

CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

ISSN 2299-0356

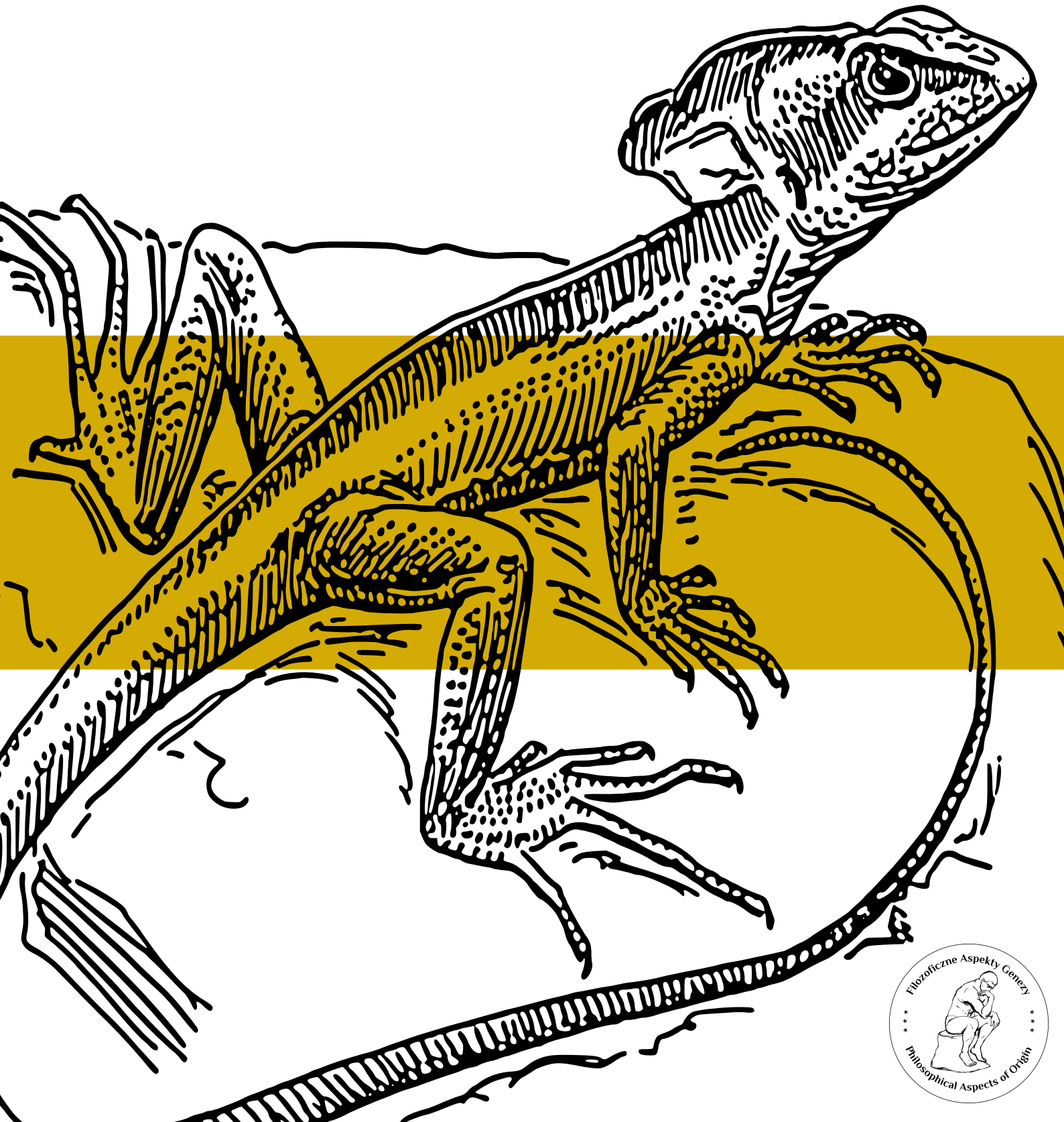
Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

PÓŁROCZNIK/BIANNUAL

2023

tom
vol. 20(1)



CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

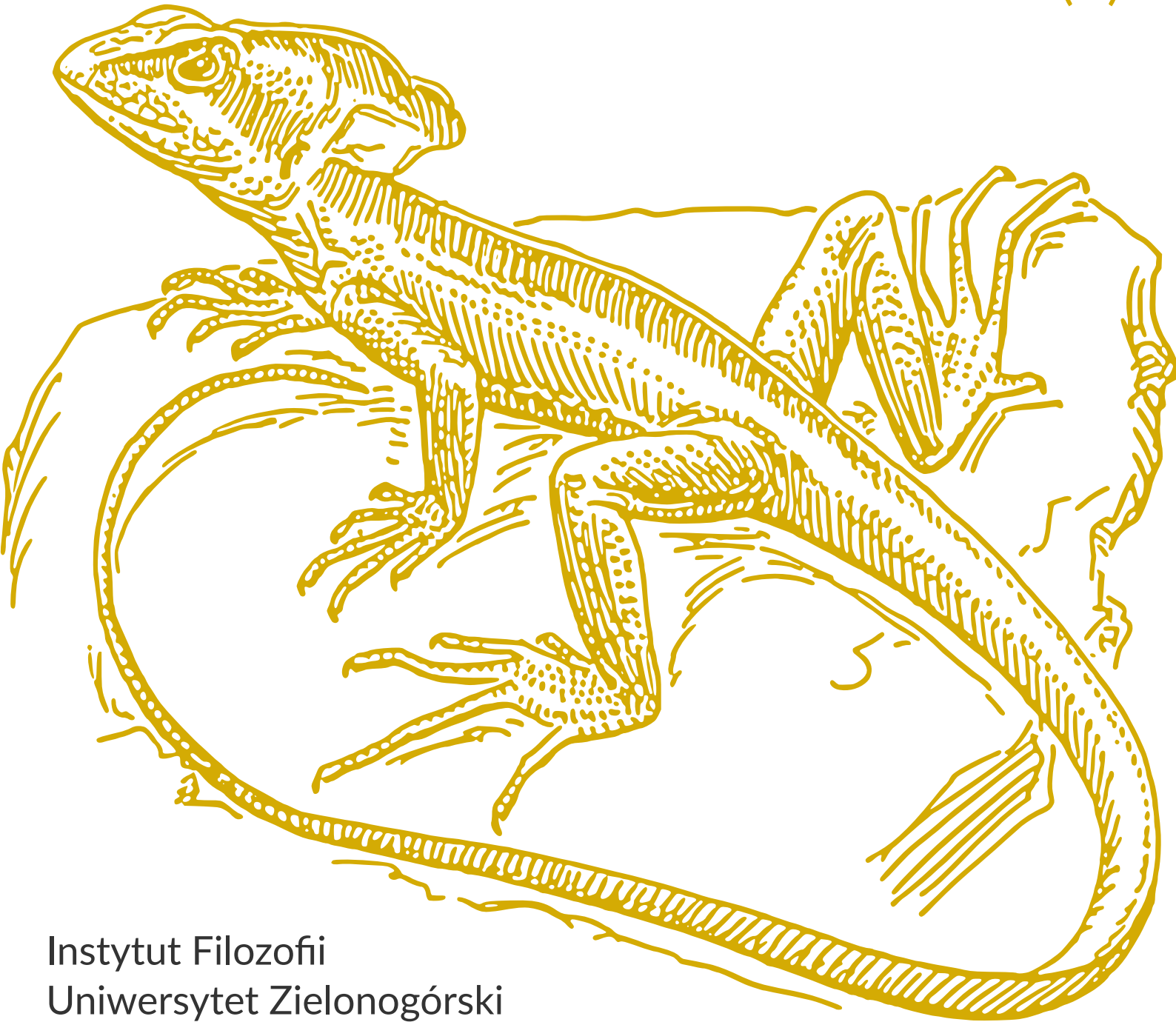
ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

PÓŁROCZNIK/BIENNIAL

2023
tom 20(1)



