

Ks. JÓZEF ZYCIŃSKI

KREACJONIZM CHRZEŚCIJAŃSKI WOBEC NOWYCH HIPOTEZ KOSMOLOGICZNYCH

W popularnych opracowaniach dotyczących stosunku nauk przyrodniczych do filozofii chrześcijańskiej bardzo często cytowana bywa wypowiedź P. S. Laplace'a, który na pytanie, dlaczego w jego obszernej pracy wyjaśniającej strukturę wszechświata nie ma żadnej wzmianki o Bogu, miał udzielić odpowiedzi: „Hipoteza Boga była mi niepotrzebna”. Podobne przytaczanie wypowiedzi francuskiego astronoma w celu zdyskredytowania pewnych argumentów teologicznych jest czynnością chybioną i to z kilku niezależnych od siebie racji:

1. Przecistawiane interpretacjom teologicznym a inspirowane przez mechanycyzm koncepcje Laplace'a w krótkim czasie okazały się niemożliwe do obrony i zostały zarzucone przez przyrodników¹.

2. Fakt eliminacji terminologii teologicznej z analiz fizykalnych jest zjawiskiem pozytywnym metodologicznie. Zachowując te same zasady metodologicznej spójności nie podejmuje się także w płaszczyźnie fizyki analiz problemu cierpienia czy miłości. Milczenie fizyków nie uprawnia jednak do wniosku, iż problemy te nie istnieją.

3. Od czasów Laplace'a (1749—1827) wielokrotnie ulegały radykalnym zmianom podstawowe założenia dotyczące statusu epistemologicznego i celów przyrodznawstwa. O ile w fizyce minionego wieku za oznakę dobrego tonu uważano usuwanie wszelkich wtrętów teologicz-

¹ Zob. szerzej Jacques Merleau — Ponty, *Laplace as A Cosmologist*, w: *Cosmology, History, and Theology* (dalej cytowane jako CHT), ed. by W. Yourgrau and A. D. Breck, New York 1977, 283—291.

nych, wśród fizyków naszego stulecia można zauważyć tendencje zgoła odwrotne.

Dzięziną poznania, w której szczególnie często fizykalne sformułowania uzupełniane są metafizycznym czy teologicznym komentarzem jest kosmologia przyrodnicza. Niektórzy z autorów poszukujący w tej płaszczyźnie rozwiązań podstawowych problemów dotyczących ewolucji wszechświata nie cofają się nawet przed mocnymi twierdzeniami głoszącymi, iż: „kosmologia wymaga (...) wprowadzenia pojęcia Stwórcy i osoby; razem oznaczają one Boga”².

Powyższy postulat Wiliama McCrea, profesora astronomii przy Uniwersytecie w Sussex i współwydawcy *Cambridge Monographs on Mathematical Physics*, jest spójny ze sformułowaniami wielu innych współczesnych kosmologów. Na marginesie fizykalnych dociekań odwołują się oni często do klasycznych tez filozofii teistycznej, czyniąc to nie w celu sztucznego uzupełnienia luk w poznaniu fizykalnym, lecz w celu wykazania zbieżności między różnymi typami studium wszechświata i uzyskania możliwie całościowego obrazu rzeczywistości. Jednym z zagadnień, którego analizy prowadzą do poruszenia kwestii rozwijanych tradycyjnie w obrębie filozofii chrześcijańskiej jest problem kreacji *ex nihilo*.

1. NOWE UJĘCIA FIZYKALNE KREACJI MATERII

Już w 1922 r., badając konsekwencje rozwiązań Einsteinowskich, rosyjski fizyk A. A. Friedman wprowadził termin stworzenie świata („sotworjenije mira”) na oznaczenie szczególnego stanu materii, w którym — według opisu fizykalnego — wszechświat miał promień równy zeru i nieskończoną gęstość materii³. Na podstawie kontekstu artykułu Friedmana nie można rozstrzygnąć, czy sam autor uważał ten moment za absolutnie pierwszy stan wszechświata stworzonego *ex nihilo*. Niektórzy z jego interpretatorów usiłując odrzucać taką możliwość utrzymują, iż wyrażenie to użyte zostało żartobliwie. Tłumaczenie takie jest jednak tylko wyrazem pragnień komentatorów, gdyż zawierający matematyczne wzory tekst *Über die Krümmung des Raumes* nie daje żadnych podstaw do formułowania wniosków o „żartobliwym” charakterze stosowanej w nim terminologii.

