

zwanych metagalaktykami. W poszczególnych metagalaktykach obowiązują odmienne prawa przyrody, inne są stałe fizyczne, różne topologie przestrzeni, niezależne kierunki ewolucji.

Gurewicz idzie dalej i postuluje, iż w poszczególnych układach realizują się wszystkie możliwe typy praw przyrody, a parametry przybierają wszystkie możliwe wartości (s. 50). *A priori* dopuszczalny jest kontakt pomiędzy poszczególnymi układami w wyniku zderzeń między nimi. „Pramate-rią”, z jakiej wylaniają się metagalaktyki, ma być w tym ujęciu próżnia — swobodne, niestacjonarne pole grawitacyjne pozabawione normalnych cech materii (s. 55).

Interesującym byłoby niewątpliwie określenie filozoficznych implikacji przedstawionego ujęcia i zbadanie hipotez, jakie na ich podstawie można by wprowadzać odnośnie do rozmiarów przestrzennych wszechświata, kreacji materii czy kosmologicznej osobliwości początku.

Również i inne artykuły zawarte w zbiorze stwarzają możliwości wprowadzenia nowych interpretacji filozoficznych, jakimi nie byli bezpośrednio zainteresowani autorzy artykułów. Ma to miejsce np. w przypadku artykułu A. M. i W. M. Mostiepanienko *Obratna teoria Nietier i symmetrija w fizyce* (s.

78-95). Autorzy badają tu szczegółowo związki, jakie zachodzą pomiędzy poszczególnymi zasadami zachowania a określonymi symetriami czasoprzestrzeni. Na podstawie przedstawionych analiz można stwierdzić, iż naruszenie zasady jednorodności czasu prowadzić musi do naruszenia zasady zachowania energii.

Ostatni wniosek jest istotnym dla teologów czy filozofów kreacjonistów, którzy w przeszłości w płaszczyźnie analiz teologicznych lub przez badanie czystych możliwości usiłowali uzasadniać tezę, iż na moment kreacji nie można ekstrapolować zasad zachowania. Obecnie tezę tę można uzasadniać wychodząc z twierdzenia Noether i uwzględniając fakt, iż moment kreacji narusza zasadę jednorodności czasu. Wniosek ten sformułowany jest *implicite* w innym artykule (s. 122), w którym A. B. Sołdatow podkreśla, iż w momencie, jaki narusza zasadę jednorodności czasu nie obowiązuje prawo zachowania energii.

Widać więc, iż wbrew cytowanej wypowiedzi Stagiryty uznanie heurystycznych funkcji matematyki nie musi prowadzić do obaw u tych autorów, którzy za mistrzów mają Arystotelesa i Tomasz z Akwinu. Obawy uzasadnione byłyby jedynie u tych, których mistrzynią jest nieścisłość.

-Józef Zyciński (s.

John C. Eccles. *Wahrheit und Wirklichkeit. Mensch und Wissenschaft*. Berlin 1975 ss. XIII+285. Springer Verlag.

Książka ukazała się pierwotnie (1970) pt. *Facing Reality* w springerowskiej serii Heidelberg Science Library. Na język niemiecki przetłumaczyła ją Rosemaria Liske. Składa się z dwunastu rozdziałów, spisu bibliograficznego oraz indeksu rzeczowego.

Jest to jedna z tych prac, których autorami są czołowi przedstawiciele nauk przyrodniczych (Autor jest neurofizjolo-

giem, nagroda Nobla w r. 1963) uprawiających również szeroko pojętą filozofię tych nauk. Przedstawiona w omawianej książce problematyka filozoficzna nauk przyrodniczych jest dość bogata. Autor usiłuje, w sumie chyba w sposób udany, spoić pewne wyniki nauk przyrodniczych z określoną postawą światopoglądową, uwzględniającą wiele tez filozoficznych czy nawet teologicznych. Ponadto w

książce można znaleźć dużo uwag metodologicznych, inspirowanych głównie filozofią nauki Poppera. Tematyczną niejednorodność podjętej przez Ecclesa problematyki należy tłumaczyć tą okolicznością, że nie jest to praca monograficzna, lecz zbiór dostosowanych do druku odczytów z końca lat sześćdziesiątych oraz artykułów częściowo już opublikowanych.