Instytut Filozofii
Uniwersytet Zielonogórski
Zielona Góra 2023

www.fag.ifil.uz.zgora.pl

Zespół redakcyjny/ Editorial Board

Redaktor naczelny/ Editor-in-Chief

Krzysztof J. Kilian
e-mail: k.j.kilian@fag.ifil.uz.zgora.pl

Zastępca redaktora naczelnego/ Deputy Editor-in-Chief

Grzegorz Malec
e-mail: g.malec@fag.ifil.uz.zgora.pl

Redaktorzy tematyczni/ Subject Editors

Relacja nauka-religia/ Science and Religion

Piotr Bylica
e-mail: p.bylica@fag.ifil.uz.zgora.pl

Filozofia społeczna i historia filozofii/ Social Philosophy and History of Philosophy

Jacek Uglik
e-mail: j.uglik@fag.ifil.uz.zgora.pl

Sekretarz redakcji/ Editorial Assistant

Anna Malec
e-mail: a.malec@fag.ifil.uz.zgora.pl

Redaktor statystyczny/ Statistical Editor

Andrzej Żykubek
e-mail: andrzej.zykubek@gmail.com

Redaktorzy językowi/ Language Editors

Język polski/ Polish
Jacek Fronczak, Janna Morawska
Język angielski/ English
Carl Humphries

Redaktor techniczny/ Layout Editor

Anna Malec

Założyciel czasopisma/ Founder of the Journal

Kazimierz Jodkowski
e-mail: k.jodkowski@ifil.uz.zgora.pl

Projekt okładki/ Cover Design

Paweł Łupkowski
(wykorzystano grafikę z openclipart oraz font Lato)

Adres redakcji/ Editorial Office

Filozoficzne Aspekty Genezy
Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego
Al. Wojska Polskiego 71A
65-762 Zielona Góra

Philosophical Aspects of Origin
Institute of Philosophy, University of Zielona Góra
Al. Wojska Polskiego 71A
65-762 Zielona Góra, POLAND



Tom powstał dzięki wsparciu finansowemu Fundacji En Arche/
This volume was produced with financial support from the En Arche Foundation

PÓŁROCZNIK/BIENNIAL

2023
tom 20(1)



Spis treści / Contents

O czasopiśmie	5
About the Journal	7
Od redakcji	9
Editorial	13
Z problematyki genezy / From the Issue of Origin	
Jan Woleński, <i>O wyjaśnianu genetycznym</i>	19
Zenon Roskał, <i>Geneza opozycji między monizmem a dualizmem. Uwagi historyczno-terminologiczne</i>	35
Piotr Podlipiniak, <i>Geneza muzykalności a powstanie świadomości konceptualnej człowieka</i>	53
Nauka a religia / Science and Religion	
Piotr Bylica, <i>Is Being a Good Empiricist the Same as Being a Good Naturalist? The Case of the Relationship Between Science and Christian Theism</i>	83
Adam Świeżyński, <i>Początek Wszechświata — między teologicznym stworzeniem a kosmologicznym przekształceniem</i>	117
Listy do redakcji / Letters to the Editor	
Michael Behe, <i>Why Do Academics Not Seriously Consider Intelligent Design?</i>	155
Recenzje książek / Book Reviews	
Radosław Kazibut, <i>Pitbule w bunkrach. J.P. Moreland, Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię</i>	167
Rada naukowa / Advisory Board	179
Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma	181
Publishing Policy	193



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 5–6



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/61>

O czasopiśmie

Published online: September 14, 2023.

Czasopismo *Filozoficzne Aspekty Genezy* (tytuł angielski: *Philosophical Aspects of Origin*) (ISSN 2299-0356) funkcjonuje nieprzerwanie od 2004 roku. Od 2022 roku czasopismo funkcjonuje jako półrocznik. Jest to wąskotematyczne, specjalistyczne internetowe czasopismo filozoficzne. Od samego początku *Filozoficzne Aspekty Genezy* zapewniają wolny dostęp do wszystkich opublikowanych na stronie czasopisma tekstów. Publikowane teksty dotyczą problematyki genezy — Wszechświata, pierwszego życia, późniejszych form życia, człowieka, psychiki, świadomości, języka, teorii naukowych, religii i tym podobnych. Profil czasopisma obejmuje również filozoficzne bądź metodologiczne rozważania nad teoriami lub poglądami dotyczącymi problemu genezy.

Filozofia genezy obejmuje szereg ważnych i ciekawych zagadnień. Czasopismo zainteresowane jest zwłaszcza kontrowersjami na styku naturalizm-antynaturalizm, ewolucjonizm-teoria inteligentnego projektu, ewolucjonizm-kreacjonizm oraz wszelkimi innymi kontrowersjami pojawiającymi się na przecięciu sfer nauki, religii, poglądów na świat czy ideologii, jak również rolą faktów i przekonań pozaempirycznych w powstawaniu teorii naukowych. W *Filozoficznych Aspektach Genezy* ukazują się również teksty podejmujące zagadnienia wchodzące w zakres badań nauk przyrodniczych, społecznych i humanistycznych, ale tylko jeżeli w tekstach tych poruszane są jednocześnie problemy filozoficzne, wliczając w to rozważania metanaukowe, lub dyskutowane są tematy przydatne w analizach filozoficznych. Czasopismo o charakterze filozoficznym nie może bowiem stanowić



platformy dla rozstrzygnięć dotyczących empirycznej adekwatności tej czy innej teorii naukowej.

Istotną częścią czasopisma są przekłady wartościowych obcojęzycznych tekstów, które dotyczą wspomnianych wyżej zagadnień. Część z nich opublikowana została dość dawno i właśnie dlatego zasługują na przypomnienie, inne, bardziej współczesne podejmują istotne dla konkretnego numeru czasopisma zagadnienia i to jest również dobry powód do ich zaprezentowania Czytelnikowi.

Redaktorzy *Filozoficznych Aspektów Genezy* przyjmują pluralistyczne, feyera-bendowskie podejście do wiedzy. Uważamy, że żaden pogląd nie powinien być z góry wykluczony z dyskusji, a jeśli nawet jest błędny, może przynieść korzyści, przyspieszając rozwój wiedzy dzięki ścieraniu się przeciwstawnych poglądów i udoskonalaniu argumentacji. Naszym celem jest umożliwienie otwartej dyskusji uwzględniającej głosy różnych stron. Jeśli artykuł jest dobrze napisany, a założenia zawarte w nim dobrze uargumentowane (co nie znaczy, że redaktorzy zgadzają się z zaprezentowanymi tezami), może być opublikowany w *Filozoficznych Aspektach Genezy*, o ile pozytywnie przejdzie proces recenzji.

Krzysztof J. Kilian



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 7–8



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/62>

About the Journal

Published online: September 14, 2023.

Philosophical Aspects of Origin (Polish title: *Filozoficzne Aspekty Genezy*) (ISSN 2299-0356) has been published continuously since 2004. In 2022, the journal became a biannual. It is a highly specialized online philosophical journal which, since its inception, has provided free access to all of its contents. The main focus of the journal is examining the concept of *origin* in its broad sense: i.e. the origins of the Universe, of early and advanced life forms, humans, mind, consciousness, language, scientific theories, religion, etc. The contents of the journal also include reflections of a philosophical and methodological nature that concern theories and perspectives relevant to this topic.

While this field of philosophy covers a wide variety of important and interesting issues, the journal particularly concerns itself with the following: controversies stemming from such opposing world views as naturalism and anti-naturalism, evolutionary theory and the theory of intelligent design, or evolutionary theory and creationism, together with controversies that arise on the fringes of science, religion, ideology and world views, and also issues connected with the role of facts and non-empirical convictions in the formulation of scientific theories. *Philosophical Aspects of Origin* also publishes texts dealing with issues that fall within the scope of the natural and social sciences and the humanities. However, there is one caveat: these should also address philosophical problems (including meta-scientific reflections), and discuss topics useful to philosophical analyses. After all, a journal that is philosophical in nature is not supposed to serve as an



open-ended platform for attempts to determine the empirical adequacy of some theory or other.

An important part of the journal consists of translations of valuable foreign-language texts that deal with the aforementioned issues. Some of these were published quite a long time ago, and that is why they deserve to be recalled; others, that are more contemporary, take up issues relevant to a particular issue of the journal, and this is also a good reason to present them to the Reader.

