

JÓZEF ŻYCIŃSKI

ROLA DETERMINACJI ODGÓRNEJ I KONWERCENCJI BIOLOGICZNEJ W EWOLUCJI WSZECHŚWIATA*

Wśród zarzutów kierowanych przez przedstawicieli tzw. nowego ateizmu pod adresem myśli chrześcijańskiej powtarzana jest często opinia o ignorowaniu przez chrześcijaństwo nowych odkryć przyrodniczych¹. Jej zwolennicy nie dostrzegają jednak zmian, jakie dokonały się w dziedzinie dialogu nauki i wiary za pontyfikatu Jana Pawła II, zarówno dzięki jego afirmacji teorii ewolucji biologicznej, jak i zachętom do dialogu interdyscyplinarnego, zawartym nie tylko w encyklice *Fides et ratio*. O szybkości i głębi tych przemian informują prace wielu przyrodników otwartych na perspektywę teistyczną. Człowiekiem interdyscyplinarnego dialogu był także Ksiądz Profesor Józef Turek w swej refleksji dotyczącej ewolucji wszechświata, zasady antropicznej czy możliwości teleologicznej interpretacji przyrody.

Tematyka ta znajduje obecnie kontynuację w opracowaniach dotyczących roli emergencji w ewolucji kosmicznej. Szczególnie wartościowe dla ewolucjonizmu chrześcijańskiego są w niej opracowania odwołujące się do pojęcia konwergencji biologicznej oraz odgórnej kauzalności (*downward causality*), nazywanej także odgórną determinacją układu. Pozwalają one wyeliminować tradycyjny konflikt między celowościową a deterministyczną interpretacją rozwoju przyrody.

Abp prof. dr hab. JÓZEF ŻYCIŃSKI – były kierownik Katedry Relacji między Nauką a Wiarą na Wydziale Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II. Zmarł 10 lutego 2011 r.

* Tekst niniejszy wpłynął do redakcji tuż przed śmiercią abpa J. Życińskiego, w związku z czym podjęliśmy decyzję o jego opublikowaniu w przedstawionej wersji z pominięciem procedury recenzyjnej [przyp. red.].

¹ Por. D. Marshall, *The Truth behind the New Atheism*, Eugene, OR: Harvest House Publishers 2007, s. 36.

INTERPRETACJE TELEOLOGICZNE A CAŁKOWA FORMA PRAW PRZYRODY

Rozwój nauk przyrodniczych prowadził do usunięcia z nauki kategorii celowości i uwzględniających ją interpretacji teleologicznych. Prowadziły one bowiem do naiwnych antropomorfizmów, które wystarczająco ośmieszył Voltaire, przedstawiając doktora Panglossa „tłumaczącego”, że nos ludzki stanowi wyraz celowości, gdyż jego kształt umożliwia noszenie okularów. Na miejscu podobnych pseudotłumaczeń pojawiły się interpretacje deterministyczne, w których dowolny stan fizyczny układu tłumaczono przez uwzględnienie jego fizycznych uwarunkowań. Rehabilitacja kategorii teleologicznych nastąpiła dzięki pracom Johna A. Wheelera, Richarda Feynmana czy Johna Barrowa dotyczącym mechaniki kwantowej i kosmologii.

John A. Wheeler, ceniony za intelektualną odwagę w poszukiwaniu niestandardowych metod interpretacji zjawisk fizycznych, wraz ze swym uczniem Richardem Feynmanem zaproponował całkowite ujęcie klasycznej elektrodynamiki, które zostało uznane za pojęciowo prostsze a merytorycznie równoważne formie różniczkowej. Ujęcie to uznano za prostsze z tej racji, że nie wymaga ono odniesienia do pola elektromagnetycznego, a jedynie bierze pod uwagę zmienne oddziaływania na poziomie cząstek fizycznych. Dodatkowo informacja polega na podaniu przyszłej pozycji tychże cząstek. W przypadku analizy zależności, jakie zachodzą między aktualnymi i przyszłymi parametrami, podobieństwo ujęcia Wheelera-Feynmana do interpretacji teleologicznej wydaje się oczywiste. Dzieje się tak dlatego, że trajektorie między początkowym stanem A i końcowym stanem B wykazują podobieństwo do teleologicznej zależności między A i B. Stan B można traktować jako odpowiednik fizycznego atraktora, który pozwala na interpretowanie ewoluującego systemu przynajmniej w kategoriach *quasi*-teleologicznych, tzn. układ zachowuje się tak, jak gdyby zmierzał do określonego stanu B (*quasi*-celu).

