególnym uzględnieniem fenotypowych i genetycznych podstaw ich zmienności oraz problemów naturalnej i eksperymentalnej selekcji organizmów.

W drugiej części omówiono szereg bardzo interesujących i ważnych zjawisk i procesów związanych z ewolucją cykli życiowych zwierząt i roślin. Rozważano m. in. takie kwestie, jak ewolucja zjawisk fenologicznych i demograficznych na przykładzie gatunku komara *Wyeomyia smithii* (Culicidae), koevolucja owadów roślinożernych i ich roślin żywicielskich, rola wielkości ciała, filogenezy gatunków oraz ich biologii w ewolucji specjalizacji pokarmowej drapieżców owadzich na przykładzie *Syrphidae* (Diptera).

Jednak z ekologicznego punktu widzenia szczególnie interesująca jest trzecia część książki, z wprowadzeniem i podsumowaniem Williama E. Bradshawa, dotycząca ewolucyjnych aspektów synchronizacji cykli życiowych organizmów w skali całych zespołów oraz konsekwencji ekologicznych tych zjawisk, szczególnie dla funkcjonowania poszczególnych populacji oraz układów ekologicznych, typu roślina–roślinożerca, gatunki konkurujące ze sobą itp. Taki charakter mają na przykład kompleksowo potraktowane zagadnienia ewolucyjnego wykształcania się roślinożerności u owadów, formowania się

ich cykli życiowych oraz sukcesji zespołów roślinnych. Problemy te omówiono w aspekcie strategii życiowych gatunków owadów roślinożernych oraz ich konsekwencji biocenotycznych, a mianowicie wpływu roślinożerców na bogactwo jakościowe i ilościowe całych zespołów roślinnych oraz pojedynczych populacji.

Szczególną właściwością gatunków, decydującą w wielu przypadkach o ich sukcesie życiowym, jest ich zdolność do migracji. Problem ten znany jest badaczom i wielokrotnie opisywany w literaturze jako mechanizm przeciwdziałający przegęszczeniu populacji, pozwalający na unikanie niekorzystnych warunków środowiskowych oraz na zdobywanie przez gatunek nowych terenów. Mimo iż zdolność do lotu realizowana jest tylko w krótkich okresach życia dorosłego owada, jest ona z wyżej wymienionych względów ważnym elementem biologii gatunków. Problem ujawniania się tendencji migracyjnych gatunków autorzy jednego z opracowań trzeciej części książki rozpatrują zarówno z punktu widzenia uwarunkowań genetycznych, jak i w aspekcie ewolucyjnym oraz w kontekście aktualnie realizujących się w środowisku w związku z migracją ekologicznych współzależności gatunkowych. Zagadnienia te omówiono na przykładzie *Heteroptera* i to zarówno w dużej, geograficzno-klimatycznej skali przemieszczeń, jak i w mikroskali lokalnych środowisk, zasiedlanych przez żywiące się nasionami pluskwiaki z rodziny *Lygaeidae*.

Uwagę ekologa zwróci niewątpliwie opracowanie poruszające bardzo interesujący problem roli zmienności przestrzennej i czasowej środowisk w kształtowaniu właściwości populacyjnych oraz stosunków międzygatunkowych u owadów. Zaprezentowano, na przykładzie muchówek z rodziny *Drosophilidae*, modele symulacyjne oraz sprawdzające je wyniki badań terenowych nad przebiegiem naturalnej selekcji osobników w populacjach owadów i konkurencji między gatunkami współwystępującymi w drobnomozaikowych środowiskach, z różną intensywnością wykorzystywanych w cyklu życiowym owadów. Taki typ środowisk odgrywa szczególnie ważną rolę w kreowaniu biologicznych i ekologicznych właściwości gatunków, ponieważ sprzyja wykształcaniu się zmienności genetycznej populacji i różnicowaniu się ich cykli życiowych oraz ogranicza konkurencję międzygatunkową.

Jedną z przyczyn zmiany stopnia wykorzystywania środowiska przez gatunki oraz intensywności stosunków międzygatunkowych jest fenologia ich cykli życiowych, a szczególnie pojawianie się fazy fakultatywnej bądź obligatoryjnej diapauzy. Populacyjne konsekwencje tych zjawisk przedstawiono w rozważaniach na temat strategii życiowych trzech gatunków ciem z rodziny *Zygaenidae*.

W artykule końcowym – „Teraźniejszość i przyszłość ewolucji cyklów życiowych owadów” – W. E. Bradshaw rozważa podstawowe, wynikające z opracowań szczegółowych, problemy genetycznych uwarunkowań cykli życiowych, zagadnienia ich fenotypowej zmienności oraz konsekwencje populacyjne i biocenotyczne tych procesów na tle jakości środowiska. Zwraca uwagę na konieczność integracji trzech wyżej wymienionych pól badawczych, która powinna doprowadzić do uzyskania odpowiedzi na szereg postawowych pytań, wyrażających zarówno nasze wątpliwości, jak i braki informacyjne. Bradshaw formułuje sześć takich pytań, z których ostatnie dotyczy bardzo istotnego problemu: czy środowisko steruje ewolucją cykli życiowych gatunków, bądź determinuje aktualny ich kształt i na tej drodze wpływa na funkcjonowanie populacji, gatunków bądź taksonów wyższego rzędu.

Prezentowana książka jest godna polecenia nie tylko dla entomologów, ale również dla ekologów interesujących się problemami rozwoju układów przyrodniczych oraz konsekwencjami dla ich struktury i funkcjonowania zjawisk związanych z biologią gatunków. Są one zwykle w bardzo małym stopniu uwzględniane w ogólnoekologicznych rozważaniach populacyjnych, a szczególnie biocenotycznych. Jak wykazano na wielu przykładach są to zjawiska, które mogą mieć decydujące znaczenie dla przebiegu tak ważnych procesów, jak regulacja liczebności organizmów, konkurencja, drapieżnictwo i to zarówno dla jakościowego jak i ilościowego obrazu tych procesów

Eliza Dąbrowska-Prot