

**Anna Trzaskowska, S. W. Fomin, M.
B. Berkinblit**

**"Matematyczne problemy w
biologii", S. W. Fomin, M. B.
Berkinblit, Moskwa 1973 : [racenzja]**

Studia Philosophiae Christianae 12/1, 223-224

1976

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.

Autorzy podkreślają hipotetyczny charakter rekonstrukcji drzewa rodowego. W zakończeniu artykułu postulują konieczność badań na poziomie molekularnym, aby przez ustalenie molekularnego drzewa rodowego uzyskać lepsze zrozumienie mechanizmów ewolucji.

Janina Skotnicka

S. W. Fomin, M. B. Berkinblit: *Matematyckeskie problemy w biologii*, Izd. „Nauka”. Moskwa 1973 s. 200.

Praca radzieckich uczonych poświęcona jest wybranym zagadnieniom związanym z zastosowaniem metod matematycznych w badaniach biologicznych (fizjologicznych). Zgodnie z założeniem, postawionym przez autorów we wstępie pracy, próbowano wskazać wagę i korzyści wynikające z podejścia matematycznego do danych z zakresu fizjologii. Podjęto próbę ukazania na kilku przykładach idei i tendencji formułującej się biologii matematycznej. Równocześnie podkreślono, że matematyzacja biologii polegać powinna przede wszystkim na opracowaniu dostatecznie ścisłych i jednoznacznych pojęć, zbudowaniu odpowiednich modeli matematycznych oraz na wyjaśnieniu podstawowych zasad organizacji badanych zjawisk.

Pracę podzielono na 5 rozdziałów.

Rozdział pierwszy (s. 7—21) ma charakter ogólnego wprowadzenia do zagadnienia modelowania. Na tle rysu historycznego omówiono wzrastające zainteresowanie matematyką wśród biologów, możliwości, jakie daje podejście matematyczne do badań biologicznych oraz zakres stosowności modeli matematycznych w biologii.

Rozdział drugi (s. 22—42) poświęcony jest niektórym ogólnym zasadom sterowania w systemach biologicznych. Podkreślono potrzebę opracowania nowej matematycznej teorii, nowych pojęć i modeli w celu umożliwienia przeprowadzenia dokładnych badań fizjologicznych. Omówiono wielopoziomową organizację systemów sterowania, sterowanie złożonymi systemami itp.

Rozdział trzeci (s. 43—65) zainteresuje informatyków, gdyż poświęcony jest w całości zastosowaniu elektronicznych maszyn cyfrowych do badań biologicznych. Krótko omówiono możliwości i charakter techniki obliczeniowej. Podano kilka przykładów zastosowania E.M.C. m. in. w badaniu aktywności komórek nerwowych, w analizie bioelektrycznych potencjałów mózgu itd. Omówiono opracowywanie danych na wejściu eksperymentu, wzajemną relację maszyna — eksperymentator.

Jednocześnie podkreślono, że E.M.C. może być pomocą od strony technicznej przyspieszając rozwiązanie problemu, ale nie zastąpi człowieka w wyborze i formułowaniu pojęć, zagadnień, przy zbudowaniu samego modelu.

Następny, czwarty rozdział (s. 66—167) posiada charakter wnikliwych analiz matematycznych, kilku modeli m. in. modelu matematycznego neuronu, rozwoju embionalnego itd. Mimo dużej partii materiału matematycznego, rozdział ten jest napisany przystępnie i nie wymaga specjalnej wiedzy matematycznej.

Ostatni rozdział (s. 168—190) poświęcono wybranym matematycznym problemom związanym z badaniami biologicznymi, a więc zagadnienie niezawodności i pewności badania żywych systemów. Omówiono wpływ badań biologicznych na rozwój matematyki, na pojawianie się nowych matematycznych problemów.

Niniejsza pozycja posiada dużą wartość poznawczą. Ukazuje sposób wykorzystania metod matematycznych w badaniach biologicznych. Szczególnie cenne są wnikliwie przeprowadzone analizy modeli matematycznych złożonych zjawisk fizjologicznych. Uważny czytelnik doceni rolę modelowania matematycznego — jeszcze jednej metody badawczej nauk przyrodniczych. W pracy ukazano wzajemne powiązanie i „współdziałanie” różnych metod badania zjawisk z metodą modelowania matematycznego.

W sumie praca jest interesująca, bogata w rzetelne i wnikliwie analizy, a jednocześnie przystępna dla większości czytelników. Dodatkowym plusem jest bogata literatura umieszczona na końcu książki. Praca autorów radzieckich jest dojrzałą pozycją, godną zainteresowania.

Anna Trzaskowska

Stanisław Mazierski: *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Księgarnia św. Wojciecha, Poznań/Warszawa/Lublin 1972, ss. 414.

Autor pisze we wstępie, że podręcznik przeznaczony dla studentów wyższych zakładów filozoficzno-teologicznych i zgodnie z tym założeniem rozplanował treść i objętość książki. Podręcznik jest napisany z pozycji arystotelesowsko-tomistycznej, gdyż sam Autor zalicza się do tego kierunku filozofii chrześcijańskiej. W przedstawieniu zagadnień poświęca wiele miejsca tematyce metodologicznej i epistemologicznej, co jest zresztą odbiciem osobistych zainteresowań badawczych Autora, przedstawionych w szeregu wnikliwych prac poświęconych tej problematyce. To też zdecydowało o tym, że Autor zajmuje stanowisko umiarkowane, wyważone przez racje logiczne. Można by wprawdzie czuć pewien