

Sz. W. Ślaga

"Les mécanismes éthologiques de l'évolution: colloque organise par Jean Medioni et Ernest Boesiger", Paris 1977 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 14/2, 221-223

1978

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

RECENZJE

Les mécanismes éthologiques de l'évolution. Colloque organisé par Jean Médioni et Ernest Boesiger. Paris 1977, Masson, s. XVI+167 (*Collection de biologie évolutive n° 3*).

Etologia określana jako nauka porównawcza o zachowaniu się zwierząt w aspekcie przystosowawczym i ewolucyjnym w ostatnich latach w coraz szerszym zakresie uwzględnia stosunek behawioru do ewolucji i vice versa.

Jednym z aspektów tych badań jest analiza ewolucyjnego uwarunkowania behawioru, a więc próby wyjaśnienia mechanizmu ewolucji w zakresie różnego typu zachowań. Podobnie jak w przypadku cech morfologicznych o końcowej formie zachowania się zwierząt decydują czynniki genetyczne i środowiskowe. Przyjmuje się, że zachowanie się wtedy podlega ewolucji, gdy jest zmienne i gdy te zmiany są przekazywane dziedzicznie. Na te zmiany genetycznie uwarunkowanych wzorców zachowaniowych może działać selekcja, która będzie eliminować niektóre warianty a faworyzować inne. Wyniki badań nad genetyką behawioru i jego wzorcami u aktualnie żyjących organizmów pozwalają na zrekonstruowanie ewolucji zachowania się. Ważne wydają się tu być zwłaszcza badania porównawcze zachowania się pokrewnych gatunków czy populacji w stadium dywergencji. Poznanie zmian częstości wykonywana, formy wzorca, zmiany energii progowej, pozwala nam na dokładniejsze wyjaśnienie procesów mikroewolucji. Podobnie drugi — obok selekcji — istotny czynnik ewolucji, jakim jest izolacja, zwłaszcza rozrodcza, znajduje wyraz w zachowaniu się określanym jako przeciwdziałające krzyżowaniu się populacji. Tak więc analiza czynników ewolucji, zwłaszcza mutacji, selekcji, izolacji, pozwala na śledzenie zmian ewolucyjnych behawioru i jego adaptatywności.

Innym aspektem, mało dotąd poznanym, badań etologicznych jest problem sprawczej roli samego behawioru w ewolucji, przyczynowego oddziaływania zachowań na zmiany ewolucyjne i kierunek ewolucji. Etologia coraz wydatniej wspomaga teorię ewolucji poprzez

badania, w jaki sposób zachowanie się wpływa na kierunek ewolucji. Zwierzęta przez swe zachowania mogą zmieniać swoje środowisko na bardziej odpowiednie dla siebie, a więc modyfikować siły ewolucji, jakie na nie działają. Zachowanie się wpływa na dobór naturalny na drodze wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej. Takie zachowania, jak walki, wybiórczość płciowa, opieka nad młodymi, mają wartość selektywną. Zachowanie się jako czynnik selekcji międzygatunkowej przejawia się zwłaszcza w zależnościach między drapieżcą i ofiarą.

W ten sposób można mówić o mechanizmach ewolucji behawioru oraz o sprawczej roli behawioru w procesach ewolucyjnych. To ostatnie zwłaszcza stanowi ciągle jeszcze problem niedostatecznie zbadany w ewolucjonizmie współczesnym.

W kontekście zarysowanej problematyki żywe zainteresowanie wzbudza wydana ostatnio praca zbiorowa *Mechanizmy etologiczne ewolucji*. Ukazanie się tej książki miało swoiste koleje. Rada Francuskiego Towarzystwa do Badań Zachowania się Zwierząt zorganizowała na Uniwersytecie w Rennes w dniach od 12—14 XI 1974 r. sympozjum poświęcone analizie mechanizmów etologicznych ewolucji. Zgromadziło ono 18 wybitnych biologów francuskich. Gościnnie wystąpił prof. Aubrey Manning z Uniwersytetu Edynburskiego oraz bawiący podówczas w Paryżu profesor Uniwersytetu Kalifornijskiego, Theodosius Dobzhansky, któremu powierzono przewodniczenie. Organizacją naukową pod patronatem Centre National de la Recherche Scientifique zajęli się Jan Médioni i Ernest Boesiger. W rok po obradach zmarł prof. Dobzhansky, postanowiono więc opublikować materiały sympozjum jako homagium ku jego czci. Przed ich ukazaniem się zmarł także jeden z organizatorów i jednocześnie redaktorów książki, E. Boesiger. Z tych racji książkę otwierają biogramy obydwu uczestników sympozjum.

