

STANISŁAW MAZIERSKI: *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*. Księgarnia Św. Wojciecha. Poznań-Warszawa-Lublin 1972 ss. 413.

Obok pracy ks. S. Adameczyka (*Kosmologia*. Lublin 1963) *Elementy* są drugim podręcznikiem z zakresu kosmologii, jaki ukazał się w języku polskim w latach powojennych. W r. 1969 S. Mazierski opublikował pracę pt. *Prolegomena do filozofii przyrody inspiracji arystotelesowsko-tomistycznej*, która jest nową próbą metodologicznego ustalenia i uzasadnienia naukowego statusu tradycyjnej kosmologii filozoficznej (jej obszernie streszczenie zamieszczono w *Elementach* jako rozdział I). Częściową realizację zamierzeń nakreślonych w *Prolegomenach* stanowią rozdziały II—VI *Elementów*. A oto zawartość treściowa tej części pracy: rozdział II — „Kwantytatywne własności ciał” (1° ilość w ujęciu filozofii tradycyjnej, 2° elementy współczesnej teorii ilości, 3° współczesne pojęcie liczby); rozdział III — „Różne koncepcje przestrzeni” (A. Arystotelesowsko-tomistyczna teoria przestrzeni, 1° pojęcie i właściwości miejsca, 2° początki ewolucji pojęcia przestrzeni, 3° uwagi Tomasza z Akwinu do perypatetyckiej teorii przestrzeni, 4° pojęcie przestrzeni absolutnej, B. Nietomistyczne teorie przestrzeni, 1° I. Newtona pojęcie przestrzeni, 2° I. Kanta teoria przestrzeni, 3° przestrzeń matematyczna, 4° problem rozmiarów przestrzennych wszechświata w kosmologii tradycyjnej); rozdział IV — „Zagadnienie ruchu w filozofii arystotelesowskiej” (1° definicja ruchu, 2° pojęcie przeciwieństwa, ciągłości i jedności ruchu, 3° ruch a zmiany substancjalne); rozdział V — „Różne koncepcje czasu” (A. Arystotelesowsko-tomistyczna teoria czasu, 1° zarys problematyki czasu, 2° czas w płaszczyźnie epistemologicznej, 3° zagadnienie istnienia czasu, 4° problem istnienia w czasie, B. Nietomistyczne koncepcje czasu, 1° A. Carrel’a pojęcie czasu wewnętrznego, 2° Kanta teoria czasu, 3° F. Renoirte’a koncepcja czasu); rozdział VI — „Struktura i działanie ciał w ujęciu filozoficznym” (1° geneza hilemorfizmu, 2° pojęcie materii pierwszej, 3° pojęcie formy substancjalnej, 4° relacje między materią pierwszą i formą substancjalną, 5° wyprowadzenie formy substancjalnej

z potencjalności materii, 6° argumenty potwierdzające teorię hilemorfizmu, 7° inne teorie tłumaczące różnorodność ciał i ich zmiany, 8° prawa stechiometryczne w świetle atomizmu i hilemorfizmu).

Z przeglądu treści tej części podręcznika widać, że Autor przedstawił nie tylko tradycyjną wersję zagadnień kosmologicznych, ale uwzględnił również współczesne w tym względzie osiągnięcia nauki. Pominiecie w tych rozdziałach szeregu kwestii tradycyjnej filozofii przyrody jest podyktowane pragnieniem zaprezentowania także podstawowych zagadnień kosmologii przyrodniczej, której przedmiotem badań — za pomocą metod matematyczno-fizycznych — jest pochodzenie, struktura i ewolucja wszechświata jako całości, ta bowiem dziedzina wiedzy budzi żywe zainteresowanie, zwłaszcza u osób studiujących nauki przyrodnicze i filozofię przyrody. Te zagadnienia rozpatruje Autor w rozdziałach VII i VIII. Rozdział VII — „Przeźrenie i czas w szczególnej teorii względności” (1° eksperyment Michelsona-Morleya, 2° zasada względności w mechanice klasycznej, 3° zasada względności w szczególnej teorii względności, 4° transformacje Lorentza, 5° pomiary przestrzeni i czasu, 6° relatywizm w szczególnej teorii względności a relatywizm epistemologiczny); rozdział VIII — „Współczesne teorie kosmologiczne” (1° rola geometrii w kosmologii, 2° dwa paradoksy, 3° ogólna teoria względności, 4° kosmologia relatywistyczna, 5° kosmologia newtonowska, 6° kosmologiczna teoria Milne’a, 7° wszechświat w stanie stacjonarnym, 8° testowanie modeli kosmologicznych, 9° perspektywy nauki o wszechświecie).

Autor zaznajamia również czytelnika (adresatami książki są głównie studenci wyższych zakładów teologiczno-filozoficznych) z klasycznymi i współczesnymi sposobami poznawania przyrody, przedstawiając szereg wybranych zagadnień dotyczących budowy systemu fizyki, wyjaśniania zjawisk, determinizmu, indeterminizmu, przyczynowości oraz praw przyrodniczych. Zagadnienia te są zamieszczone w rozdziałach IX—XI.