Teleologiczne preferencje pojęciowe zainspirowały Feynmana do zaproponowania w 1948 r. jego własnej wersji mechaniki kwantowej z sumowaniem po trajektoriach². W ramach takiego ujęcia mechaniki kwantowej wyprowadził on następnie tzw. zasady Feynmana, aby określić rozproszenie cząstek elementarnych. Wśród autorów, którzy krytykowali podejście Feynmana z racji jego ewidentnie teleologicznych założeń, znajdował się Steven Weinberg. Znany jako programowy krytyk metafizyki, Weinberg odwołał się

² R. Feynman, „Reviews of Modern Physics” 20 (1948), s. 267.

do odmiennych zasad teoretycznych, aby wyprowadzić te same zasady Feynmana, ponieważ obawiał się, że metoda sumowania po trajektoriach, zakłada tezy filozoficzne niezgodne z podstawowymi zasadami współczesnej fizyki. Zmienił on swe stanowisko po odkryciach dotyczących renormalizacji teorii cechowania i uznaje obecnie, że ujęcie całkowe – krytykowane przezeń w przeszłości jako nie-fizyczne – dostarcza lepszej metody niż jakiegokolwiek alternatywne propozycje stosujące techniki różniczkowe, w którym języku wyrażamy zależności deterministyczne³.

Wspomniana metoda znalazła wielu kontynuatorów w kręgu kosmologów podejmujących próbę wytłumaczenia kreacji kosmosu *ex nihilo* przez wprowadzenie funkcji falowej wszechświata⁴. Kiedy John D. Barrow i Frank J. Tipler podsumowują ewolucję pojęciową fizyki współczesnej, formułują bardzo mocną opinię, twierdząc, iż myślenie teleologiczne stało się istotne dla współczesnej fizyki stosującej wyrafinowany język matematyki, ponieważ „nie-teleologiczne sformułowania pozbawione są tej mocy teoretycznej, którą niesie podejście z sumowaniem po trajektoriach”⁵.

Z opracowań tych wynika, że krytyczna ocena pojęcia celowości funkcjonującego w biologii przedewolucyjnej nie czyni go całkowicie bezużytecznym na terenie innych dyscyplin. Istnieją bowiem ważne zagadnienia, w których zastosowanie tego pojęcia jawi się jako merytorycznie uzasadnione i badawczo inspirujące. W konsekwencji nie istnieje obiektywny powód do radykalnego przeciwstawiania tłumaczeń deterministycznych i teleologicznych. Wartościowe poznawczo mogą ukazać się interpretacje, w których współlistnieją obydwa wymienione ujęcia, prowadząc do wartościowych heurystycznie programów badawczych, które niemożliwe były do wypracowania wyłącznie przy uwzględnieniu zasad deterministycznych.

ODGÓRNA DETERMINACJA W EWOLUCJI

Zrehabilitowanie kategorii teleologicznych w niektórych działach fizyki odegrało inspirującą rolę przy tłumaczeniu uwarunkowań emergencji nowych struktur w procesie ewolucyjnego rozwoju wszechświata. Ma to doniosłe następstwa również dla filozofii. W klasycznych ujęciach XX wieku,

³ S. Weinberg, „Physics Today” 32 (1979), No. 12, s. 18.

⁴ J. Hartle, S.W. Hawking, „Physical Review” D 28 (1983), s. 2960.