Z wyłuszczonej wglądów ograniczymy się do skrótowego zreferowania wybranych zagadnień analizowanych przez Ecclesa.

Obok rzeczywistości transcendentnej (obiektywnej) Eccles aprobeuje tezę o rzeczywistości przeżyć psychicznych. Oparta na tym odróżnieniu dwu typów rzeczywistości dychotomia elementu obiektywnego i subiektywnego nie uzasadnia teorionaukowej tezy, jakoby tylko rzeczywistość obiektywna stanowiła uprawniony przedmiot badań naukowych. Nie daje się też przytoczyć przekonującej argumentacji na rzecz ontologicznego (w przeciwstawieniu do metodologicznego) redukcjonizmu na terenie nauk biologicznych. Rozpatrując zagadnienie wzajemnych związków pomiędzy czynnościami mózgowia a zjawiskami psychicznymi, a także „duchem” czy „duszą”, argumentuje na rzecz jej niematerialnej natury oraz wolności woli, przeciwstawiając się tym samym rzecznikom twierdzenia o uniwersalnym determinizmie. Fizykalistyczna hipoteza tożsamości zjawisk psychicznych i procesów zachodzących w centralnym układzie nerwowym nie posiada waloru wyjaśniającego. Pomiędzy tymi dwoma sferami zjawisk nie zachodzi związek przyczynowy. Można tu mówić o warunkowaniu jedynie nieodzownym, lecz nie dostatecznym. Tezie fizykalistycznej jest przeciwstawiony kartezjański dualizm reprezentowany współcześnie m. in. przez E. Wignera, E. Schrödingera, C. S. Sheringtona czy wcześniejszego Poppera. Reakcją na postulat dwu niezależnych rzeczywistości była koncepcja tzw. trzech światów późniejszego Poppera, zmodyfikowana w niektórych punktach przez Ecclesa.

Na pierwszy z tych światów składa-

ją się obok materii-energii świata anorganicznego także układy biotyczne oraz zmaterializowane wytwory kulturowo-cywilizacyjnej działalności człowieka. Treścią drugiego świata jest wiedza w sensie subiektywnym. Jest ona wyrażona w zreflektowanych informacjach zarówno o świecie transcendentnym, jak też o fizjologicznych i psychicznych stanach człowieka. W kontekście tego świata rozpatruje się również ideę ludzkiej duszy. Zdając sobie sprawę z ogromnego zróżnicowania treści tego pojęcia wypływającego z jego uwikłania w rozmaite systemy filozoficzno-teologiczne, Eccles identyfikuje to pojęcie z podmiotową świadomością postrzeżeń, pamięci, operacji intelektualnych oraz zdeterminowanych przez osobowo wyznaczone cele dążeń jednostki. Wiedza obiektywna wyznacza zawartość trzeciego świata. Materialne nośniki tej wiedzy są elementem składowym pierwszego świata. Ich ideowa zawartość informacyjna łącznie z teoretycznymi systemami (problemy naukowe wraz ze skonstruowanymi w toku ich dyskusji krytycznymi dociekaniem i teoriami) zawierają się w trzecim świecie. Obok obiektywności cechuje go względna autonomia w stosunku do wytwarzającej ten świat inwencji twórczej. Popper określa go niekiedy mianem obiektywnego ducha. Od platońskiego świata wiecznych idei różni się tym, że może być przedmiotem krytycznej analizy, a konsekwentnie może ulegać modyfikacjom, historycznemu rozwojowi. Potencjalnymi elementami tego świata są pewne nie odkryte w danym przekroju czasowym zdarzenia czy teorie, jak np. powtórnie odkryta teoria dziedziczenia Mendla czy ciągle jeszcze odkrywane i odczytywane dawne kultury i cywilizacje. Te trzy ontologicznie autonomiczne światy pozostają we wzajemnych związkach, przy czym świat drugi jest członem pośrednim między światem pierwszym i trzecim.