Idee kreacjonistyczne rozwijane były następnie m. in. w koncepcjach

² William H. McCrea, *Models, Laws, and the Universe*, w: CHT, 72.

³ *Über die Krümmung des Raumes*, „Zs. Phys.”, 10 (1922) 377—386.

⁴ *The Cosmological Constant*, „Nature”, 139 (1937) 223.

P.A.M. Diraca⁴, G. Lemaître'a⁵, P. Jordana⁶ czy w wariantach teorii stanu stałego wypracowanych przez F. Hoyle'a, H. Bondiego, T. Golda i J. V. Narlikara⁷. Rozwiązania te przedstawiają obecnie historyczną jedynie wartość, zaś we współczesnych ujęciach problemu krecji jako twierdzenie fundamentalne przyjmowane jest dowiedzione w roku 1970 twierdzenie Hawkinga — Penrose'a⁸.

Z twierdzenia tego wynika, iż Friedmanowski stan „stworzenia świata” nie jest jedynie idealizacyjną fikcją i rezultatem upraszczających założeń przyjmowanych w kosmologii, lecz realnym stanem materii, którego genezy nie można wytłumaczyć na gruncie istniejących obecnie teorii fizykalnych. Sytuacja taka miała wpływ na wypracowanie wielu nowych hipotez postulujących krecję materii *ex nihilo*. W najprostszych wersjach tych hipotez usiłowano przełożyć na język fizyki biblijny opis stworzenia świata. W wariantach bardziej ostrożnych uznając zgodność biblijnego i fizykalnego opisu stworzenia świata rozpracowano szerzej różne odmiany hipotez krecjonistycznych konsystentnych z tradycyjnymi tezami filozofii chrześcijańskiej. Jako reprezentatywne dla dwóch wymienionych grup przedstawione zostaną tu ujęcia, które wypracowali H. Urbantke, K. Philbert (grupa 1) oraz Ch. Misner (grupa 2).

1. W ujęciu Urbantkego⁹ procesy krecji dokonały się we wszechświecie w ciągu pierwszych 10^{-23} sek. jego istnienia. Wszystkie istniejąca materia powstała wówczas w polu grawitacyjnym bez naruszenia praw zachowania. Pytanie o wcześniejsze stany cząstek sprzed $t = 10^{-23}$ sek. jest pytaniem fizykalnie bezsensownym, podobnie jak pytanie o temperatury poniżej zera bezwzględnego.

W koncepcji przedstawionej przez austriackiego fizyka literacki język Hexaëmeronu zastąpiony został zmatematyzowanym aparatem równań fizykalnych. Pole grawitacyjne spełnia w tym ujęciu identyczne funkcje jak Bóg — Stwórca w opisie biblijnym czy Pierwsza Przyczyna w ujęciach filozofów średniowiecza. Urbantke nie rozwija jednak w swych artykułach teologicznych lub filozoficznych aspektów krecji. Przedstawia on wersję, jaką zaprezentować może fizyk i nie wprowadzając

⁵ *The Primeval Atom Hypothesis and the Problem of the Cluster of Galaxies*, w: *La Structure et l'Evolution de l'Univers*, Bruxelles 1958, 6—8.

⁶ *Die Herkunft der Sterne*, Stuttgart 1947; *Schwerkraft und Weltall*, Braunschweig 1955.

⁷ Zob. np. F. Hoyle, J. V. Narlikar, *Mach's Principle and the Creation of Matter*, „Proc. of R. S.”, A 273 (1963) 1—11; H. Bondi, *Cosmology*, Cambridge 1960; T. Gold, *Multiple Universes*, „Nature”, 442 (1973) 24.