⁵ J.D. Barrow, F.J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Clarendon Press 1986, s. 152.

nawiązując do wzorców tłumaczeń przyjętych w naukach przyrodniczych, odwoływano się przede wszystkim do tzw. przyczynowości oddolnej – *upward (bottom-up) causality*⁶. Autorzy, którzy uwzględniali tradycję krytyki pojęcia przyczynowości łączoną z nazwiskiem Hume’a, unikali nawet wzmianki o przyczynach i mówili jedynie o oddolnych determinantach lub oddolnych oddziaływaniach deterministycznych.

W nowych opracowaniach dotyczących emergencji ewolucyjnej kładzie się nacisk także na komplementarną zależność nazywaną w literaturze anglosaskiej *downward causality (up-bottom)* – tzn. odgórnym oddziaływaniem deterministycznym. Przy badaniu pojętej całościowo struktury wzajemnych zależności z wyższego poziomu rozwoju układu pozwalają one określić kierunek rozwoju niższych struktur składowych. W rozróżnieniu między odgórnym i oddolnym oddziaływaniem w procesie ewolucyjnych interakcji istotny jest przepływ informacji między różnymi poziomami struktur. Badanie tej zależności jest możliwe dzięki temu, że na wyższych poziomach złożoności struktur pojawiają się cechy nieobecne na niższych poziomach; ich genezy nie można wyjaśnić redukcjonistycznie przez odwołanie do elementów składowych, gdyż uwzględnia ono jedynie oddolne zależności.

W tym okresie, gdy w paradygmacie naukowym dominował determinizm i redukcjonizm, sygnalizowane zależności uważano za jeden z paradoksów współczesnej nauki, stawiając wnikliwe pytania o relacje między biologią i transcendencją, wolną wolą a determinizmem fizycznym etc.⁷ Wraz z rozwojem badań uwzględnia się jednak coraz pełniej doniosłość obydwu typów oddziaływań, uznając względną autonomię struktur, których istotę usiłowano we wcześniejszych etapach rozwoju wiedzy tłumaczyć redukcjonistycznie.

Potrzebę wyjścia poza ten najprostszy schemat interpretacyjny przyjmowali wcześniej ci przyrodnicy, którzy z jednej strony nie chcieli wprowadzać ponownie do nauki kategorii celowościowych, z drugiej zaś uznawali niewystarczalność ujęć korzystających jedynie z deterministyczno-oddolnych tłumaczeń. Proponowano wtedy wykorzystanie kategorii teleonomicznych, *quasi-finalnych* lub *quasi-celowościowych* wówczas, gdy procesy zmian w badanym układzie przebiegały w taki sposób, jak gdyby były odniesione do jakiegoś niezrealizowanego jeszcze celu, który fizycznie zaistnieje dopiero w późniejszych stadiach ewolucji. Tak pojęta *quasi-celowość* nie była

⁶ G.F.R. Ellis, *On the Nature of Emergent Reality*, [w:] P. Clayton, P.S. Davies (eds.), *The Re-Emergence of Emergence*, Oxford: Oxford University Press 2006, s. 83.

⁷ Zob. artykuł A. Fulińskiego *Fizyka a wolny wybór* w materiałach z IX Seminarium w Castel Gandolfo – *Nauka. Religia. Dzieje*, Kraków: Wyd. UJ 1998, s. 45-56.

jedynie wyrazem puryzmu językowego, lecz miała wartość heurystyczną, gdyż w zbiorze alternatywnych tłumaczeń naukowych umożliwiała wybór tłumaczeń szczególnie wartościowych dla nauki⁸.

Poszukując lakonicznego sformułowania ujęcia determinacji odgórnej jej zwolennicy stosują formułę: Całość, obejmująca także niezrealizowane jeszcze fizycznie stany, określa zachowanie swych części składowych. Wśród autorów, którzy poświęcili szczególnie dużo uwagi odgórnej determinacji, znajdują się tak znani przyrodnicy, jak: G.F.R. Ellis, Paul C. Davies, A.R. Peacocke, D.T. Campbell, F. Ayala i T. Dobzhansky⁹. Podkreślają oni, że dopiero przy holistycznym uwzględnianiu pełnej struktury wzajemnych zależności można zadowalająco wytłumaczyć wystąpienie zjawisk, które pojawiły się na niższych poziomach ewolucji. Ograniczenie się jedynie od oddolnego podejścia oznaczałoby rezygnację z części ważnych informacji. Poszukiwanie pełnej informacji wymaga uwzględnienia nie tylko oddolnych determinant, lecz również determinacji odgórnej.

