

**Slater P. J. B., Halliday T. R. (red.) 1994 –
Behaviour and evolution –
Cambridge University Press, Cambridge,
ss. 348. [ISBN 0-521-42923-4]**

Książka ta jest przeznaczona dla studentów biologii i psychologii. W dziewięciu rozdziałach, napisanych przez różnych autorów (z Anglii, USA, Australii), w sposób zwięzły lecz pobudzający wyobraźnię poruszane są zagadnienia ważne dla zrozumienia ewolucji zachowania. Książka ta przypomina więc istniejące i klasyczne już podręczniki Alcocka „*Animal behavior*” (1989) oraz Daviesa i Krebsa „*An introduction to behavioural ecology*” (1987). Jest jednak bardziej zwięzła i obejmuje chyba większą różnorodność zagadnień. Jeśli więc miałbym oceniać ją pod względem potencjalnego sposobu wykorzystania na zajęciach ze studentami, to lepiej niż wspomniane podręczniki nadaje się ona na krótki i niekoniecznie systematyczny przegląd zagadnień dotyczących ewolucji zachowań. Bardziej systematyczny kurs ekologii behawioralnej czy też ewolucji zachowań wymagałby, moim zdaniem, używania jednego z dwu wspomnianych klasycznych podręczników lub też bardziej zaawansowanej „*Behavioural ecology*” pod redakcją Daviesa i Krebsa. Jednak, o ile mi wiadomo, w polskich szkołach wyższych nie prowadzi się zajęć z tego, tak intensywnie rozwijanego, działu ekologii (czy jak kto woli – etologii), tak więc prawdę mówiąc jestem trochę w kłopotcie, dla kogo i po co piszę te moje wrażenia po lekturze „*Behaviour and evolution*”. Na swój własny użytek z zadowoleniem stwierdziłem, że nawet tak zwięzłe i wstępne przedstawienie zagadnień pozwoliło autorom na umieszczenie wskazówek dotyczących przyszłych badań, jakie należałoby podjąć, aby włączyć się do rozwoju wiedzy w tej dziedzinie.

Pierwsze trzy rozdziały określiłbym mianem klasycznego darwinowskiego przedstawiania argumentów przemawiających za ewolucją zachowania: wykazanie, że istnieje genetyczne podłoże zachowania i jego zmienności (rozd. 1), a następnie ewolucyjna interpretacja obserwowanej zmienności między populacjami, podgatunkami, gatunkami (rozd. 2), włączając najnowsze komputerowe metody konstruowania drzew filogenetycznych i klasyfikowania organizmów (rozd. 3). Pozostałe rozdziały (z wyjątkiem specyficznego rozdziału o ewolucji inteligencji) określiłbym mianem nowoczesnego przedstawiania zagadnień działania doboru naturalnego. Niemal w każdym z nich istotną rolę odgrywają bowiem pojęcia korzyści i zysków ważne w – trzydziestoletniej już – koncepcji optymalizacji dostosowania (*fitness*), lub też pojęcie macierzy wypłat używane w koncepcji strategii ewolucyjnie stabilnej (*ESS – Evolutionarily Stable Strategy*), wprowadzonej w latach siedemdziesiątych. We wszystkich rozdziałach można znaleźć wskazówki przydatne dla osoby poszukującej kierunku badań, w który warto byłoby się zaangażować, w celu włączenia się w obecne badania z dziedziny ekologii behawioralnej.

W rozdziale pierwszym („Genetyka zachowania i ewolucja”) Aray Hoffman, znany ze swych prac nad ewolucją terytorializmu u *Drosophila*, przedstawia kilkanaście przykładów badań (na różnych organizmach, włączając nicienie, ślimaki, skorupiaki, pająki, owady, ptaki, ssaki), udowadniających genetyczne podłoże zmienności zachowań, a nawet identyfikujących geny wpływające na zachowanie. Wskazuje na konieczność badań terenowych nad genetycznym uwarunkowaniem zachowań (większość publikacji dotyczy badań typowo laboratoryjnych). Rozdział drugi („Zachowanie zwierząt a specjacja”), autorstwa R. K. Butlin i M. G. Ritchie, zawiera przykłady badań nad rolą zachowań, głównie sygnalizacji, w powstawaniu gatunków, zwłaszcza zaś w tworzeniu i utrzymywaniu barier rozrodczych między gatunkami. Znajdują się tu między innymi przykłady roli doboru płciowego w specjacji oraz stosunkowo modnych obecnie tematów dotyczących m.in. roli „eksploatacji sensorycznej” w ewolucji sygnałów rozrodczych. Ten ostatni temat to jeden z nowych kierunków, w które warto angażować się z myślą o włączeniu się w światową ekologię behawioralną. Jeśli można

pozwolić sobie na osobistą dygresję „w tym temacie”, to idealnym obiektem do tego typu badań są pospolite wszędzie nartniki *Gerris lacustris*. Choć Alcock (1989) sugeruje, że sygnalizacja w postaci drgań na powierzchni wody ewoluowała u nartników poprzez początkowy etap, w którym samce zwabiały samice imitując drgania ich ofiar (bezkęgowców opadających na wodę), to nie ma nadal publikacji ilustrujących ten klasyczny przykład „eksploatacji sensorycznej”. A projekt jest łatwy i nie wymaga dużych nakładów! Coś akurat na nasze polskie warunki – jedyną barierą, wymagającą pomysłowości w jej przewyciężeniu, jest konieczność detekcji i pomiaru drgań powierzchni wody.

