

J.M. Dołęga

"Instynkt czy doświadczenie:
zachowanie się zwierząt", W.B.
Dröscrer, tł. K.Kowalska, Warszawa
1969 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 6/2, 181-184

1970

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.

historii życia i jego środowiska od domniemyanych początków aż po przełomowe okresy prekambriu i kambriu, wydaje się czymś oczywistym, że należałoby już dziś mówić nie o ewolucji w ogóle, ale o przynajmniej dwóch jej typach: o ewolucji biochemicznej i morfologiczno-gatunkowej. Ta ostatnia jest znaną darwinowską teorią o powszechnej zmienności form organicznych, biochemiczna zaś ewolucja byłaby po prostu „historią rozwojową chemizmu życia”.¹⁸ Jedną z takich prób, podejmujących problematykę ewolucji biochemicznej jest tzw. teoria silicydów.¹⁹ Należy również przypuszczać, że rozwijająca się współcześnie biologia molekularna i submolekularna odegrają zasadniczą rolę w poznaniu i rozpracowaniu wskazanej problematyki.

Dr ö s c r e r W. B., Instynkt czy doświadczenie. Zachowanie się zwierząt (z niem. tłum. K. Kowalska) Warszawa 1969, s. 256 -

W krótkiej informacji trudno podać bogatą treść zawartą w omawianej pozycji, dlatego uwagę skoncentruje się wokół następujących zagadnień: 1. Orientacja zwierząt w przestrzeni; 2. Wynalazki przyrody; 3. Walka zwierząt w tym samym gatunku; 4. Język zwierząt; 5. Kalendarz przyrody.

Orientacja wzrokowa w środowisku oświetlonym jest rzeczą oczywistą i nie wymaga omówienia, ale poznanie otoczenia nieoświetlonego i bez zmysłu wzroku jest intrygującym zagadnieniem. Badania Franza Möhresa i Donalda Griffina nad nietoperzami pozwoliły wyjaśnić niepojęty świat behawioru tych zwierząt. Występujący u nas gatunek nietoperzy, podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*, występuje na południu Polski w Beskidach, na Podkarpaciu, na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej), więcej uchwyci nocą swym ultradźwiękowym słuchem, niż człowiek zobaczy w dzień (13). Zwierzęta te za pomocą swego „sonaru” nie tylko lokalizują przeszkody i owady, które mają przed sobą, ale również odtwarzają sobie pełny obraz otoczenia. Podkowiec mały posiada dużą i silnie umięśnioną krtań wydającą ultradźwiękowe piski o częstotliwości 110 drgań na sekundę. Drgania te przechodzą przez nozdrza, które jak zwierciadło reflektora skupiają fale dźwiękowe i kierują na określony cel. Nietoperze nawet przy naj-

18. Sedlak, dz. cyt., 96.

19. Poza wymienionymi tegoż autora zob.: Teoria silicydów i jej praktyczne znaczenie dla nauk biologicznych, *Zeszyty Naukowe KUL*, 5 (1962) 1, 57—82; Rola krzemu w ewolucji biochemicznej życia, Warszawa 1967.

większych zakłóceniach wychwytyją echo swojego głosu i nie dają się zwieść w swym kierunkowym locie.

Sztukę „widzenia” uszami opanowały również walenie, a wśród nich delfiny. Posiadają one dwa różne nadajniki, które pomagają im orientować się w bezmiarze oceanu i pozostawać ze sobą jakby w łączności radiowej. Jednym z nadajników jest echosonda, która wytwarza dźwięki rozbrzmiewające w wodzie, a nadawane na różnych falach i w szerokim zakresie rozchodzą się w wodzie poniżej 10 m na odległość kilku mil, dając zwierzęciu możliwość ogarnięcia tego, co się dzieje daleko przed nim. Aparatura tego zwierzęcia jest daleko doskonalsza od skonstruowanych przez człowieka echosond i sonarów.