Jako klasyczne przykłady procesów, w których ważną rolę odgrywa determinacja odgórna, przytacza się fermentację cukru, nukleosyntezę we wczesnym Wszechświecie, wpływ całościowych struktur na ich elementy składowe, wpływ umysłu na niektóre funkcje spełniane przez ciało ludzkie. Dla zrozumienia struktury podobnych procesów trzeba uwzględnić, że zachodzące w przyrodzie przemiany zależą nie tylko od zrealizowanych już zdarzeń, lecz również – choć w odmienny sposób – od zdarzeń, które dopiero się zrealizują, prowadząc do ukształtowania pełnej struktury. W badanym układzie nie tylko funkcjonują „oddolne” determinanty, które tradycyjnie interesują fizyków, lecz również zachodzi „odgórne” całościowe oddziaływanie układu na jego poszczególne elementy składowe. Zmienia ono swój charakter wraz z rozwojem tworzących się struktur i – jak sformułował to Jacques Monod – „wszystko przebiega tak, jak gdyby żywe istoty stanowiły struktury, których organizacja i uwarunkowania są podporządkowane celowi”¹⁰.

⁸ Por. Z. Kochański, *Problem celowości we współczesnej biologii*, „Studia Filozoficzne” 10 (1959), s. 94.

⁹ Por. D.T. Campbell, *Downward Causation in Hierarchically Organized Systems*, [w:] F. Ayala, T. Dobzhansky (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology: Reduction and Related Problems*, London: Macmillan 1974, s. 179-186; P. Davies, *The Physics of Downward Causation*, [w:] P. Clayton, P.S. Davies (eds.), *The Re-Emergence of Emergence*, Oxford: Oxford University Press 2006, s. 35-52.

¹⁰ J. Monod, *Leçon inaugurale*, Paris: Collège de France 1968, s. 9.

Dla ewolucyjnego pojmowania emergencji nowych struktur w przyrodzie, istotne jest, że zachodzące procesy zależą nie tylko od zrealizowanych już zdarzeń, lecz również – choć w odmienny sposób – od zdarzeń, które dopiero ulegną realizacji. W badanym układzie istotne poznawczo okazuje się również „odgórne” całościowe oddziaływanie układu na jego poszczególne elementy składowe. Uznanie dwukierunkowości oddziaływań w ewoluujących układach dostarcza odpowiedzi na ważne pytania współczesnej nauki, równocześnie zaś pozwala uniknąć antropomorfizmów implikowanych przez tradycyjne pojęcie celowości, które usiłuje się w naiwnej postaci wprowadzać ponownie choćby w odległej od ewolucjonizmu chrześcijańskiego fundamentalistycznej wersji hipotezy inteligentnego projektu.

Z racji podobieństw z tradycyjną koncepcją celowości, koncepcja determinacji odgórnej może rodzić psychologiczne uprzedzenia. Ich wynikiem będzie pytanie, czy emergencji struktur wyjaśnianych przez determinację odgórną nie można by wyjaśnić przez samo uwzględnienie determinant oddolnych i gry „przypadku” podporządkowanej zależnościom statystycznym. Do negatywnej oceny podobnych sugestii upoważnia koncepcja konwergencji biologicznej, rozwijana w ewolucyjnych opracowaniach brytyjskiego paleontologa Simona Conwya Morrisa.