Autor wskazuje również na pewne praktyczne konsekwencje (wysuwane głównie przez M. Polany'ego) popperowskiej teorii trzech światów. Pozostają one w pewnym związku z szeroko dyskutowanym przez Ecclesa zagadnieniem wol-

ności nauki. Przy tej okazji wysuwa on dość swoiste kryterium naukowości, mianowicie liczbę przyznanych nagród Nobla przedstawicielom poszczególnych narodowości. Za jedno z podstawowych zadań wychowawczych akademickich szkół uważa zaznajamianie kolejnych generacji studentów z informacyjną zawartością trzeciego świata oraz fachowe przygotowanie intelektualnej elity do perspektywnego ubogacania treści poznawczych tego świata. Dokonać się to może jedynie w otwartych, czyli nieciasno i nieautorytatywnie dogmatycznych społecznościach akademickich. Wyraźnie przeciwstawia też zidentyfikowanego w społeczności człowieka twórczego (*Homo individualis*) jednostce nietwórczej (*Kollektivmensch*, *Massenmensch*), wchodzącej w skład bliżej nieokreślonej społeczności. Przejawem degenerowania się pewnej cywilizacji jest akceptacja jednostki twórczej jedynie na tej zasadzie, że pełni ona rolę kierownika zespołu ludzi nietwórczych. Jest więc uznana jedynie jako *homo socialis* (terminy „homo individualis”, „homo socialis” zapożyczył Autor od C. L. Fontenaya, 1969). Warunkiem wykształcenia jednostki twórczej jest wolność nauki, dyskusji, która nie ogranicza swobody innych jednostek. Taką wolność zakłada swobodę kształtowania osobowości według indywidualnie preferowanych ideałów (J. Maritain).

Zwrócimy obecnie uwagę na niektóre tezy Ecclesa z zakresu logiki nauki. Nauka jest tworem jednostek twórczych, wyjaśniającej określone aspekty rzeczywistości. Tłumaczenie to poddaje się analizie krytycznej oraz testowaniu eksperymentalnemu. Na tej drodze eliminujemy progresywnie hipotezy błędne, co umożliwia aproksymację prawdy. W naukę ingerują wartości etyczne-estetyczne zarówno w prezentowaniu, jak też ocenie hipotez. Ich realizacja uchyla niebezpieczeństwo zagrożenia ludzkości ze strony nauki. Badania naukowe rozpatruje się łącznie z tworzącymi wiedzę naukowcami. Problem naukowy jawi się wtedy dopiero, gdy zostanie podjęty przez pewien zespół naukowców. W tym względzie Eccles opowiada się za stanowiskiem

M. Polanyj'ego, M. Deutscha, G. Holtona. W sprawie zadań nauki Eccles podziela najpierw stanowisko E. Schrödingera, E. Wignera i M. Polanyj'ego. Nauka zmierza mianowicie do udzielenia odpowiedzi na pytanie: „kim jesteśmy?” Autor nie solidaryzuje się z odpowiedzią typu mechanistycznego, że człowiek to np. bardzo skomplikowany mechanizm. Cel systematycznych badań naukowych jest teoretyczny, natomiast zadania praktyczne realizują nauki politechniczne. W pierwszym przypadku chodzi o rozumienie świata transcendentnego łącznie z doznawanymi przez osobę zjawiskami poznawczo-wolitywno-emocyjnymi na drodze wysuwania możliwie najbardziej ogólnych hipotez. Nauki przyrodnicze tłumaczą zjawiska przyrody, nauki humanistyczne są natomiast ukierunkowane na rozumienie kultury jako wytworu działalności człowieka. Odwołując się do historii nauki Eccles utrzymuje, że hipotezy naukowe są wysuwane bądź na drodze jednorazowego aktu twórczej wyobraźni (Kekule, Hamilton, Darwin), bądź poprzez stopniowe fazy kontrolowanego doskonalenia pierwotnych intuicji (Planck, Einstein). Żaden z tych dwu sposobów proponowania hipotez nie ma jednak większego wpływu na ich walor poznawczy. Za Popperem i Polanyjem eksponuje nie tylko dynamiczny aspekt wiedzy naukowej, ale i funkcjonalny aspekt nie ukonstytuowanych formalnie społeczności naukowców. W tym kontekście istotną rolę odgrywają odbywające się w atmosferze swobody dyskusje zarówno te zorganizowane, jak też kuluarowe. Dwoma dopełniającymi się biegunami tej aktywności naukowej byłyby swobodnie wysuwane hipotezy (popperowskie „conjectures”), poddawane z kolei rzetelnym próbom obalenia („refutations”).