⁸ S. W. Hawking, R. Penrose, *The Singularities of Gravitational Collapse and Cosmology*, „Proc. of R. S.”, A 314 (1970) 529.

⁹ *Creation of Particles by Gravitational Fields*, w: *Relatività Generale e Cosmologia*, Rendiconti della Scuola Internazionale di fisica „Enrico Fermi”. 47 Corso Varenna sul lago di Como Villa Monastero, New York 1971, 383.

pozafizykalnej terminologii pozostawia otwartym problem dalszych analiz zagadnienia w innych perspektywach poznawczych.

Odmienne podejście do problemu prezentuje Karl Philbert¹⁰. W sam trzon fizykalnych analiz praw zachowania wprowadza on problem Boga -- Stwórcy i podejmuje kwestię, czy Bóg stworzył świat naruszając prawa zachowania, w tym celu, by przez to naruszenie zasygnalizować istotom ludzkim swoją egzystencję¹¹.

Po wprowadzeniu rozróżnień między lokalną a globalną zasadą zachowania energii oraz dodatkowych założeń na temat roli defektu masy i własności masy materii w stanie bliskim $t=0$, Philbert przedstawia następującą hipotezę kreacji wszechświata: „W chwili $t=0$ nie istniały jeszcze przestrzeń, czas i energia. W $T = r$ zaistniał jeden neutron o objętości V_1 stanowiącej ówczesną objętość wszechświata. Współczynnik grawitacji G i współczynnik oddziaływania elektrostatycznego G_e miały wtedy równą wartość i odnosiły się do pary złożonej z jednego protonu i jednego elektronu. Wyrażone w jednostkach podstawowych wszystkie fundamentalne wielkości były równe „jeden” — nie istniały jeszcze różnicowania. W czasie $T/r = 2, 3, 4...$ ilość neutronów wynosiła odpowiednio 4, 9, 16... Określony dla całego kosmosu współczynnik grawitacji G zaczął zmniejszać swoją wartość, natomiast określony dla pojedynczej cząstki elementarnej współczynnik G_e pozostawał niezmienny. Niestable neutrony po $t = 932$ sek. rozpadły się na protony i elektrony. Początkowy gaz stał się jednorodną i pozbawioną indywidualnych różnicowań mieszaniną ustawicznie „nowo-rodzących się” neutronów, protonów i elektronów”¹².

Po wypracowaniu procesu ewolucji materii tak, by pozostawał on w zgodzie ze współczesnymi wynikami obserwacji radioastronomicznych, K. Philbert koncentruje uwagę na analogiach między biblijnym opisem stworzenia a własną koncepcją kreacji¹³. Także przy opisie przyszłej ewolucji kosmosu niemiecki fizyk usiłuje uwzględnić teologiczne aspekty problemu. Wyczerpanie się energii jądrowych i wzrost stałej grawitacji ma prowadzić do stanu, w którym poszczególne cząstki materii tracą swą indywidualność, a ostatecznie tracą także i istnienie. Nie będzie wtedy istnieć żadna materia, żaden układ, ani żaden obserwator, a czas i przestrzeń staną się „puste i nierzeczywiste”, gdyż „Stwórca odbierze istnienie temu, co był stworzył”¹⁴.

2. Poetycko-wizjonerskiemu podejściu K. Philberta przeciwstawiać

¹⁰ *Generation of Matter and the Conservation of Energy*, w: CHT, 113—129.

¹¹ Tamże, 117.

¹² Zob. szerzej również B. Philbert, *Der Dreieine*, Stein am Rhein 1976. Por. K. Philbert, *Elektron, Pion, Proton und Elementarlänge*, Stein am Rhein 1974.

¹³ Tamże, 128.

¹⁴ Tamże, 129.

można ostrożne i wielkokierunkowe analizy kreacji przedstawione przez Charlesa W. Misnera. Profesor fizyki przy *University of Maryland* znany jest szeroko zarówno dzięki zaprezentowanej w latach sześćdziesiątych koncepcji tzw. *mix master universe*, jak i z przygotowanej wspólnocie z K. S. Thorne i J. A. Wheelerem ponad 1000 stronicowej pracy *Gravitation* stanowiącej całościowy wykład współczesnej kosmologii.

