

Kazimierz Kloskowski

"Evolutionary Processes and Theory", pod red. Samuela Karlin'a i Eviatara Neve'a, Toronto 1986 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 26/1, 209-210

1990

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.

Evolutionary Processes and Theory, pod red. Samuela Karlin'a i Eviatara Nevo'a, San Diego, New York, Berkeley, Boston, London, Sydney, Tokyo, Toronto 1986, Academic Press, Inc, ss. 786.

Książka ta jest zbiorem artykułów, które zostały przygotowane i przedstawione podczas Międzynarodowej Konferencji na temat ewolucji w Izraelu, w 1985 r. Lektura książki uświadamia czytelnikowi aktualne kierunki badań procesów ewolucyjnych, szczególnie koncentrujące się na nowych interpretacjach zmienności genetycznej doboru naturalnego, dryfu genetycznego, izolacji. Podane zostały ogromne ilości informacji na temat: (1) związków zachodzących między wzorami elektromorficznej częstości naturalnej populacji a ich ekologicznym uzewnętrznieniem się, (2) metodologicznych i immunologicznych mechanizmów decydujących o ewolucji genomu, przykładowo dowiadujemy się, że 80—90% genomu nie podlega procesowi transkrypcji u zwierząt i innych eukariotów, (3) prób ilościowego ujęcia ewolucji zachowań, wzajemnego oddziaływania indywidualnego, gnysowego i populacyjnego fitness, (4) budowania nowych teorii wyjaśniających mechanizm specjacji i doboru naturalnego w perspektywie mikro- i makroewolucyjnej.

Redaktorzy podzielili książkę na sześć części (I *Ewolucyjne problemy molekularnej biologii*, II *Tempo i sposób molekularnej ewolucji*, III *Porównawcze analizy DNA i sekwencji białkowych*, IV *Modele i dowody specjacji*, V *Genetyka populacyjna: obserwacja, eksperyment i teoria*, VI *Genetyka populacyjna ekologicznych i zachowawczych wzajemnych oddziaływań*).

Dzięki znacznemu rozwojowi biologii molekularnej i populacyjnej genetyki, etologii, ekologii, matematycznej biologii problematykę ewolucyjną osadzono na baze genetycznej, nie wykluczając jednak odwoływania się do mechanizmów ewolucyjnych funkcjonujących na wyższych poziomach np. na poziomie organizmálním. Lektura tej pracy uświadamia bardzo mocno, iż definicja ewolucji zaproponowana w 1960 r. przez biologów zgromadzonych w Chicago z okazji 100-lecia pracy Darwina *O powstawaniu gatunków* jest wciąż aktualna z jednym zastrzeżeniem. Mianowicie poszczególne kryteria użyte do określenia ewolucji należy obecnie przyjmować z ostrożnością i przy ściśle określonych warunkach. Na wspomnianym zjeździe stwierdzono, że ewolucja to jednokierunkowy, nieodwracalny, przebiegający w czasie proces, który urzeczywistniając się przynosi nowość, różnorodność i wyższe szczeble organizacji. Proces ten zachodzi w każdej sferze świata zjawisk, został jednak najpełniej opisany i zbadany w sferze biologii. W tym miejscu konieczne wydaje się uświadomienie, że żadnej nauki nie można traktować wyłącznie jako zbioru zdań opisujących określonego typu fakty przyrodnicze. Nie chodzi więc jedynie o poznanie własności organizmów i ustalenie przebiegu historii ich rozwoju. Ważną staje się sama interpretacja faktów biologicznych z określonego punktu widzenia. Dlatego też omawiana książka budzi pewien niedosyt, limitując się wyłącznie (1) do opisu badanego zjawiska oraz (2) jego weryfikacji poprzez odwoływanie się do doświadczeń i eksperymentów. Wydaje się, że taki sposób ujęcia procesów ewolucyjnych i teorii jest jednostronny. Znacznie przystępniejsza byłaby praca, gdyby choćby krótko, we wstępie każdej części pracy redaktorzy przypomnieli, iż wartość naukową faktów biologicznych wyznaczają podstawowe procedury badawcze, takie jak:

sprawdzanie, tłumaczenie, wyjaśnianie oraz jakie przyjęli kryteria klasyfikacji artykułów. Tytuły rozdziałów nie mogą być traktowane jako kryteria klasyfikacji, ponieważ wiele użytych w nich terminów i określeń jest różnie rozumiana przez różnych badaczy.

Oczywiście praca ma charakter przyrodniczy, jest zbiorem wyników badań przyrodniczych na temat ewolucji. Twierdzenie to jednak nie jest w stanie rozwiązać pojawiających się podczas lektury książki wątpliwości, co jest w niej hipotezą a co teorią czy też zwykłą sugestią. Na straży obiektywności nauki stoi zasada — jak twierdza C. G. Hempel (*Podstawy nauk biologicznych*, tłum. B. Stanosz, Warszawa 1968, s. 30) — że o ile hipotezy i teorie można w nauce swobodnie konstruować i proponować, o tyle mogą być one akceptowane i wcielane do wiedzy naukowej tylko wtedy, gdy przejdą próbę dokładnego, krytycznego badania.

Kazimierz Kloskowski

Agnessa Babloyantz, *Molecules, dynamics and life. An introduction to self-organization of matter*, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, John Wiley Sons 1986, ss. 345.

Autorka książki jest wykładowcą Uniwersytetu w Brukseli, współpracownicą I. Prigogine'a, doktorem chemii fizycznej.

Na treść omawianej książki składają się: przedmowa, wstęp, podziękowanie, czternaście rozdziałów złożonych w trzy grupy tematyczne: materia i chemia (cz. I), nowa chemia (cz. II) oraz samoorganizacja i jej konsekwencje w biosystemach (cz. III) a także bibliografia i indeks imiennie-rozeczowy.

Autorka podejmuje próbę przedstawienia koncepcji samoorganizacji na tle rozwoju nauk przyrodniczych, szczególnie chemii. Kluczem jest tutaj ewolucja materii rozważana jako nieodwracalny proces w świetle równowagowej i nierównowagowej termodynamiki. Rozważania te prowadzą do tzw. struktur dysypatywnych, pojawiających się w wyniku spontanicznych reakcji uporządkowanych struktur, podlegających wymianie energii materii z otoczeniem w warunkach dalekich od równowagi. Takie ujęcie procesu samoorganizacji pozwala zrozumieć związki strukturalne i funkcjonalne zachodzące pomiędzy molekułami i makromolekułami składającymi się na żywy system.

Analiza procesów samoorganizacji podjęta przez A. Babloyantz srowadza się, w swej istocie, do próby odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób i na jakiej drodze dochodzi do pojawienia się w materii własności samoorganizacji? Własność ta, jak się wydaje, jest dla autorki recenzowanej pracy, kryterium różnicującym materię martwą od żywej; samoorganizacja materii decyduje o integralności funkcjonalno-strukturalnej żywej materii. Inaczej mówiąc, pojawienie się samoorganizacji stanowi moment przejścia materii martwej w żywą. Podstawą samoorganizacji materii są reakcje chemiczne (s. 24). Samoorganizację opisują wyłącznie prawa nieliniowe (s. 38). Cechą charakterystyczną procesu samoorganizacji materii jest niestabilność reakcji chemicznych, dla których niezbędny jest stały dopływ energii. Powstałe systemy są niestabilne, gdyż z chwilą przerwania dopływu energii, systemy wra-