The editorial board of *Philosophical Aspects of Origin* subscribe to a pluralistic, Feyerabendian approach to the pursuit of knowledge. We believe that each and every view has a right to be taken into account in discussion. Even if erroneous, it can still advance scientific progress through the clash of opposing views, which often brings about refinements in argumentation. Our goal is to create a space for open debate, in which many different voices can be heard. If an article is well-argued and well-written (which does not imply that the editorial board must agree with its premises), then it can be published on the pages of *Philosophical Aspects of Origin* — providing that it passes our peer-review process.

Krzysztof J. Kilian



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 9–11



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/63>

Od redakcji

Published online: September 14, 2023.

Niniejszy tom składa się z pięciu uporządkowanych tematycznie artykułów, listu do redakcji i recenzji.

W części pierwszej poświęconej problematyce genezy zamieszczono trzy artykuły.

Jan Woleński w artykule „O wyjaśnianiu genetycznym” poddaje analizom ten rodzaj wyjaśniania, zestawiając je z trzema innymi, podstawowymi rodzajami wyjaśniania naukowego. Pod pojęciem wyjaśniania genetycznego autor rozumie konstrukcję ciągu genetycznego, którego ostatnim elementem jest wyjaśniany fakt. Tak pojmowana procedura konstruowania dla swojego właściwego funkcjonowania wymaga uwzględnienia szeregu czynników, z których najważniejsze to: użycie twierdzeń ogólnych, wyznaczenie ram czasowych, uwzględnienie wyjaśnień alternatywnych oraz przyjęcia określonego rozumienia przyczynowości.

Zenon Roskal w artykule „Geneza opozycji między monizmem a dualizmem. Uwagi historyczno-terminologiczne” podejmuje problem genezy opozycji między monizmem a dualizmem. Autor skupia się na ukazaniu kontekstu historycznego, w którym pojawiła się ta opozycja oraz analizuje terminologię związaną z tą opozycją. Pokazuje też, że w związku z uniezależnieniem się filozofii od teologii pewne terminy, które były wykorzystywane do prezentacji doktryn teologicznych, zostały zaadaptowane do badań filozoficznych. Autor przedstawia również transfer terminologii z teologii do filozofii i interpretuje dualizm jako pojęcie liminalne.



Piotr Podlipniak, w artykule „Geneza muzykalności a powstanie świadomości konceptualnej człowieka”, przedstawia współczesne poglądy na genezę muzykalności i wskazuje na możliwą rolę ewolucji muzykalności w powstaniu złożonej świadomości konceptualnej, jaka charakteryzuje współczesnych ludzi. Autor analizuje także prawdopodobne funkcje adaptacyjne muzyki oraz ich związek z kluczowymi dla doświadczenia muzyki zdolnościami poznawczymi, a także hipotetyczną rolę ewolucji baldwinowskiej w powstaniu muzykalności.

Część druga, poświęcona nauce i religii, zawiera dwa artykuły.

Piotr Bylica w artykule „Is Being a Good Empiricist the Same as Being a Good Naturalist? The Case of the Relationship Between Science and Christian Theism” uzasadnia tezę, zgodnie z którą dobry empirysta nie musi być ani naturalistą metodologicznym, ani naturalistą metafizycznym. Do tego celu wykorzystuje argumentację Paula K. Feyerabenda i stworzone przez siebie narzędzie badawcze, jakim jest model poziomów analizy.

Adam Świeżyński, w artykule „Początek Wszechświata — między teologicznym stworzeniem a kosmologicznym przekształceniem”, poddaje analizom i zestawia kosmologiczne i teologiczne rozumienia początku Wszechświata. Autor udziela też odpowiedzi na pytanie, czy są to stanowiska wzajemnie wykluczające się czy komplementarne.

Tom kończy list do redakcji i recenzja.

2 czerwca 2023 roku w Krakowie odbyła się, zorganizowana przez Fundację En Arche, debata zatytułowana „Inteligentny projekt w przyrodzie – iluzja czy rzeczywistość?”. Tezy o obecności projektu w przyrodzie bronili Michael Behe i Richard Sternberg. Przeciwno tezie tej wystąpili Michael Ruse i Małgorzata Moczyłowska-Vidal. W liście do redakcji zatytułowanym „Why Do Academics Not Seriously Consider Intelligent Design?” Michael Behe przedstawia swoje przemyślenia na temat przyczyn, dla których wielu naukowców skutecznie odmawia rozważenia idei wykrywalnego projektu w przyrodzie.

Radosław Kazibut w recenzji książki Jamesa Portera Morelanda **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię** (przeł. Rafał Pokrywiński, Summa, Fundacja Prodoteo, Warszawa 2021), zatytułowanej „Pitbulle w bunkrach” zauważa, że Moreland w równym stopniu jak Richard Dawkins zasłużył sobie na przydomek pitbulla. Zdaniem Kazibuta, z podobną energią i zaangażowaniem jak Dawkins, Moreland broni swojej wizji świata. Ten ostatni występu-

je przeciwko scjentystycznej wizji świata, którą uznaje za szkodliwą dla rozwoju samej nauki. Autor recenzji omawia książkę Morelanda i polemizuje z jej niektórymi tezami.

Krzysztof J. Kilian



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 13–15



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/64>

Editorial

Published online: September 14, 2023.

This volume consists of five articles, one letter to the editor and, one book review. The articles are arranged thematically.

Part One, which focuses on the Issue of Origin, includes three articles.

Jan Woleński, in his article “On Genetic Explanation”, analyses this type of explanation, juxtaposing it with three other basic kinds of scientific explanation. By “genetic explanation” the author means the construction of a genetic sequence, the last element of which is the fact being explained. A construction procedure conceived in this way, in order to function properly, requires a number of factors to be taken into account, the most important of which are as follows: the use of general propositions, the setting of a time frame, the consideration of alternative explanations and the adoption of a particular understanding of causality.

Zenon Roskal, in his article “The Genesis of the Monism–Dualism Opposition: Historical and Terminological Notes”, addresses the problem of the genesis of the monism–dualism opposition. The author focuses on showing the historical context in which this opposition appeared, and analyses the terminology relating to it. He also shows that due to the emancipation of philosophy from theology, certain terms previously employed to present theological doctrines were adopted for the purposes of philosophical research. The author also puts forward an account of the transfer of this terminology from theology to philosophy, and interprets dualism as a liminal concept.



Piotr Podlipniak, in his article “The Origins of Musicality and the Emergence of Human Conceptual Consciousness”, presents contemporary views on the genesis of musicality aiming to indicate the possible role of the evolution of musicality within the emergence of the complex conceptual consciousness that characterizes modern human beings. The author also outlines the probable adaptive functions of music and their relationship to those cognitive abilities crucial to the experience of the latter, as well as the hypothetical role of Baldwinian evolution in the emergence of musicality.

Part Two, concerning the Science and Religion, contains two articles.

Piotr Bylica, in his paper “Is Being a Good Empiricist the Same as Being a Good Naturalist? The Case of the Relationship Between Science and Christian Theism”, sets out to justify the thesis that a good empiricist need not be either a methodological or a metaphysical naturalist. To this end, the author makes use of a research tool he has developed — namely, the model of levels of analysis — in conjunction with Paul K. Feyerabend’s line of argumentation.

Adam Świeżyński, in his article “Początek wszechświata — między teologicznym stworzeniem a kosmologicznym przekształceniem” [The Origin of the Universe: Between Theological Creation and Cosmological Transformation], analyses and juxtaposes cosmological and theological understandings of the beginning of the Universe. The author also provides an answer to the question of whether these positions are mutually exclusive or complementary.

The volume closes with one letter to the editor and one review.

On June 2nd 2023, a debate entitled “Intelligent Design in Nature — Illusion or Reality?” took place in Krakow, Poland, organised by the En Arche Foundation. The thesis supporting the presence of design in nature was defended by Michael Behe and Richard Sternberg, and opposed by Michael Ruse and Malgorzata Moczydlowska-Vidal. In a letter to the editor entitled “Why Don’t Academics Give Serious Consideration to Intelligent Design?”, Michael Behe presents his thoughts on why many academics in effect refuse to even contemplate the idea of some sort of discernible design in nature.