G. Le Masne swym artykułem o roli zachowania się ewolucji biologicznej wprowadza w tematykę podjętą na kolokwium.

Właściwe materiały z sympozjum zgrupowano w cztery rozdziały. W pierwszym rozdziale podjęto próbę analizy warunków genetycznych i epigenetycznych zmienności indywidualnej wzorców zachowania się. Na szczególną uwagę zasługują tu rozważania Th. Dobzhansky'ego odnośnie do jedno- i wieloczynnikowych determinizmów genetycznych zachowań. Drugi rozdział traktuje o czynnikach etologicznych dynamiki populacji. Pomieszczono tu prace pięciu autorów, którzy referują wyniki swoich prac nad owadami. M. in. V. Labeyrie omawia wpływ zmian zachowania się na dynamikę populacji owadów, a J. David — znaczenie ewolucyjne zachowań pokarmowych (apetyncyjnych) i związanych ze znośzeniem jaj przez owady. P. O. Hopkins wskazuje na typowe błędy badań etologicznych i rozróżnia kompetencje etologii od ekologii i genetyki. O czynnikach etologicznych izolacji reprodukcyjnej

traktuje trzeci rozdział, w którym C. Petit, A. Manning, Y. Leroy zajmują się w oparciu o różny materiał badawczy, aspektami genetycznymi i ewolucyjnymi (m. in. dobór płciowy, specjacja) etologicznych mechanizmów izolacyjnych. Rozwój tych ostatnich odgrywa zasadniczą rolę w rozwoju procesów gatunkotwórczych. Zachowanie się jest jednym z uprzywilejowanych czynników determinujących specjację. Zagadnieniem mechanizmów etologicznych podtrzymywania heterogeniczności w populacjach zajmują się w rozdziale czwartym m. in. E. Boesiger, G. Lucotte, S. Poitout, N. Cadieu. Podkreśla się że różnorodność populacji oraz podtrzymujące ją czynniki, zwłaszcza powstałe wskutek mutacji czy rekombinacji elementarne zmiany genetyczne, rozród płciowy, izolacja seksualna, oraz inne formy zachowania się stanowią istotne czynniki procesu ewolucyjnego. Książkę zamyka napisane przez Dobzhansky'ego podsumowanie oraz 14-stronicowa bibliografia, indeks osobowy i rzeczowy. Dla ścisłości dodajmy, że kilku autorów nadesłało jedynie krótkie autoreferaty.

Wartość omawianej pracy, przeznaczonej w pierwszym rzędzie dla etologów, mierzyć wypada nie tyle całościowym ujęciem problematyki zachowania się zwierząt, ile podjęciem wspomnianego na początku zagadnienia tak ewolucji behawioru, jak zwłaszcza jego roli w procesach ewolucyjnych. W tym aspekcie przeanalizowano niektóre ważniejsze wzorce zachowaniowe (pokarmowe, seksualne, macierzyńskie, terytorialne, agresywne, alarmowe, badawcze itp.) u przedstawicieli różnych grup zwierząt, wskazując na różne sposoby i mechanizmy, poprzez które behawior wpływa na zmianę sił selekcji i na kierunek ewolucji. Obecnie uświadomiono sobie dokładniej, że poszczególne wzorce zachowaniowe są znacznie bardziej złożone w porównaniu do odpowiadających im struktur, że te złożone systemy etologiczne, działające w sposób niezwykle skoordynowany, mają swe pochodzenie ewolucyjne i mimo swej stałości uwarunkowanej genetycznie („wrodzoność” instynktu) wykazują plastyczność w stosunku do środowiska i tym samym podlegają ewolucji. Zmiany form zachowaniowych wpływają z kolei na zmiany tempa, sposobów i kierunku samej ewolucji. Nie tyle więc samo zachowanie się, ile raczej jego zmiany, pojawienie się nowej cechy zachowaniowej staje się często istotnym czynnikiem przeżycia organizmu. Plastyczność zachowania się stanowi jakby rezerwę zmienności o wartości adaptacyjnej w wypadku zmian tak strukturalno — funkcjonalnych, jak przede wszystkim środowiskowych.

Poza etologami praca omawiana zainteresuje z pewnością przedstawicieli biologii ewolucyjnej i filozofii przyrody ożywionej, dostarczając im nowego materiału badawczego do ogólniejszych syntez i głębszych przemyśleń odnośnie do problematyki przyczynowego wyjaśniania procesów ewolucyjnych biokosmosu.

Sz. W. Ślaga