W rozdziale „Filogeneza zachowań” J. L. Gittleman i D. M. Decker przystępnie opisują rozwijane w ciągu ostatnich 10 lat komputerowe techniki analizy filogenetycznej, za szczegółowszym opisem dwóch technik analizy danych: metody niezależnego kontrastu i metody autoregresji. Obok rozdziału o ewolucji inteligencji, ten rozdział wywarł na mnie wrażenie najbardziej udanego w sensie ukazywania najnowszych trendów badawczych w dziedzinie ewolucji zachowania. Autorzy przewidują, że, poza istniejącymi już analizami, dalsze prace stosujące opisane metody odegrają ważną rolę w rozwoju wiedzy o ewolucji zachowań w ciągu najbliższych lat. Ważna to wskazówka dla osoby poszukującej pola do popisu, gdyż jedyną praktyczną trudnością w takich analizach jest pracochłonne przeszukiwanie danych literaturowych. Poza tym niepotrzebny jest drogi sprzęt czy też laboratorium – wystarczy komputer, oprogramowanie i pomysły.

Wartość rozdziału „Strategie zachowań” polega moim zdaniem na przystępnym wytłumaczeniu koncepcji silnie zmatematyzowanych: teorii optymalnego żerownia i teorii strategii ewolucyjnie stabilnych; np. tutaj znalazłem najprzystępniejszy ze znanych mi opisów „*the war of attrition*”, czyli sytuacji, w której strategie behawioralne osobników wykazują zmienność ciągłą. Ciekawe, jasne i jednocześnie zwięzłe wydaje mi się przedstawienie ewolucji opieki rodzicielskiej oraz różnych systemów rozrodczych w kategoriach strategii ewolucyjnie stabilnej. Przykłady cytowane w tym rozdziale najczęściej pokrywają się z przykładami cytowanymi we wspomnianych dwóch klasycznych podręcznikach zachowania zwierząt.

Rozdział szósty, „Płeć i ewolucja”, został podzielony przez jego autora T. R. Hallidaya na dwie części; pierwsza dotyczy sił doboru (zarówno na poziomie osobnika, jak i na poziomie gatunku), które mogą utrzymywać rozmnażanie płciowe. Spora część rozważań dotyczy naszych wyobrażeń (hipotetycznych modeli) na temat ewolucji płci. Fakty ograniczają się do porównań między gatunkami. Poza tym, w wyjaśnieniu kosztów i zysków rozmnażania płciowego pomagają przykłady badań nad takimi zagadnieniami, jak zmiana płci u niektórych organizmów oraz kontrola proporcji płci potomstwa. Druga część rozdziału dotyczy doboru płciowego: strategii rozrodczych, systemów kojarzenia. Te same zagadnienia są, moim zdaniem, lepiej przedstawione w omówionym już rozdziale „Strategie zachowań”.

J. B. Slater (rozdział siódmy: „Pokrewieństwo i altruizm”), na ogólnie znanych przykładach (np. żołą *Merops bullockoides*, susłów *Spermophilus beldingi*, ptaków *Phoeniculus purpureus* i innych), przedstawia rolę pokrewieństwa między osobnikami w ewolucji zachowań altruistycznych. Oprócz opisu podstawowych metod mierzenia i obliczania pokrewieństwa, autor podejmuje takie intensywnie rozwijane tematy, jak rozpoznawanie osobników pokrewnych przez zwierzęta (*kin recognition*) oraz modelowanie ewolucji kooperacji w kategoriach teorii strategii ewolucyjnie stabilnej. Kończąc, autor zachęca do badania zwierząt w ich naturalnym otoczeniu, jako kierunku dalszego rozwoju wiedzy o ewolucji kooperacji.

Badania inteligencji (rozdział „Ewolucja inteligencji”) to temat w dużej mierze zdominowany przez klasyczną etologię i psychologię eksperymentalną. Dlatego duża część tego rozdziału polega na klasyfikowaniu obserwowanych i możliwych do zaobserwowania zachowań na kategorie sposobów uczenia się (naśladowania innych), o różnej złożoności. Dopiero kilka ostatnich stron porusza zagadnienie ewolucji inteligencji.

W ostatnim rozdziale („Struktura socjalna i ewolucja”) P. C. Lee omawia redukcjonistyczną wizję ewolucji różnych systemów socjalnych, w której nacisk położony jest na osobnika i jego cechy. System socjalny jest tylko wypadkową zachowań osobników działających według rachunku „zysków” i „strat” w kategorii dostosowania osobniczego.

Podsumowując, książka ta jest ciekawym i zwięzłym przeglądem zagadnień rozwijanych obecnie w ramach badań nad ewolucją zachowań. Każdy czytelnik może znaleźć w niej fragmenty odpowiadające jego sposobowi podchodzenia do wiedzy i do badań naukowych: na przykład, moim zdaniem, pewne rozdziały są przesycane klasyfikacjami, za to w innych rozdziałach autorzy nie tracą energii na jałowe klasyfikacje i od razu wprowadzają czytelnika w najciekawsze dla badacza pytanie: dlaczego (coś się dzieje tak a nie inaczej)?

Piotr Jabłoński