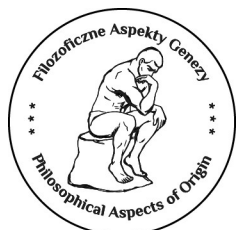
Radosław Kazibut, in his review of James Porter Moreland’s book **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię** [Scientism and Secularism: Learning to Respond to a Dangerous Ideology] (trans. Rafał Pokrywinski, Summa, Prodoteo Foundation, Warsaw 2021), entitled “Pitbule w bunkrach” [Pit-

bulls in Bunkers], notes that Moreland has earned the nickname “pitbull” just as much as Richard Dawkins. According to Kazibut, Moreland defends his vision of the world with similar vigour and ferocity to Dawkins. The former argues against a scientific worldview, which he considers detrimental to the development of science itself. The author of the review discusses Moreland’s book and takes issue with some of its theses.

Krzysztof J. Kilian

Z problematyki genezy

From the Issue of Origin



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin


s. 19–34



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.215>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Jan Woleński 

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie 

O wyjaśnianiu genetycznym

Received: December 27, 2022. Accepted: February 8, 2023. Published online: March 9, 2023.

Abstrakt: W ogólnej metodologii nauk wyróżnia się cztery rodzaje wyjaśniania (eksplanacji) (a) nomologiczno-dedukcyjne, (b) nomologiczno-statystyczne, (c) funkcjonalne, (d) genetyczne — są one spotykane zarówno w naukach przyrodniczych, jak i społecznych. Artykuł analizuje (d), zestawiając wyjaśnianie genetyczne z innymi rodzajami eksplanacji. Zwraca się uwagę na podobieństwa zachodzące pomiędzy (c) i (d) oraz ich różnice w stosunku do (a) i (b). Wyjaśnianie genetyczne jest rozumiane jako konstrukcja tak zwanego „ciągu genetycznego”, którego ostatnim elementem jest wyjaśniany fakt. Tego rodzaju procedura wiąże się z różnymi kwestiami, na przykład: użyciem twierdzeń ogólnych, ramami czasowymi, wyjaśnieniami alternatywnymi czy rozumieniem przyczynowości. Poruszony jest również problem użycia wyjaśnień genetycznych w argumentacjach pozanaukowych.

Słowa kluczowe:

eksplanandum;
eksplanans;
historia;
nauka;
prawa nauki;
uzasadnienie

On Genetic Explanation

Abstract: In the general methodology of science, four types of explanation are distinguished: (a) nomological-deductive, (b) nomological-statistical, (c) functional, and (d) genetic. These explanations are found in both the natural and the social sciences. The article analyses (d) by juxtaposing genetic explanation with other types of explanations. Attention is drawn to the similarities between (c) and (d), and their differences from (a) and (b). Genetic explanation is understood as the construction of a so-called “genetic sequence”, the last element of which is the fact being explained. This kind of procedure is related to various issues: e.g. the use of general propositions, time frames, alternative explanations to a given one, and the understanding of causality. The use of genetic explanations in non-scientific arguments is also addressed.

Keywords:

explanandum;
explanans;
history;
laws of science;
justification;
science



Wyjaśnianie (eksplanacja) jest operacją spotykaną zarówno w nauce, jak i życiu potocznym.¹ Ogólnie jest to odpowiedź na pytanie „Dlaczego x ?”, gdzie zmienna x reprezentuje kontekst „dlaczego zachodzi (zaszło, zajdzie) to, że P ”, na przykład: „planety krążą wokół Słońca po elipsach”, „większość mieszkańców miast głosuje na partie liberalne”, „w państwie autorytarnym wzrasta biurokracja” czy „unia Polski z Litwą została zawarta w XIV wieku”. Każde wyjaśnienie składa się z dwóch elementów: eksplanandum (to, co jest wyjaśniane; niekiedy używa się terminu „explicandum”) i eksplanans (to, przez co się wyjaśnia; niekiedy używa się terminu „explicans”). W powyższych przykładach eksplanandami są: (a) to, że planety poruszają się po elipsach; (b) to, że większość mieszkańców miast zagłosowała w danych wyborach na partię liberalną; (c) to, że w danym państwie wzrasta biurokracja; (d) to, że unia Polski z Litwą została zawarta w XIV wieku. Stosowne eksplanansy (operując wersjami skrótowymi) są następujące: (a*) decydują o tym prawa mechaniki klasycznej; (b*) mieszkańcy miast w większości opowiadają się za liberalizmem; (c*) dane państwo jest autorytarne, a jego działanie w takim systemie generuje wzrost biurokracji; (d*) zawarcie unii Polski z Litwą w XIV wieku było spowodowane zagrożeniem ze strony zakonu krzyżackiego. Wszystkie przykłady mogą być traktowane *de re* (przedmiotowo) lub *de dicto* (lingwistycznie). Pierwszy sposób polega na tym, że eksplanacja ustala jakiś związek rzeczowy, na przykład przyczynowy lub statystyczny, pomiędzy eksplanandum a eksplanansem, natomiast zgodnie z drugim poglądem wyjaśnianie jest relacją pomiędzy zdaniem składającym się na to, co jest wyjaśniane, i zdaniem tworzącym to, przez co się wyjaśnia. Koncepcja *de dicto* ułatwia analizę logiczną wyjaśniania, ponieważ logika dotyczy wypowiedzi, a nie faktów.² Z pragmatycznego punktu widzenia eksplanacja dostarcza danych potrzebnych do zrozumienia danego zjawiska, na przykład przez pokazanie, że zaszło z powodu zaistnienia danego zjawiska wywołanego przez takie a takie przyczyny.³

¹ Dalej będzie mowa przede wszystkim o wyjaśnianiu naukowym. W części końcowej zwrócę uwagę na wyjaśnianie potoczne, a dokładniej na występujące w debatach politycznych, ale to będą bardzo skrótowe stwierdzenia. Wyjaśnianie jest standardowym tematem z zakresu ogólnej metodologii nauk i zostało omówione w każdym podręczniku tej części logiki w szerokim znaczeniu, np. w: Ernest NAGEL, **Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych**, przeł. Jerzy Giedymin, Bożydar Rassalski, Helena Eilstein, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970, zwłaszcza rozdziały II, XII–XV.

² Potem okaże się, że oba ujęcia — *de dicto* i *de re* — nie stosują się w równym stopniu do wszystkich rodzajów wyjaśniania.

Metodologia nauk wyróżnia cztery rodzaje wyjaśniania: (i) nomologiczno-dedukcyjne, (ii) nomologiczno-statystyczne, (iii) funkcjonalne, (iv) genetyczne. Wyjaśnianie nomologiczno-dedukcyjne jest najlepiej opracowanym rodzajem wyjaśniania. W eksplanansie znajdują się ściśle ogólne (nomologiczne) prawa naukowe, z których dedukuje się, dodając stwierdzenia o zajściu warunków początkowych, zdanie o fakcie, na przykład: ruch planet odbywa się po elipsach.⁴ To znaczy, że przykład (a) ilustruje wyjaśnienie nomologiczno-dedukcyjne. Jego ogólny schemat (w ujęciu *de dicto*) jest taki:

(I) eksplanans \vdash eksplanandum,

gdzie znak \vdash oznacza wynikanie logiczne. To, że eksplanandum wynika logicznie z eksplanansa, stanowi pierwszy (można go nazwać formalnym) warunek poprawności wyjaśniania o schemacie (I). Warunek drugi, materialny, ustala, że eksplanans ma być prawdziwy lub przynajmniej uznany za taki w świetle dostępnych danych. To drugie, słabsze sformułowanie, jest o tyle zasadne, że eksplanacja według schematu (I) odwołuje się do teorii naukowych, a te, jak wiadomo, zmieniają się wraz z postępem wiedzy. Kopernik wyjaśniał koliste orbity planetarne przy pomocy swojej teorii astronomicznej, która ostatecznie została zastąpiona przez dedukcję praw Keplera, wskazujących na orbity eliptyczne, z mechaniki newtonowskiej. Bywa też tak, że w danym okresie funkcjonują dwie, nawet niezgodne, teorie, które wyjaśniają różne aspekty tego samego zjawiska — tak było w przypadku falowej i korpuskularnej teorii światła. W takiej sytuacji pojawia się naturalne dążenie, z reguły skuteczne, aby sformułować teorię likwidującą niezgodność — w przypadku wyjaśniania zjawisk świetlnych zostało to osiągnięte dzięki mechanice kwantowej. Uwagi w tym akapicie wskazują na istotność czynników pragmatycznych, czyli zależnych od wiedzy podmiotu dokonującego eksplanacji.