Innym przykładem ultrazmysłu w świecie zwierząt jest „trzecie oko” grzechotnika, które pozwala wytropić w całkowitej ciemności takie ofiary, jak myszy, szcury, inne drobne stałocielne kręgowce i jaszczurki. Badania amerykańskiego zoologa i neurofizjologa Bullocka uwieńczone zostały w 1958 r. ustaleniem, że w jamkach policykowych znajdujących się między otworem nozdrzowym a oczami jest wielkie skupisko nerwowych komórek, około 150 tysięcy, podczas gdy u człowieka mieści się ich zaledwie trzy na 1 cm² skóry. Takie nagromadzenie nerwowych komórek wzmacnia wrażliwość grzechotnika na temperaturę i pozwala „widzieć” promienie ciepłe wychodzące z ciała myszy, czy innych zwierząt, przedmiotów, jeżeli tylko mają o kilka dziesiątych stopnia wyższą temperaturę od otoczenia. Niezwykle czuły zmysł węchu i „trzecie oko” pozwala grzechotnikowi na bezbłądną lokalizację ofiar.

Aparat celowniczy posiadają również owadziarka, rozgwiezda, które bezbłądnie lokalizują swoje ofiary. Z lektury tej książki dowiadujemy się, w jaki sposób za pomocą słońca orientują się pszczoły w terenie, czy jak daleko znajdują się kwiaty z obfitym nektarem (155—171). Podane są również badania nad orientacją ptaków w przestrzeni, opisany jest również powrót do rodzinnych stron łososi. Dr Hans Georg Fromme z Frankfurtu nad Menem i profesor Becker wykazali, że istnieją zwierzęta wrażliwe na pole elektromagnetyczne, które umożliwia tym zwierzętom obranie właściwego kierunku lotu czy wędrówki (213—216).

Dr J. Frith z Australijskiego Towarzystwa Naukowego ujawnił kilka szczegółów o niewiarygodnym wprost ptasim wynalazku. Nogał (Megapodidae, rodzina ptaków kurowatych zamieszkujących Australię i Nową Gwineę) przypomina średniej wielkości indyka, waży około 2 kg, jaja jego są niemal o połowę wielkości strusich, składa około 35 sztuk. Biorąc pod uwagę dużą liczbę i wielkość jaj, ptak o takich rozmiarach nie mógłby wysiedzieć, ogrzać — co prowadziłoby do zniszczenia gatunku. Nogał buduje wielki inkubator, w którym umie utrzy-

mać temperaturę 33 stopni, w czasie suchego upalnego lata i w okresie obfitych opadów deszczowych.

Żywy generator prądu elektrycznego to węgorz elektryczny, drętwy elektryczny (występują w morzach ciepłych, dwa gatunki w Morzu Śródziemnym), sumy elektryczne (*Malapterurus electricus*, ryby słodkowodne z wód Afryki Środkowej) wprawiają każde stworzenie w drżenie. Istnieje około 500 gatunków ryb elektrycznych, z których ledwie 20 jest przynajmniej częściowo zbadane. Organiczna elektrownia służy tym gatunkom jako skuteczne narzędzie do ogłuszania czy zabijania ryb stanowiący ich pokarm i odstraszenie wrogów.

Walki zwierząt obserwowane w ramach tego samego gatunku przebiegają według określonych reguł. Dlatego np. zmagania dwóch jadowitych grzechotników nie kończą się nigdy śmiercią jednego z nich, ale ustąpieniem słabszego osobnika przed okazalszym (63—65; por. 115—130). Podobne pojedynki jeleni i antylop odbywają się według wrodzonych sposobów nieszkodliwych dla gatunku.

Innym zagadnieniem w świecie zwierząt jest ich sygnalizacja dźwiękowa. Przy pomocy dźwięków wiele zwierząt potrafi przekazać właściwe informacje o konkretnej sytuacji. Konrad Lorenz zadał sobie wiele trudu, żeby wejść w kontakt ze stadem gęsi, które przyjęły go do swego grona. Potrafił on za pomocą ich języka przyspieszyć marsz, zatrzymać stado, lub alarmować czy odwoływać alarm. Jak słusznie zauważył autor, że mowa u większości zwierząt polega na przekazywaniu chwilowego nastroju za pomocą silnie zabarwionej emocjonalnie „muzyki”. W ten sposób nastrój psychiczny jednych osobników udziela się innym osobnikom tego samego gatunku, o ile mają one odpowiedni „odbiornik”.