Konfrontując tezy filozofii chrześcijańskiej z nowymi teoriami fizykalnymi o punktach singularnych w modelach kosmologicznych, Misner przyznaje, iż teorie te potwierdzają klasyczną tezę, iż wszechświat został stworzony przez Boga¹⁵. Po uznaniu w punkcie wyjścia tezy o zgodności między chrześcijańskim kreacjonizmem a twierdzeniami przyrodoznawstwa Misner daleki jest od tego, by w stylu Philberta usiłować sprowadzać tezy kreacjonizmu do jednej tylko teorii fizykalnej. Sądzi on, iż czymś niewłaściwym w stosunku do wszechmocy bożej jest narzucanie Bogu jednej teorii, którą powinien On respektować w procesie stwarzania. Konkretne obiekcje wysuwa marylandzki profesor pod adresem teorii big bang u łączonej tradycyjnie ze stanowiskiem kreacjonizmu teistycznego. Wersja ta uzupełniana była komentarzem teologicznym, w jakim postulowano stworzenie materii i zapoczątkowanie jej ekspansji przez Boga. Misner wyraża obiekcje natury teologicznej odnośnie do sprowadzenia roli Boga do funkcji inżyniera pirotechnika czuwającego nad prawybuchem¹⁶. Rozwijając tezę, iż Bóg w procesie stworzenia nie był skrupowany zasadami współczesnego przyrodoznawstwa Misner wykazuje, że chrześcijański kreacjonalizm można by pogodzić równie dobrze z teorią będącą wypadkową dwóch rozwiązań fizykalnych uważanych dotychczas za konkurencyjne: teorii stanu stałego i big bang u¹⁷.

Główną zasługę kosmologii w konstruowaniu pomostów między poznaniem fizykalnym a poznaniem teologicznym upatruje amerykański kosmolog w wykazaniu istnienia granic ekstrapolacji zasad fizyki i w uwrażliwieniu współczesnych autorów na rolę tajemnicy w nauce. Naiwne złudzenia mechanicyistów poprzednich stuleci znajdowały wyraz w wierze w eliminację wszelkich tajemnic i w przekonaniu, iż wykorzystując pozbawione granic ekstrapolacji zasady przyrodoznawstwa wytłumaczyć będzie można wszystkie procesy. Postęp jaki dokonał się w metodologii nauk przyrodniczych nie pozwala podzielać obecnie tych złudzeń. Fizykalne wyjaśnienia pewnych, niepojętych uprzednio, zagadnień prowadzą do nowych, głębszych, bardziej podstawowych tajemnic. Element tajemnicy jest czynnikiem, którego nie można wyelimi-

¹⁵ *Cosmology and Theology*, w: CHT, 75—100. „From considerations such, as these, I find reinforcement for the traditional teaching that God created the Universe” (s. 96).

¹⁶ Tamże, 94.

¹⁷ Tamże, 94 n.

nować ani z perspektyw przyrodoznawstwa, ani teologii¹⁸. Fizyków przyjmujących bezkrytyczne idee pozytywizmu o całkowitej wystarczalności fizykalnej interpretacji świata porównać można do kierowców, którzy przeżywając naiwne fascynacje samochodem skłonni są sądzić, iż zawsze można nim jeździć bez żadnych przeszkód. Bardziej realistyczny kierowca w metaforze Misnera nie jest zaskoczony, jeśli na trasie zauważy napis „uszkodzony most na dalszej drodze”. Idealem precyzji i efektywności będzie jednak znak z napisem „x kilometrów do uszkodzonego mostu”. Znajomość braków i ograniczeń rzeczywistości doświadczanej przez nas jest faktem pozytywnym i nie może być zastępowana idealizującymi uproszczeniami, w jakich nie ma wzmianek o niedoskonałościach. Podobnie znajomość niedoskonałości i ograniczeń poznania fizykalnego jest faktem koniecznym i doniosłym, gdyż pozwala zachować postawę otwarcia w stosunku do analiz badawczych innego typu epistemologicznego, w których nie muszą obowiązywać poprzednie ograniczenia.