Przykład (b*) nie reprezentuje wyjaśniania nomologiczno-statystycznego, chyba że zdanie „mieszkańcy miast w większości opowiadają się za liberalizmem” uzna się za składnik dobrze uzasadnionej teorii socjologicznej, ale taki pogląd budzi poważne wątpliwości. Ilustracją wyjaśnienia typu (ii) mogłoby być wyjaśnienie zjawiska wzrostu entropii na podstawie praw termodynamiki, operującej prawami statystycznymi. Taka eksplanacja mieści się w schemacie (I), o ile są stosowane reguły statystyki matematycznej. Nie wchodząc w zawiłą problematykę teo-

³ O pojęciu przyczyny będzie mowa w dalszym ciągu artykułu.

⁴ Aby nie komplikować rozważań, pomijam wyjaśnianie praw przez inne prawa.

rii w naukach społecznych, przykład z głosowaniem w miastach można potraktować jako ilustrację odwoływania się do empirycznie ustalonej prawidłowości statystycznej. Znaczący to, że badania sondażowe ustaliły konkretną korelację pomiędzy akceptacją określonej ideologii a preferencjami wyborczymi. Ponieważ większość mieszkańców miast akceptuje liberalizm, to głosuje zgodnie z taką właśnie postawą. Nie rozstrzyga się tutaj, czy zdanie „większość mieszkańców miast akceptuje liberalizm” jest prawem czy też generalizacją empiryczną. Przyjęcie tego drugiego stanowiska całkowicie wystarcza do analizy wyjaśniania na podstawie danych zebranych drogą statystyczną, a stosownie do tego można mówić po prostu o wyjaśnianiu statystycznym.⁵ Jego ogólny schemat ma następującą postać:

(II) eksplanans \vdash stat eksplanandum,

gdzie znak \vdash stat symbolizuje relację „wynikania statystycznego (probabilistycznego)”. Od razu trzeba jednak zaznaczyć, że własności owej relacji są trudne do zadowalającego określenia i stąd użycie cudzysłowu. Niemniej intuicyjnie można uznać, że eksplanans pociąga eksplanandum w jakimś znacznym stopniu (z jakimś w miarę wysokim prawdopodobieństwem). Warunek materialny dla (II) jest taki sam, jak w wypadku eksplanacji nomologiczno-dedukcyjnej, gdzie eksplanans ma być prawdziwy lub za taki uznany w świetle dostępnych danych. Jeśli mamy do czynienia ze zwykłymi generalizacjami empirycznymi o charakterze statystycznym, problem ich wiarygodności nie jest prosty. Przykładem może być pomyłka w prognozie wyniku wyborów prezydenckich w USA w 1936 roku. Rywalami byli Alf Landon (republikanin) i Franklin D. Roosevelt (demokrata). Wygrał drugi, a prestiżowe pismo *Weekly Digest* wytypowało zwycięstwo pierwszego. Pomyłka wiązała się z tym, że ankierzy pracujący dla tego pisma przeprowadzili sondaż telefoniczny, ale nie był on reprezentatywny, ponieważ telefony posiadali przede wszystkim abonenci należący do amerykańskiej wyższej klasy średniej, która sympatyzowała z republikanami.⁶ Przykład ten dobrze ilustruje trudne problemy metodologiczne związane z użyciem metod statystycznych w badaniach społecznych. Sens symbolu \vdash stat od razu nasuwa pytanie, czy owa relacja może być interpretowana jako tożsama z jakimś wynikiem probabilistycznym lub in-

⁵ Dalej będę mówił po prostu o wyjaśnianiu statystycznym bez kwalifikowania go jako nomologiczne i inne. Takie postawienie sprawy ułatwia analizę wyjaśniania genetycznego, które jest głównym przedmiotem analizy w niniejszym artykule.

⁶ Trafną prognozę podał Instytut Gallupa, wtedy mało znany, a ten sukces przyczynił się do jego renomy.

dukcyjnym.⁷

Aplikacja schematów *à la* (I) i (II) do analizy wyjaśnień funkcjonalnych i genetycznych nie jest prosta. W rzeczy samej symbole \vdash funk („wynikanie funkcjonalne”) i \vdash gen („wynikanie genetyczne”) nie mają wyraźnego znaczenia (stąd użycie cudzysłowu) nawet wtedy, gdy porównuje się je z symbolem \vdash stat, o którego trudnościach interpretacyjnych była już mowa. Wiąże się to ze wspomnianą tu kwestią ustalenia zakresu wyjaśnień *de dicto* i *de re*. Wyjaśnienia nomologiczno-dedukcyjne *de re* są łatwo, a nawet automatycznie konwertowane w eksplanacje *de dicto* z uwagi na to, że prawidłowości uniwersalne przechodzą w prawa ogólne, a realny związek faktu i regularności jest formalizowany przez wynikanie logiczne. Z analogicznym przekształceniem wyjaśnień statystycznych sprawa się komplikuje ze względu na wspomniany już brak wyraźnego określenia formalno-logicznych własności przysługujących relacji \vdash stat. Niemniej schemat (II) wyraża dopuszczalne intuicje dotyczące częściowego uzasadnienia czy nawet takiego wynikania, określonych na zdaniach. Ogólnie wyjaśnianie *de dicto*, chociaż wiąże ze sobą wypowiedzi, może być przełożone na eksplanację faktów przez prawidłowości. Zachodzi także translacja w drugą stronę: od prawidłowości i faktów do praw i zdań o nich. Tak więc w (I) i (II) eksplanansy *de dicto* i eksplananda *de dicto* są symetryczne względem tych pojęć rozumianych *de re*. Można powiedzieć, że aspekt logiczny i aspekt przedmiotowy odpowiadają sobie nawet wtedy, gdy powie się, że relacja \vdash stat jest quasi-wynikaniem, a nie wynikaniem logicznym w ścisłym sensie.

Wyjaśnianie funkcjonalne i eksplanacja genetyczna są w odmiennej sytuacji niż wyjaśnienia nomologiczno-dedukcyjne i statystyczne. Wprawdzie można rozumieć przykłady eksplanandum (c)/eksplanans (c) i eksplanandum (d)/eksplanans (d*), gdzie ukośnik / symbolizuje przejście od tego, co wyjaśniane, do tego, przez co wyjaśnia się jako operujące na zdaniach, ale jest to zabieg dość sztuczny z uwagi na już wskazane problemy z rozumieniem symboli \vdash funk i \vdash gen. Jeszcze inny aspekt tego problemu wiąże się z kolejnością $\langle (c), (c^*) \rangle$ i $\langle (d), (d^*) \rangle$. Wyraża ona, że eksplanacja jest dobieraniem eksplanansa do danego eksplanansa.

⁷ Por. Halina MORTIMER, **Logika indukcji**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982 — jeśli chodzi o prezentację rozmaitych koncepcji indukcji i logiki probabilistycznej. Dyskusja, nawet bardzo ogólna, o tych wielce kontrowersyjnych kwestiach przekracza ramy niniejszego artykułu. Ograniczę się tylko do uwagi, że główny problem dotyczy tego, czy da się sensownie określić prawdopodobieństwo, zwane logicznym lub indukcyjnym, jako przysługujące zdaniom — matematyczna teoria prawdopodobieństwa odnosi je do zdarzeń.