Ponadto Hubert Frings uczynił spostrzeżenie, że wrony, które na szlakach wędrownych nie zetknęły się z innymi osobnikami tego samego gatunku, ale z różnych kontynentów, na których wytworzyły się różne dialekty, nie mogą wejść z nimi w kontakt i nie znają ich języka. Co dziwniejsze, są wrony, które znają ten język „międzynarodowy” i umieją się nim posługiwać, a nawet potrafią opanować najważniejszy zasób dźwięków z języka kawek i mew. H. Frings wraz ze swoją żoną po długotrwałych próbach ustalił, że wrony „prowincjuszki” zdolne są do wejścia w kontakt z innymi z innych obszarów dopiero co najmniej po rocznym uczestnictwie w „międzynarodowej szkole krakania”, natomiast wrony „wszędobylskie” należące do pewnego szczepu północnoamerykańskiego wchodzi w kontakt po pierwszych „słowach” z wronami europejskimi, z którymi nigdy się dotąd jeszcze nie spotkały.

Kalendarz biologiczny, rytmy biologiczne — to splot zagadnień związanych z czasem. Badania nad żywymi komórkami, ich zachowanie prowadzą do pytania: w którym z tych wielu elementów komórkowych tkwi główny zegar? Dziś nauka skłania się do hipotezy, że wszystkie owe części składowe komórki są „kółkami” wielkiego mechanizmu i każda komórka jako całość może stanowić zegar, który przez enzymy, połączenia nerwowe, gruczoły hormonalne narzuca ciału rytm przyrody. Zjawiska z życia roślin i zwierząt związane z rytmem biologicznym rocznym Bünning objaśnia następująco: „rośliny i zwierzęta mają dziedziczną, precyzyjną skalę czasu, którą dzień po dniu porównują z faktyczną długością dnia”. Fakty przytaczane przez autora świadczą o związku, jaki istnieje między porami roku a zachowaniem się zwierząt i roślin oraz, że organizmy potrafią w swoisty sposób reagować na zmiany czasu.

Sygnalizowane zagadnienia i przytaczane fakty nie wyczerpują bogatej problematyki omawianej pozycji. Całość książki stanowi niezmiernie rozległy materiał informacyjny o behawiorze zwierząt, podany językiem jasnym i zwięzłym. Tłumaczenie polskie jest dziełem K. Kowalskiej, która dołożyła starań przyswojenia czytelnikom polskim w sposób plastyczny i zrozumiały terminologii często dość skomplikowanej, swoistej dla języka niemieckiego. Mimo swego popularno-naukowego charakteru lektura książki Dröschera z pewnością przyniesie duże korzyści nie tylko dla biologów, ale w szczególności dla studiujących i zajmujących się naukami psychologicznymi. Poznanie bowiem przyczyn, warunków i sposobów zachowania się różnych zwierząt w naturalnych dla siebie, lub sztucznie stworzonych warunkach przyczyni się wydatnie do zrozumienia różnorodnych czynności wrodzonych (instynktownych) samego człowieka.

J. M. Dołęga

Sertillanges A. D. *L'Univers et l'âme*, Les Éditions Ouvrières, Paris 1965.

Omawiana pozycja, wydana po śmierci autora, zawiera cztery referaty, które tematycznie dotyczą zagadnienia ewolucjonizmu, a zwłaszcza zaistnienia człowieka w historycznym rozwoju świata. Oto tytuły artykułów: Ewolucja w nauce św. Tomasza i myśl Ojca Teilharda de Chardin (19—50); Stworzenie duszy ludzkiej w teorii ewolucji (51—66); Krytyczny bergsonizm i stworzenie „ex nihilo” (67—85); Ewolucja regresywna (86—95).