KONWERGENCJA BIOLOGICZNA A PRZYCZYNOWOŚĆ ODGÓRNA

Stanowisko Conwya Morrisa znalazło klasyczny wyraz w jego krytyce ujęć S.J. Goulda. Zdaniem Goulda, wyrażonym w debacie dotyczącej analizy organizmów żywych, które wyginęły w kanadyjskim Burges Shale, gdyby w ewolucji organizmów żywych wystąpiły powtórnie te same warunki fizyczne, doprowadziłoby to do powstania *różnych* niż uprzednio organizmów i przyniosło radykalnie odmienne następstwa biologiczne, zależne w dużym stopniu od przypadkowej kombinacji warunków. Zdaniem Conwya Morrisa zmienione warunki doprowadziłyby do powtórzenia *tych samych* efektów – spacer przez hiperprzestrzeń proteinową prowadzi do tych samych miejsc. Determinacja odgórna sprawia, że w pewnych przedziałach warunków fizycznych pojawiają się te same struktury, niezależnie od różnic w uwarunkowaniach.

Odwołując się do licznych przykładów z dziedziny paleontologii Conway Morris twierdzi, że w procesach ewolucyjnych oddalonych od siebie zarówno

pod względem przestrzennym, czasowym, jak i w skali przynależności do odmiennego drzewa genealogicznego występują podobieństwa strukturalne, które wyrażają się w uprzywilejowaniu pewnych ścieżek rozwoju. Zachodzi więc ścisła zależność między prawami fizyki a warunkami sterującymi ewolucją biologiczną. Prawa fizyki mają decydujący wpływ na to, że struktura hiperprzestrzeni nie stanowi bynajmniej wyniku kombinatorycznego błędzenia po teoretycznych możliwościach. Aby określić tę strukturę, trzeba uwzględnić nie tylko oddolny wpływ uwarunkowań fizycznych na postępującą organizację układu, lecz również odgórny wpływ powstających struktur na ich elementy składowe o niższym poziomie organizacji. Brytyjski paleontolog wyraża istotę swych przekonań pisząc: „konwergencja mówi nam o dwóch sprawach: pierwsze – trendy ewolucyjne są czymś realnym, drugie – adaptacja nie stanowi przypadkowego składnika w strukturze organicznej, lecz zajmuje centralne miejsce w wyjaśnianiu pojawienia się człowieka”¹¹.

Konwergencja stanowi wyraz strukturalnego ukierunkowania na poziomie organizmów żywych. Uznając jego występowanie, Morris nie głosi bynajmniej pandeterminizmu ani też nie usiłuje złożonych procesów biologicznego rozwoju podporządkować jednej prostej zasadzie. W uzasadnieniu swojego stanowiska podaje on jednak liczne przykłady wielkoskalowych procesów, które niezależnie od głębokiego zróżnicowania warunków fizycznych prowadziły do tych samych następstw biologicznych na poziomie funkcjonowania organów czy występowania cech charakterystycznych u określonych organizmów żywych. W tej perspektywie proces ewolucji nie stanowi prostej gry przypadku i konieczności, pewne procesy są bowiem preferowane strukturalnie i one właśnie odgrywają decydującą rolę w kolejnych etapach ewolucji.

ZASADA ANTROPICZNA W EMERGENTNYM WSZECHŚWIECIE

Uwzględnienie odgórnej determinacji pozwala także wyjaśnić zależności ukazywane w niektórych wariantach zasady antropicznej. Zasada ta, sformułowana w sposób wyraźny po raz pierwszy przez Brandona Cartera podczas konferencji kopernikańskiej w Krakowie w 1973 r., w swej najbardziej popularnej wersji, zwanej słabą, orzeka, że w procesie ewolucji kosmicznej nie

¹¹ S. Conway Morris, *Life's Solution. Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge: Cambridge University Press 2003, s. XV.

ulegają realizacji wszystkie dopuszczalne teoretycznie stany Wszechświata, lecz tylko ich podzbiór właściwy, zawierający konieczne warunki do powstania węglowych form życia. Stąd też parametry fizyczne występujące na poziomie kosmologicznym nie mają charakteru przypadkowego, lecz są niezbędne do wystąpienia procesów biotycznych.