Eccles aprobeuje też popperowską koncepcję metody naukowej wraz z falsyfikowalnością, jako kryterium demarkacji teorii empirycznych i nieempirycznych oraz jego koncepcję postępu nauki, którego punktem wyjścia nie są obserwacje, lecz problemy. Jest on też jednym z nielicznych przedstawicieli nauk przy-

rodniczych, który w konkretnych badaniach kierował się ideami popperowskiej procedury badawczej. Otóż do r. 1945 kierował się w swoich badaniach z zakresu neurofizjologii pochodzącymi od Bacona i Milla ideami indukcyjnego postępowania badawczego. Wyniki zasługujące na uwagę otrzymał dopiero po zastosowaniu proponowanej przez Poppera dedukcyjnej procedury badawczej. Istotne zdaniem Ecclesa są tutaj trzy etapy. Sformułowanie problemu, wysunięcie na podstawie dotychczasowej wiedzy przewidywającej hipotezy, która może stanowić punkt wyjścia postawienia możliwie najbardziej precyzyjnej hipotezy bądź teorii integrującej pewien fragment wiedzy o świecie oraz krytyka wiedzy do-

tychczasowej. Dyktowana tą krytyką konieczność korygowania, modyfikowania lub odrzucania takich teorii stanowi również pozytywny wkład do nauki w aspekcie jej rozwoju i postępu. Wprawdzie poznanie jasne i wyraźne nie pełni roli kryterium jego prawdziwości. Brak takich cech jest wskaźnikiem fałszu. Takie stanowisko ukazuje sposób uchylenia pesymizmu poznawczego, jaki generuje stwierdzenie braku kryterium prawdziwości zdań nauki.

Książka jest wyposażona w schematy, wykresy, fotografie, co w znacznym stopniu uprzystępnia zrozumienie materiału uzasadniającego merytoryczne twierdzenia.

Zygmunt Hajduk

*The Study of Time II. Proceedings of the Second Conference of the International Society for the Study of Time.* Ed. J. T. Fraser, N. Lawrence. Berlin 1975 ss. IX+486. Springer Verlag.

W tym tomie zostały zamieszczone materiały z drugiej światowej konferencji Międzynarodowego Towarzystwa Studiów nad Czasem, jaka miała miejsce w Lake Yamanaka (Japonia) w dniach 1-7.07.1973 r. (Pierwszy tom z tej serii został omówiony w „Rocznikach Filozoficznych” 23:1975 z. 3 s. 184-189). Trzydzieści dwa referaty, jakie wygłoszono w czasie trwania konferencji zgrupowano w jedenastu rozdziałach tej książki. Ponieważ nie będziemy omawiać całości kształtu problematyki dyskutowanej w czasie konferencji, podamy na wstępie tytuły rozdziałów i referatów, odsyłając czytelnika do interesujących go fragmentów tej publikacji.

W rozdziale pierwszym rozpatruje się wpływ czasu w życiu osobniczym: H. B. Green. *Temporal Stages in the Development of the Self* (s. 1-19); R. Kastensbaum. *Time, Death and Ritual in Old Age* (s. 20-38).

Rozdział drugi traktuje o biologicznym rytmie: C. P. Richter. *Astronomical*

*References in Biological Rhythms* (s. 39-53); G. Schaltenbrand. *Cyclic States as Biological Space-Time Fields* (s. 54-68).

W rozdziale trzecim są przedstawione historyczne aspekty idei czasu: P. E. Ariotti. *The Concept of Time in Western Antiquity* (s. 69-80); D. W. Dauer. *Nietzsche and the Concept of Time* (s. 81-97); W. Mays. *Temporality and Time in Hegel and Marx* (s. 98-113); W. Voisé. *On Historical Time in the Works of Leibniz* (s. 144-121).

Problematyka czasu w literaturze i muzyce jest analizowana w rozdziałach czwartym i piątym: R. J. Quinones. *Four Phases of Time and Literary Modernism* (s. 122-135); G. Rochberg. *The Structure of Time in Music: Traditional and Contemporary Ramifications and Consequences* (s. 136-149).

Zagadnienie czasu w filozofii jest przedstawione w rozdziale szóstym: H. L. Dreyfus. *Human Temporality* (s. 150-162); J. Huertas-Jourda. *Structures of the „Living Present”: Husserl and Proust* (s.