Fizykalne tłumaczenia obserwowanych procesów nie mogą być — według opinii Misnera — uważane za konkurencyjne w stosunku do tłumaczeń teologicznych. Zależnie bowiem od perspektyw poznawczych P i języka J te same zjawiska można tłumaczyć wprowadzając całkowicie różne hipotezy H_1, H_2, \dots, H_n . Odrębność wymienionych hipotez nie implikuje jednak zachodzenia między nimi stosunku wykluczania. Przeciwnie, może tu zachodzić wzajemne uzupełnianie się przez ukazywanie nowych aspektów zagadnienia. Ponieważ najobszerniejszy nawet zbiór hipotez fizykalnych zostawia miejsce dla tajemnicy, celowym jest badanie metafizycznych czy teologicznych aspektów problemu, gdyż badania te mogą uczynić bardziej racjonalną otaczającą nas rzeczywistość. Niezbędny charakter interpretacji teologicznej w odniesieniu do zbioru pewnych fundamentalnych kwestii obrazuje Misner przytaczając analogię z pytaniem na jakie w danej dziedzinie poznania nie można udzielić odpowiedzi. Pisze on: „Jeśli zapytać kogoś zajmującego się chemią organiczną „Dlaczego istnieją 92 elementy i kiedy powstały one?”, może on odpowiedzieć „Mężczyzna w następnym budynku zna odpowiedź na to pytanie”. Kiedy jednak zapytać fizyka: „Dlaczego wszechświat podlega takim prawom a nie innym?” i może on odpowiedzieć tylko „Bóg raczy wiedzieć”.

2. METODOLOGICZNE ASPEKTY NOWYCH UJEĆ

Fakt podjęcia analiz problemu kreacji w płaszczyźnie przyrodoznawstwa usiłowano początkowo (po przedstawieniu pierwszych wariantów

¹⁸ Tamże, 97 n.

teorii stanu stałego) interpretować na niekorzyść tradycyjnych metafizycznych i teologicznych ujęć tego problemu. Tradycyjne wersje miały być zastąpione radykalnie różnymi, odwołującymi się do doświadczenia, a nie do autorytetów czy spekulacji. Rzeczywistość okazała się jednak różną od postulatów Hoyle'a czy Bondiego i większość współczesnych fizyków uważa nowe hipotezy kreacjonistyczne za konsystentne z tradycyjną doktryną chrześcijańską. Ujęcia przedstawione przez nich nie upoważniają jednak do niekrytycznych wypowiedzi typu: „Współczesna fizyka wykazuje istnienie Boga”. Współczesna fizyka ani w tej dziedzinie niczego nie wykazuje, ani niczemu nie przeczy, gdyż zajmuje się ona problemami innego typu i w interpretacjach odwołuje się od innego niż teologiczny słownika. Jedyne w starożytnych mitach słownik teologii i fizyki tworzył jedną całość i np. pozorny ruch słońca na niebie tłumaczono wędrówką boga Słońca po firmamencie niebieskim. Epistemologiczna spójność przyrodnozawstwa nie pozwala współcześnie fizykowi wprowadzać do przyrodniczych interpretacji czynników nie-fizycznych. Może on jednak, tak jak to robi Urbantke, przedstawić metodologicznie poprawną fizykalną wersję kreacjonizmu i zostawić filozofowi możliwość konfrontacji tej wersji z tradycyjnymi filozoficznymi ujęciami procesu kreacji. Fizyk może również w stylu Misnera w rozważaniach z zakresu filozofii nauki podjąć samodzielne próby konfrontacji odnośnych rozwiązań filozoficznych i fizykalnych.