Innymi słowy słaba zasada antropiczna stwierdza istotną dla genezy białkowych form życia strukturalną stabilność zależną od wewnętrznych odniesień między parametrami fizycznymi określanymi w prawach przyrody¹². Rozpatrywane wielkoskalowo struktury kosmiczne przejawiają ukierunkowanie rozwoju prowadzące do generowania zjawisk biotycznych. Wielopoziomowej złożoności tego ukierunkowania nie sposób określić jednoznacznie w kategoriach celu, konieczności lub przypadku. Przejawia się ona natomiast w tym, że pewne procesy są wykluczone jako niemożliwe, na inne zaś zostają nałożone restrykcje ograniczające prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Rekonstruując strukturalne zależności, można stwierdzić, że emergencja bardziej złożonych struktur tłumaczy naturę struktur o niższym stopniu złożoności i ukazuje złożoną sieć nieznaną wcześniej kosmicznych współzależności. Zjawisko to stanowi typowy przykład odgórnej determinacji, która na poziomie wcześniejszych stadiów ewolucyjnego rozwoju przyrody generuje zależności umożliwiające późniejszą emergencję życia w formie białkowej.

W tym kontekście występowanie pewnych własności układów biologicznych jawi się jako wyraz biologicznej konwergencji podporządkowanej odgórnym determinantom, których rolę można by porównać do funkcji ewolucyjnego atraktora. W ten sposób zrozumiałe stają się zależności parametrów ukazywane przez słabą zasadę antropiczną, gdyż konwergencje biologiczne nakładają nieuniknione ograniczenia na przebieg wcześniejszych etapów ewolucji. Odwołując się do autorów znanych i cenionych jako zwolennicy ewolucyjnej wizji przyrody, Conway Morris ukazuje wizję ewolucji, w której bez teleologicznych odniesień można mówić o kierunkowym dążeniu do coraz wyższych, coraz bardziej złożonych struktur¹³. Tymczasem w praktyce badawczej dotyczącej przyrodniczego studium ewolucji w zainteresowaniach

¹² Por. W. Stoeger, *The Immanent Directionality of the Evolutionary Process, and Its Relationship to Theology*, [w:] R.J. Russell (ed.), *Evolutionary and Molecular Biology*, Città del Vaticano: Vatican Observatory 1998, s. 172; M. Heller, *Koncepcja wielu wszechświatów – nauka czy fantazja?*, [w:] M. Heller, J. Mączka, P. Polak, M. Szerbińska-Polak (red.), *Prawa przyrody*, Kraków–Tarnów: OBI–Biblos 2008, s. 55.

¹³ Por. Conway Morris, *Life's Solution*, s. 318.

poznawczych usiłuje się rekonstruować dotychczasową historię ewolucji, nie zaś określać futurologię następnych etapów rozwoju. W dużym stopniu jest to następstwem faktu, iż badanie zależności deterministycznych odgrywało w rozwoju nauki większą rolę niż próby prognozowania odwołujące się do przyszłych stadiów ewolucji. Te ostatnie przykuwały uwagę filozofów, np. uznających za Teilhardem de Chardin podstawową rolę punktu Omega w ewolucji, natomiast traktowane były sceptycznie przez przyrodników.

TRANSCENDENTNE UWARUNKOWANIA KONWERCENCJI

Badając współzależności występujące w różnych etapach rozwoju emergentnego wszechświata, G.F.R. Ellis twierdzi, że unitarna Teoria Wszystkiego nie będzie w stanie wyjaśnić zjawisk z poziomu refleksji i uczuć ludzkich, gdyż dopiero uwzględnienie specyfiki tego poziomu stwarza możliwość zrozumienia wcześniejszych stadiów ewolucyjnych dzięki uwzględnieniu determinacji odgórnej. W perspektywie filozofii nie można będzie więc uznać fizykalizmu za zadowalającą ontologię świata przyrody, gdyż nie uwzględnia on całego bogactwa procesów występujących w przyrodzie. „Niefizyczne parametry informacji i celu mogą prowadzić do fizycznych efektów w świecie sił i cząstek i dlatego też muszą być uznane za realne”¹⁴.