Rozdział IX — „Z teorii poznania przyrodniczego” (1° krótka charakterystyka systemu fizyki, 2° teorie fizyczne, 3° metoda sprawdzania teorii, 4° problem wyjaśniania, 5° klasyczne schematy wyjaśniania, 6° współczesne koncepcje wyjaśniania); rozdział X — „Determinizm, indeterminizm i przyczynowość (1° pojęcie determinizmu ogólnego, 2° determinizm i indeterminizm w płaszczyźnie epistemologicznej, 3° różne stanowiska wobec stosunku przyczynowości do determinizmu, 4° determinizm przyczynowy, 5° narodziny idei indeterministycznych w fizyce współczesnej, 6° charakterystyczne typy indeterminizmu fizycznego, 7° opis stanu układu w mechanice klasycznej, 8° niemechanistyczne opisy układu fizycznego, 9° charakterystyka stanu układu w mechanice kwantowej, 10° czy zasada przyczynowości jest stosowalna na terenie mechaniki kwantowej?); rozdział XI — Prawa przyrody (1° ogólna charakterystyka praw fizycznych, 2° klasyfikacja praw przyrodniczych,

3° prawa dynamiczne a prawa statystyczne, 4° niektóre koncepcje praw przyrodniczych, 5° prawa przyrody w ujęciu filozoficznym, 6° zagadnienie możliwości tzw. „cudownych zjawisk”). Przedstawiając wymienione kwestie, nie wchodząc — ściśle mówiąc — do zakresu kosmologii, Autor miał na względzie lepsze zrozumienie zagadnień kosmologicznych przez czytelnika oraz pogłębienie jego wiedzy o współczesnych metodach i wynikach badań przyrodniczych.

Poszczególne rozdziały zostały zaopatrzone w starannie wyselekcjonowane spisy bibliograficzne. Na końcu książki zamieszczono indeks nazwisk oraz indeks rzeczowy.

Ze względu na współczesną problematykę, jej oryginalne opracowanie oraz walory dydaktyczne praca S. Mazierskiego stanowi użyteczną pozycję w polskiej literaturze filozoficznej.

Włodzimierz Sedlak
Zygmunt Hajduk

Teorija sistiem i biologija. Izdatielstwo „Mir”. Moskwa 1971 ss. 91.

Mamy przed sobą tłumaczenie na język rosyjski trzech prac poświęconych różnym aspektom zastosowania ogólnej teorii systemów do zagadnień biologicznych. Teoria ta, zainicjowana w latach trzydziestych bieżącego stulecia przez L. von Bertalanffy'ego, nie doczekała się jeszcze pełnego ukształtowania jako dyscyplina naukowa. Jednakże ukazało się wiele prac poświęconych tej teorii. Nadto od r. 1956 wychodzi specjalne czasopismo pt. „General Systems”, które publikuje prace poświęcone ogólnej teorii systemów. Odbyły się także trzy sympozja międzynarodowe (1960, 1963, 1966) poświęcone problematyce ogólnej teorii systemów. Na ostatnim z nich, oprócz referatów omawiających zagadnienia wybrane, ogłoszono 3 referaty o problematyce ogólnej, w których zastanawiano się nad możliwościami oraz perspektywami zastosowania teorii systemów w badaniach biologicznych. Wspomniane referaty zostały zamieszczone właśnie w tej książce. Widać więc, że Wydawca uważał za wskazane poinformować Czytelnika o zawartych w nich myślach, aby zaprezentować pewnego rodzaju przegląd współczesnego ujęcia problematyki biologicznej od strony ogólnej teorii systemów.

Autorem pierwszego artykułu jest T.

H. Waterman. Zajmuje się on punktem widzenia biologa na teorię systemów. Wychodzi w swych rozważaniach od określenia przedmiotu biologii jako zorganizowanej złożoności. Toteż ani pojęcie układu energetycznego, ani układu cybernetycznego nie ujmują jej adekwatnie. Sterowanie w biologii zawiera zarówno sterowanie wewnętrzne, jak i sterowanie zewnętrzne. One z kolei zakładają odpowiednią ilość informacji. Nadto można mówić o hierarchii układów sterujących. Model cybernetyczny charakteryzuje się sterowaniem w oparciu o zasadę sprzężenia zwrotnego. Ważne są tu źródła informacji, specyfika wejść, samoregulacja. W biologii do modelowania niezbędne jest uwzględnienie nie tylko prostych schematów typu wejście-wyjście, ale także schematów złożonych postaci: test—operacja—test—wyjście. Waterman dochodzi do wniosku, iż podejście systemowe jest wskazane w biologii z tej racji, że organizmy żywe są układami o dużej złożoności, o znacznej ilości zmiennych, o licznych związkach wewnętrznych, które w określonych granicach są zdolne zachować swój stan stacjonarny.

Układami wielopoziomowymi w biologii zajmuje się, w następnym artykule, D. F. Bradley. Autor jest specjalistą