W przypadku wyjaśniania nomologiczno-dedukcyjnego owo przechodzenie jest rozumowaniem redukcyjnym, czyli poszukiwaniem racji do znanego następstwa, przy czym terminy „racja” i „następstwo” mają ściśle określony sens: jeśli *A* jest racją, a *B* następstwem, to następstwo wynika logicznie z racji. Dla wyjaśnień statystycznych można ewentualnie uogólnić pojęcie redukcji tak, aby obejmowało ono to, co umownie nazwałem quasi-wynikaniem, czyli wynikaniem zachodzącym w jakimś stopniu. Nie ma takiej możliwości dla eksplanacji funkcjonalnych i genetycznych, chyba że (tak proponuje Ernest Nagel w książce cytowanej w przypisie 1) uzna się takie wyjaśnienia za rozumowania entymematyczne, to znaczy milcząco zakładające dodatkowe przesłanki w postaci praw uniwersalnych lub statystycznych, ewentualnie stosownych generalizacji empirycznych. I tak przykład (c)/(c*) byłby sformułowany przy pomocy sekwencji dwóch zdań o postaci: „w państwie *X* notujemy wzrost biurokracji/każde państwo autorytarne zmierza do kontroli obywateli przy pomocy biurokracji, co powoduje jej wzrost, państwo *X* jest państwem autorytarnym” — można utrzymywać, że eksplanandum wynika logicznie z eksplanansa. Natomiast rozbudowa (d/d*) mogłaby być taka: „Polska i Litwa zawarły unię w XIV wieku/oba te państwa były zagrożone przez zakon krzyżacki, a zagrożone państwa często jednoczą się poprzez unię” — słowo „często” markuje tutaj parametr o charakterze statystycznym.⁸

Zabiegi w kierunku przekształcania wyjaśnień funkcjonalnych i genetycznych w *de dicto* są w oczywisty sposób związane z postulatami metodologicznymi na temat statusu nauk społecznych i humanistycznych, a dokładniej — z dążeniami, aby były one nie tylko historią, ale również teorią (rzecz dotyczy zresztą do pewnego stopnia także biologii). Prześledźmy pewne aspekty tej kwestii na przykładzie eksplanacji funkcjonalnych. Bywają one również nazywane wyjaśnieniami teleologicznymi, finalistycznymi lub celowościowymi. Ich pojmowanie było kiedyś zdecydowanie ontologiczne. Przykładem może być chociażby pogląd Arystotelesa, który uważał, że przyczyna celowa jest jednym z formalnych elementów substancji, czyli określających jej formę. Stosownie do tego fizyka Arystotelesa była finalistyczna, co znaczy, że ruch konkretnej substancji był powodowany jej dążeniem do zajęcia takiego miejsca, które wpływało z jej formy. Pogląd ten dominował w średniowieczu i został odrzucony w kinematyce Galileusza i mechanice Newtona. Teorie te przyjęły kauzalną teorię oddziaływań fizykalnych, w której kategoria przyczynowości jest rozumiana deterministycznie, a nie finalistycznie.

⁸ Do tego ostatniego przykładu wróć w dalszym ciągu artykułu.

Biologia przeddarwinowska była kolejnym terenem, gdzie teleologię uważano za nieodzowną, zwłaszcza w wyjaśnianiu zjawisk polegających na przystosowaniu się organizmów do środowiska naturalnego. Teoria ewolucji Darwina wprowadziła paradygmat przyczynowy, ale do dzisiaj trwają spory, czy prawa biologiczne są ściśle ogólne czy statystyczne.⁹ Szczególnym rodzajem finalizmu są rozmaite koncepcje w ramach kreacjonizmu, które uznają, że powstanie życia w kosmosie lub pojawienie się ludzi byłoby niemożliwe bez celowej interwencji siły nadprzyrodzonej, czyli Boga — zdaniem kreacjonistów biologiczna teoria ewolucji nie wystarcza do wyjaśnienia wszystkich faktów biologicznych, zwłaszcza intelektualnego wyposażenia gatunku *Homo sapiens*. Tego rodzaju pytania o początek pomijam w dalszych rozważaniach.

Niezależnie od dysput bardziej teologicznych niż naukowych, często uważa się, że wyjaśnienie zachowania człowieka, zarówno indywidualnego, jak i zbiorowego, wymaga uwzględnienia celów, zamiarów, funkcji itp., aczkolwiek w porównaniu z tradycyjną teleologią w rodzaju arystotelizmu owe pojęcia są rozumiane bardziej metodologicznie, a nie ontologicznie. Przykładem może być chociażby eksplanacja postępowania człowieka naruszającego przepisy prawne. Teoretycy prawa odróżniają finalistyczną i kauzalną teorię czynu.¹⁰ Według pierwszej zamiar jest konstytutywnym elementem czynu, nieredukowalnym do pojęcia przyczyny, według drugiej jest to tylko jedna z determinant ludzkiego zachowania i wcale nie musi być brana pod uwagę przy ocenie danego czynu. Jednym z argumentów za tą drugą koncepcją są przestępstwa z zaniechania. Zwykle uważa się, że sprawca odpowiada za skutki swojego czynu. Znaczący to, że dany czyn jest wkomponowany w mniej lub bardziej obszerny splot zaszłości przyczynowo-skutkowych. Załóżmy, że dróżnik nie zamknął przejazdu kolejowego, co spowodowało katastrofę kolejową. Otóż nie ma znaczenia, czy dróżnik zamierzał spowodować katastrofę. Mógł tego nie chcieć i w większości przypadków rzeczony zamiar nie wystąpił — decyduje to, co obiektywnie się zdarzyło i jest kwalifikowane jako czyn.¹¹ Uogólniając tę uwagę i pomijając problem zaniechania, dowolne ludzkie

⁹ Szczegółowe przedstawienie tej problematyki: Ernst MAYR, **The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance**, Belknap Press, Cambridge 1982.

¹⁰ Por. Zygmunt ZIEMBIŃSKI, **Analiza pojęcia czynu**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.

¹¹ Sprawa ta dodatkowo komplikuje się z powodu problemu przyczynowości zaniechania, czyli pytania, czy negatywny stan rzeczy, jakim jest brak działania — w rozważanym przykładzie to niezamknięcie przejazdu kolejowego przez dróżnika — ma moc przyczynową, a więc zdatność do wy-

zachowania są przez jednych uważane za esencjalnie związane z intencjami nieredukowalnymi do okoliczności kauzalnych, a przez innych za całkowicie podporządkowane procesom przyczynowo-skutkowym. Ten spór rzutuje również na pojmowanie funkcji. Różne kierunki, zarówno w ogólnych teoriach socjologicznych, jak i antropologiczny funkcjonalizm Bronisława Malinowskiego czy realizm teoretyczno-prawny, reprezentowany przede wszystkim przez amerykańską jurisprudence socjologiczną, proponują wyjaśnianie zjawisk społecznych przez wskazanie ich funkcji w całokształcie życia zbiorowego.¹²

To, co jest interesujące, polega między innymi na tym, że funkcjonalizm nie wiąże pojęcia funkcji z jakimś wyraźnym podejściem ontologicznym. Pozostawia to jednak problem przyczynowości funkcjonalnej jako wymagający dalszej dyskusji. Można oczywiście powiedzieć, że charakter działania państwa autorytarnego jest przyczyną wzrostu biurokracji w takim systemie ustrojowym, ale nie wystarcza to do wyraźnego określenia tego rodzaju przyczynowości. Jak już wspominałem wcześniej, wyjaśnienia nomologiczno-dedukcyjne wiążą się z eksplanacjami kauzalnymi. W tym wypadku chodzi o przyczynowość spełniającą warunek millowski (sformułowany przez Johna Stuarta Milla), który stanowi, że w tych samych warunkach te same przyczyny powodują te same skutki.¹³ Przy wyjaśnieniach korzystających ze statystyki sytuacja się komplikuje. Prawa termodynamiki dają się wydedukować z praw mechaniki klasycznej przy traktowaniu zbiorów cząsteczek jako posiadających uśrednione wartości pojedynczych drobin (podobnie można spojrzeć na statystyczność zjawisk społecznych). Statystyka kwantowa nie dopuszcza takiego zabiegu, co według wielu fizyków przesądza o niestosowaniu tradycyjnego pojęcia przyczynowości do zjawisk z poziomu mikrofizyki. To wcale nie znaczy, że mechanika kwantowa nie jest deterministyczna w jakimś

woływania (w dosłownym sensie) skutków.