Dopiero uwzględnienie całej złożoności współdziałania różnorodnych czynników chroni od antropomorficznych uproszczeń. W procesie współoddziaływania kształtującym przyszły kształt przyrody funkcjonują różnorodne czynniki: determinanty środowiskowe i uniwersalne prawa, holistyczne oddziaływanie odgórne i wyniki doraźnych mutacji. W ontologicznych komentarzach, jakie proponuje ewolucjonizm teistyczny, Bóg jest obecny w całej ewoluującej przyrodzie, nie wolno Go jednak utożsamiać z tą przyrodą, gdyż wykracza On poza jej teren, kierując świat w stronę możliwych stanów, które znajdują realizację w przyszłych procesach emergencji nowych struktur.

Złożoność kondycji Wszechświata, w którym przebiega proces ewolucji, przedstawia Paul Davies w swym *quasi*-celowościowym ujęciu kosmicznego rozwoju, pisząc: „Bóg wybiera specjalne prawa, które zapewniają dążenie do większego bogactwa, zróżnicowania i złożoności przez spontaniczną samoorganizację; końcowy wynik jest jednak w swych szczegółach otwarty

¹⁴ Ellis, *On the Nature of Emergent Reality*, s. 104.

i zależny od przypadku. [...] Przyroda zachowuje się, *jak gdyby* miała specjalne określone cele – wykazuje ona cechy celowościowe – podczas, gdy w rzeczywistości jest ona – przynajmniej w pewnych granicach – otwarta na przyszłość”¹⁵. Określenie „przypadek” należy w tym sformułowaniu rozumieć jako następstwo koincydencji różnorodnych czynników, w którym nie występuje jednoznaczna determinacja. Nie jest to więc „ślepy przypadek” rozumiany jako zaprzeczenie racjonalnego działania Boga, lecz zaprzeczenie fatalizmu, w którym musiałyby być realizowany jedyny dopuszczalny wariant ewolucyjnego rozwoju bez względu na formę współdziałania pozostałych czynników uczestniczących w tym rozwoju.

Uwzględnienie nowych przedstawionych wyżej kategorii pojęciowych prowadzi do głębokich przewartościowań w dyskusjach dotyczących relacji między ewolucjonizmem filozoficznym a otwarciem na transcendencję. Jako wzorcowy przykład nowego klimatu można wskazać polemikę między Richardem Dawkinsem i Antonym Flew. Flew, autor klasycznej pracy *Theology and Falsification*, ma w swym dorobku filozoficznym ponad 30 publikacji książkowych wyrażających sympatię autora do ateistycznej interpretacji rzeczywistości. Niezależnie od stopniowej ewolucji poglądów w stronę teizmu, Flew zareagował z pasją jako recenzent pracy *The God Delusion* (*Bóg urojony*), gdy Dawkins w znamienym dla siebie stylu bronił ateizmu, odwołując się do metafor i analogii. Zdaniem Flew przyjęcie podobnej metodologii stanowi wyraz „laickiego fanatyzmu”, w którym na miejsce akademickich standardów intelektualnych wprowadza się popularyzatorską publicystykę.

Biorąc pod uwagę akademicki prestiż obydwu uczestników dyskusji, otrzymujemy znamienne świadectwo klimatu, w którym podejmuje się współcześnie wiele polemik stawiających ideowe tezy wyżej niż związki wynikania logicznego. Z jednej strony występuje w nich wspierany powiązaniem politycznymi fundamentalizm, w których ewolucjonizm chrześcijański bywa identyfikowany z tzw. kreacjonizmem naukowym i różnymi formami argumentu za inteligentnym projektem. Z drugiej strony symetryczne uproszczenia zawierają prace przedstawicieli tzw. nowego ateizmu, który stanowi formę fundamentalistycznej negacji Boga. Wśród jego czołowych propagatorów wymieniani są: Christopher Hitchens, Sam Harris, Richard Dawkins, Victor J. Stenger, Carl Sagan i Daniel Dennett¹⁶. Odpo-