Ryzykownym wydaje się być natomiast podejmowane przez braci Philbertów łączenie w jedną całość cytatów biblijnych i hipotez fizykalnych. Poszukiwanie w biblijnych słowach o ciemności pierwszej fazy stworzenia wskazówek do określenia roli promieniowania w początkowych stadiach ewolucji kosmosu wygląda zgoła groteskowo. Stanowisko takie jest nie do przyjęcia z teologicznego punktu widzenia, ponieważ nie można traktować Pisma św. jako zbioru zasad heurystycznych dla teorii kosmologicznych. Ryzyko wynika także z faktu, iż zdecydowane tworzenie mariażu między chrześcijańskim kreacjonizmem a jedną z wielu hipotez fizykalnych może grozić stanem *separacji* w okresie gdy wypracowane zostaną nowe lepsze ujęcia fizykalne. Przyznać trzeba, iż nawet w obecnym stanie badań przyrodniczych status fizykalny koncepcji Philbertów nie jest najlepszy, gdyż np. istotna dla ich ujęcia teza o zmianie stałej grawitacji nie znajduje obserwacyjnego potwierdzenia.

Podobnie wizjonersko-estetycznym elementom w ujęciach Philbertów można przeciwstawiać elementy krańcowo różne. I tak np. E. R. Harrison z University of Massachusetts podziela koncepcję przyszłej ewolucji wszechświata wyraźnie opozycyjną w stosunku do ujęcia K. Philberta, który chrześcijańską eschatologię łączy z tezą o ustawicznej ekspansji

kosmosu. Harrison również nie stara się uzasadniać swych estetycznych sympatii. Wyznaje on po prostu, iż gdyby cała ewolucja kosmosu zmierzła do tego, by przekształcić wszechświat „w grobowiec z zamrożoną ciemnością”, zamiast podejmowania badań astronomicznych bardziej sensowne byłoby zajęcie się hodowlą róż¹⁹. Subiektywizm podobnego typu oraz racje teologiczne wskazane wyżej przez Misnera przemawiają wyraźnie na niekorzyść rozwiązań, w których chciano by kreacjonizm chrześcijański łączyć tylko z określoną klasą modeli. Sugestie, iż boża wszechmoc została wyrażona w jednej ściśle określonej wartości parametrów λ czy G trudno uważać za poważne.

Zauważyć również trzeba, iż terminy „kreacja”, „początek świata” i im podobne wyrażenia używane w płaszczyźnie kosmologii przyrodniczej nie zawsze mają tę samą denotację co równoznaczne terminy występujące w analizach metafizycznych czy teologicznych. W praktyce fizycznej bardzo często przytoczone wyrażenia oznaczają jedynie odpowiednio: „powstanie istniejących obecnie struktur materii” i „względny początek obecnego stadium ewolucji kosmosu”.

Przytoczone zastrzeżenia nie osłabiają w niczym wymowy faktu najbardziej istotnego dla omawianego problemu — spójności między nowymi ujęciami teologicznymi a tradycyjnym kreacjonizmem chrześcijańskim i wyeliminowanie kompleksu Laplace'a. Współczesny Laplace uwzględniając z Misnerowską wnikliwością status epistemologiczny poszczególnych dyscyplin, nie mówiłby o zbędności hipotezy Boga. Zapytany dlaczego w jego dziele nie ma wzmianki o Bogu odparłby on raczej: „Sir, oprócz mojej pracy istnieją jeszcze inne dzieła, z którymi warto by się również zapoznać”:

THE CHRISTIAN CREATIONISM AND NEW COSMOLOGICAL HYPOTHESES

Summary

In the paper the problem of relationship between new cosmological hypotheses dealing with creation of matter and the traditional Christian doctrine of creation ex nihilo is considered. The attempts to introduce the problem of creation into physical theory undertaken among others by P.A.M. Dirac, P. Jordan, F. Hoyle, J. V. Narlikar, are continued by H. Urbantke, K. Philbert, Ch. W. Misner and others authors. The outline of their theories is followed by an analysis of epistemological and methodological aspects of new solutions.

The author expresses his gratitude to the Catholic University of America whose support made possible the preparation of this paper.

¹⁹ Cyt. za S. L. Jaki, *The History of the Idea of An Oscillating Universe*, w: CHT, 238.