Niektórzy teoretycy czynu przyjmują, że o kwalifikacji zaniechania jako przestępstwa decydują normy, a nie zamiary sprawców czy nawet skutki, np. niezamknięcie przejazdu przez dróżnika jest deliktem, niezależnie od tego, czy katastrofa się zdarzyła czy nie.

¹² O funkcjonalizmie w socjologii — por. Piotr SZTOMPKA, **Metoda funkcjonalna w socjologii i antropologii społecznej. Studium analityczne**, Ossolineum, Wrocław 1971, o funkcjonalizmie w prawoznawstwie — por. Kazimierz OPALEK, Jerzy WRÓBLEWSKI, **Współczesna teoria i socjologia prawa w Stanach Zjednoczonych**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1963.

¹³ O przyczynowości — por. Mario BUNGE, **O przyczynowości. Miejsce zasady przyczynowej we współczesnej nauce**, przeł. Stefan Amsterdamski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1968.

szerszym znaczeniu.¹⁴ Trudno jednak przyjąć bez dalszej analizy, że zdanie „charakter działania państwa autorytarnego jest przyczyną wzrostu biurokracji w tego rodzaju systemie ustrojowym” wyraża coś więcej niż koincydencję dwóch zdarzeń. Może ona być jednostkowa lub statystyczna, czyli w państwach autorytarnych może zdarzać się to częściej niż w innych. Tak czy inaczej, przyczynowość funkcjonalna ma najczęściej charakter konkretny, a nie millowski. Łączy się to również ze stosunkiem związku funkcjonalnego do czasu. Prawa mechaniki klasycznej, elektrodynamiki Maxwella, teorii względności i mechaniki kwantowej są niezmiennicze względem inwersji czasu, co znaczy, że ich treść jest niezależna od kierunku „od wcześniej do później” lub odwrotnego. Niektórzy eksperci twierdzą, że fizyczny upływ czasu, zgodny z czasem odczuwanym psychologicznie, jest wtórny wobec zjawiska wzrostu entropii. Byłby to argument za tym, że wyjaśnianie z parametrem statystycznym jest jakoś zależne od czasu. Przy wyjaśnianiu funkcjonalnym aspekt temporalny jest esencjalny chociażby dlatego, że działanie funkcji może być uzależnione od epoki, czyli określonego odcinka czasowego. Nie wystarczy więc powiedzieć, że charakter działania państwa autorytarnego wymaga wzrostu biurokracji, ale trzeba zbadać różne sytuacje, na przykład gdy dane państwo jest izolowane politycznie albo wręcz przeciwnie — współpracuje z otoczeniem.¹⁵

Według **Encyklopedii PWN** wyjaśnianie genetyczne polega na ustalaniu następstw między zdarzeniami. Trzeba jednak dodać, że owo następstwo ma wskazywać na pochodzenie zdarzenia (zjawiska, faktu) następującego po zdarzeniu poprzedzającym. Ogólnie można to ująć w postaci schematu:

$$(III) Z = Z_1, Z_2, \dots, Z_{n-1}, Z_n,$$

gdzie Z jest sekwencją następujących po sobie zdarzeń, takich, że: (a) $n \geq 2$ (Z zawiera co najmniej dwa elementy); (b) dla każdego $1 \leq k \leq n$ Z_k nie jest późniejsze od Z_{k+1} ; (c) zdarzenie Z_n jest eksplanandum, natomiast zdarzenia Z_1, Z_2, \dots, Z_{n-1} konstytuują eksplanans. Warunek (b) nie wyklucza, że elementy wyjaśniające

¹⁴ Identyfikacja determinizmu z tym, że zachodzą prawidłowości, niekoniecznie kauzalne: Joachim METALLMANN, **Determinizm nauk przyrodniczych**, Polska Akademia Umiejętności, Kraków 1934. Dla celów mojej dalszej analizy nie jest potrzebne przesądzenie, czy determinizm ma być kauzalny czy nie.

¹⁵ Tylko tytułem dygresji wspomnę, że problemy natury przyczynowości mają silny związek ze sporem naturalizmu z antynaturalizmem w naukach społeczno-humanistycznych — por. Jan WOLEŃSKI, **Wykłady o naturalizmie**, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016.

mogą być wzajemnie współczesne — oczywiście Z_k nie może być późniejsze od Z_{k+1} . Schemat (III) ani nie przesądza, ani nie wyklucza, że pary typu $\langle Z_k, Z_{k+1} \rangle$ nie mogą być traktowane jako oddzielne lub częściowe eksplanacje genetyczne. Jasne, że eksplanacja genetyczna stosuje się przede wszystkim do zdarzeń, których sekwencje mają charakter historyczny, czyli są uporządkowane według relacji ślabego następstwa czasowego, dopuszczającego równoczesność, a nie tylko wcześniejszość (późniejszość). (III) jest sformułowane w konwencji *de re*, co sprawia, że nie trzeba wprowadzać specjalnej relacji logicznej czy quasi-logicznej zachodzącej pomiędzy eksplanansem a eksplanandum. W tym pierwszym można odwoływać się do prawidłowości nomologicznych, o ile takowe dają się ustalić dla wyjaśniania genetycznego (jest to niejako aluzja do wcześniej zaznaczonej kwestii, czy nauki społeczno-humanistyczne są historią czy teorią). Nie ma jednak powodu, aby z góry wykluczać możliwość zachodzenia prawidłowości nomologicznych w związku z zaszłościami historycznymi. Wyjaśnienia genetyczne mogą też być kombinowane z funkcjonalnymi, na przykład (d*) może być uzupełnione wskazaniem, że dla obrony przed zagrożeniem ze strony innego państwa zawiera się sojusze z innymi organizmami politycznymi — jest to typowy argument funkcjonalny.

Schemat (III) nasuwa kilka problemów metodologicznych. Pierwszy dotyczy obrania segmentu początkowego — Z_1 , drugi — gęstości elementów pośrednich od Z_2 do Z_{n-1} , trzeci — relewancji poszczególnych składników w Z , czwarty — możliwości kontynuowania analizy genetycznej od Z do zjawisk następujących po Z_n , piąty — uwag komparatystycznych Z_{k+1} , szósty — natury związku pomiędzy Z_k i Z_{k+1} , siódmy — możliwości alternatywnych wyjaśnień genetycznych i ósmy — ewentualnego udziału elementów nomologicznych, statystycznych i generalizacji empirycznych. Aby je zilustrować, podam kilka przykładów.¹⁶

(A) sprowadzenie Krzyżaków do Polski przez Konrada Mazowieckiego w 1226 roku, podbój Prus przez Krzyżaków, ekspansja Krzyżaków na ziemie polskie i litewskie, w tym bitwa pod Płowcami jako przykład połowicznego zwycięstwa, nieudane próby rozwiązań dyplomatycznych, koronacja królowej Jadwigi w 1384 roku, polityka panów polskich w kierunku zbliżenia polsko-litewskiego, sprawa małżeństwa z Wilhelmem Habsburgiem, chrzest Jagiełły i unia w Krewie

¹⁶ Wszystkie dotyczą historii w sensie relacji o *res gestae* rozumianych jako czyny ludzkie. Pomijam historię naturalną, np. reprezentowaną przez biologię czy geologię, z uwagi na ich wyraźny wymiar nomologiczny.

w 1385 roku, przypieczętowanie unii polsko-litewskiej przez małżeństwo Jadwigi z Jagiełłą;

(B) wolna elekcja w Polsce, wojny Polski w XVII wieku, wprowadzenie *liberum veto*, anarchizacja życia publicznego, złota wolność szlachecka, wzrost znaczenia Prus, Rosji i państwa Habsburgów, przestarzały system społeczny w Polsce, ograniczenie reform w drugiej połowie XVIII wieku, sojusz późniejszych zaborców, konfederacja targowicka, rozbiory, upadek państwa polsko-litewskiego;

(C) zubożenie szlachty w wyniku reformy rolnej w 1863 roku, przeniesienie się szlachty do miast, szlachecki rodowód inteligencji polskiej wraz z jej przeświadczeniem o wyróżnionej roli w społeczeństwie;¹⁷

(D) objęcie profesury na Wydziale Filozofii we Lwowie przez Kazimierza Twardowskiego w 1895 roku, jego program filozofii sprzyjający rozwojowi zainteresowań logicznych, otwarcie (reaktywacja) Uniwersytetu Warszawskiego w 1916 roku, program Janiszewskiego (koncentracja na podstawach matematyki), objęcie profesury przez Jana Łukasiewicza i Stanisława Leśniewskiego na Wydziale Matematyczno-Fizycznym UW i ich współpraca z matematykami, powstanie szkoły logicznej w Warszawie;

(E) strajk sierpniowy w Gdańsku w 1980 roku, postulaty ekonomiczne, aktywność doradców Międzyzakładowego Komitetu Strajkowego, dodanie postulatów politycznych.