¹⁵ P. D a v i e s, *Cosmic Blueprint*, London: William Heinemann 1987, s. 160

¹⁶ Charakterystykę stylu argumentacji wymienionych autorów przedstawia David Aikman w pracy *The Delusion of Disbelief* (Tyndal House: Carol Stream 2007).

wiedzi na ich uproszczoną krytykę teizmu ewolucyjnego dostarczają subtelne dystynkcje pojęciowe, ukazujące bezpodstawność opracowań, w których ignoruje się rolę odgórnej determinacji oraz konwergencji biologicznej w ewolucji kosmosu.

BIBLIOGRAFIA

- Aikman D.: *The Delusion of Disbelief*, Tyndal House: Carol Stream 2007.
- Barrow J.D., Tipler F.J.: *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Clarendon Press 1986.
- Campbell D.T., *Downward Causation in Hierarchically Organized Systems*, [w:] F. Ayala, T. Dobzhansky (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology: Reduction and Related Problems*, London: Macmillan 1974, s. 179-186.
- Conway Morris S.: *Life's Solution. Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge: Cambridge University Press 2003.
- Davies P.: *Cosmic Blueprint*, London: William Heinemann 1987.
- *The Physics of Downward Causation*, [w:] P. Clayton, P.S. Davies (eds.), *The Re-Emergence of Emergence*, Oxford: Oxford University Press 2006, s. 35-52.
- Ellis G.F.R.: *On the Nature of Emergent Reality*, [w:] P. Clayton, P.S. Davies (eds.), *The Re-Emergence of Emergence*, Oxford: Oxford University Press 2006.
- Fuliński A.: *Fizyka a wolny wybór*, [w:] *Nauka. Religia. Dzieje*, Kraków: Wyd. UJ 1998, s. 45-56.
- Heller M.: *Koncepcja wielu wszechświatów – nauka czy fantazja?*, [w:] M. Heller, J. Mączka, P. Polak, M. Szczerbińska-Polak (red.), *Prawa przyrody*, Kraków–Tarnów: OBI–Biblos 2008.
- Kochański Z.: *Problem celowości we współczesnej biologii*, „*Studia Filozoficzne*” 10 (1959).
- Marshall D.: *The Truth behind the New Atheism*, Eugene, OR: Harvest House Publishers 2007.
- Monod J.: *Leçon inaugurale*, Paris: Collège de France 1968.
- Stoeger W.: *The Immanent Directionality of the Evolutionary Process, and Its Relationship to Theology*, [w:] R.J. Russell (ed.), *Evolutionary and Molecular Biology*, Città del Vaticano: Vatican Observatory 1998.

THE ROLE OF THE DOWNWARD CAUSALITY AND OF BIOLOGICAL CONVERGENCE IN THE EVOLUTION OF THE UNIVERSE

Summary

In traditional debates concerning the process of evolution the naïve teleological explanations were replaced by deterministic ones. New discoveries in quantum cosmology and quantum mechanics contributed to recognition of the cognitive value of teleological and quasi-teleological interpretations. In polemics dealing with cosmic evolution, the main explanatory function is played by the concept of downward causality which explains the emergence of new cosmic

structures (G.F.R. Ellis, Paul P. Davies). A similar quasi-theological factor appears in Simon Conway Morris' concept of biological convergence. After adopting this new cognitive perspective, one could explain many problems of evolutionary science that had no satisfactory explanation in earlier scientific debates.

Summarised by Józef Życiński

Słowa kluczowe: celowość, determinizm, emergencja, ewolucja, konwergencja, teleologia.

Key words: finality, determinism, emergentia, evolution, convergence, teleology.

Information about Author: Abp Prof. JÓZEF ŻYCIŃSKI – former head of the Department of the Relation between Science and Faith, Faculty of Philosophy, The John Paul II Catholic University of Lublin. Died 10 February 2011.