Eksplanandami w (A)–(E) są kolejno: unia polsko-litewska z 1385 roku, upadek państwa polskiego w XVIII wieku, geneza i rola inteligencji polskiej, powstanie warszawskiej szkoły logicznej i pojawienie się postulatów politycznych na liście żądań strajkujących. Zdarzenia te są wyjaśniane przez odpowiednie ciągi genetyczne. W każdym przypadku można pytać, czy da się posunąć się wstecz w doborze pierwszego elementu wyjaśniania, na przykład poprzez dodanie rozbitcia dzielnicowego w (A), nadmiernych przywilejów szlacheckich w (B), słabości mieszczaństwa w Polsce przedrozbiorowej w (C), tego, że Twardowski był uczniem Brentany w (D) i wizyty Jana Pawła II w Polsce w 1979 roku w (E). To pokazuje, że dobieranie elementów początkowych w ciągach genetycznych jest w pewnej mierze konwencjonalne, ponieważ w gruncie rzeczy genezę czegokolwiek w sferze historii można cofać do Adama i Ewy. To samo dotyczy gęstości elemen-

¹⁷ Por. Józef CHAŁASIŃSKI, **Spoleczna genealogia inteligencji polskiej**, Czytelnik, Warszawa 1946.

tów pośrednich, na przykład do (B) można dodać powstanie Chmielnickiego. Podobnie jest w przypadku uznania takich lub innych elementów za relewantne (istotne), a dodatkowo ważną rolę grają w tym przypadku (w dwóch poprzednich także) elementy oceniające, na przykład wielu historyków — nie tylko katolickich — uważa, że wizyta Jana Pawła II w Polsce w 1979 roku miała podstawowe znaczenie dla tego, co działo się w Stoczni Gdańskiej w 1980 roku i powstania NSZZ „Solidarność”. Od wieków znany jest spór o to, czy Cesarstwo Rzymskie upadło w wyniku czynników zewnętrznych (najazdu Germanów) czy wewnętrznych (niewydolności systemu niewolniczego), a to samo pytanie można zadać w kwestii upadku I RP. Pokusa, aby kontynuować analizę genetyczną poza dane eksplanandum jest oczywista, bo można zasadnie argumentować, że trzeba wziąć pod uwagę dalsze wydarzenia, zwłaszcza wojnę z lat 1409–1410 i bitwę pod Grunwaldem, hołd pruski, unię lubelską czy nawet dalsze stosunki polsko-litewskie i dzieje Polski aż do chwili obecnej, ale potrzeba ograniczenia ram czasowych jest niewątpliwa. Typowe wyjaśnienie genetyczne jest zawsze ograniczone czasowo i przestrzennie. Uwagi porównawcze często dodatkowo oświetlają eksplanacyjne rozważania genetyczne, na przykład wyjaśnienie poczucia przywódczej roli inteligencji polskiej może wiązać się z tym, że pochodzenie tej warstwy w Polsce wynikało z degradacji szlachty, która zachowała poczucie dumy w stylu „szlachcic na zagrodzie równy wojewodzie”. Natomiast we Francji społeczna warstwa inteligencji wykształciła się ze stanu trzeciego, co nie przekładało się na poczucie „pochodzeniowej” elitarności. Innym ciekawym przykładem stwierdzenia komparatystycznego jest wskazanie, że postawa matematyków w Krakowie, raczej niechętna badaniom w zakresie podstaw matematyki, nie stworzyła tam dobrego środowiska dla rozwoju logiki matematycznej w takim stopniu, jak w Warszawie.

Pogląd, który zdaje się bardzo naturalny na pierwszy rzut oka, sprowadza się do tego, że na ogół Z_k jest przyczyną Z_{k+1} , na przykład objęcie katedry filozofii przez Twardowskiego było przyczyną wykształcenia uczniów, zwłaszcza Łukasiewicza i Leśniewskiego, zainteresowanych logiką, a aktywność doradców rekrutujących się z KOR spowodowała zmianę postaw liderów strajku w Stoczni Gdańskiej. Z drugiej strony trudno uznać wzrost potęgi Rosji, Prus czy Habsburgów za przyczynę trwania przestarzałego systemu społecznego w Polsce, nawet gdyby to pierwsze było wcześniejsze od drugiego. W wyjaśnieniach genetycznych często pojawiają się korelacje, koincydencje czy analogie. Załóżmy jednak, że Z_k jest przyczyną Z_{k+1} w jakimś intuicyjnym sensie, co znaczy, że pierwsze zdarzenie spowo-

dowało drugie. Pewne typowe formalne warunki przyczynowości są spełnione, przede wszystkim relacja przyczynowo-skutkowa jest asymetryczna, zatem skoro Z_k jest przyczyną Z_{k+1} , to nie zachodzi zależność odwrotna: Z_{k+1} nie jest przyczyną Z_k . Relacji tej można też przypisać przechodniość: jeśli Z_k jest przyczyną Z_{k+1} , a Z_{k+1} jest przyczyną Z_{k+2} , to Z_k jest przyczyną Z_{k+2} , aczkolwiek siła oddziaływania kauzalnego ze strony elementu wcześniejszego słabnie w miarę przechodzenia do dalej położonych elementów przechodniości, na przykład: program filozoficzny Twardowskiego miał dość ograniczone znaczenie dla rozwoju warszawskiej szkoły logicznej. Przyczynowość genetyczna, by tak ją nazwać, nie spełnia warunku millowskiego, ponieważ jest określona na zdarzeniach jednostkowych, a nie wyznaczona przez prawa uniwersalne. Można dodać, że przyczyna kształtuje jakiś warunek wystarczający lub konieczny albo, co jest trafniejsze, jakąś część jednego lub drugiego. Inne rozwiązanie polega na przyjęciu, że przyczyna w sensie genetycznym formułuje warunek sprzyjający, na przykład *liberum veto* nie było ani warunkiem wystarczającym, ani koniecznym dla anarchii w I RP, ale na pewno jej sprzyjało, podobnie jak program Janiszewskiego był warunkiem sprzyjającym powstaniu warszawskiej szkoły logicznej.

Charakter rozważanej tu przyczynowości zdaje się decydować o tym, że udział elementów nomologicznych czy nawet generalizacji empirycznych w eksplanacjach genetycznych jest ograniczony. Stwierdzenie, że brak reform podjętych w odpowiednim czasie skutkuje kryzysem państwa, jest trafne, ale dość trywialne. Podobnie brzmi stwierdzenie, że statystycznie rzecz biorąc, państwa zagrożone z zewnątrz często szukają sojuszników. Niemniej lokalne zależności statystyczne mogą mieć znaczenie dla eksplanacji genetycznych, na przykład: niewielki procent Kozaków rejestrowych w stosunku do liczebności całej męskiej populacji Kozaczyzny zaporoskiej przyczynił się do powstań kozackich w XVII wieku, a znaczny procent uczniów Twardowskiego zainteresowanych logiką stanowi element wyjaśniający powstanie warszawskiej szkoły logicznej. Przyczynowość genetyczna nie stanowi wystarczającej podstawy uzasadniania kontrfaktycznych okresów warunkowych, czyli zdań „gdyby A , to B ”, gdzie A jest zdaniem, o którym wiadomo, że jest fałszywe. Ktoś może argumentować, że gdyby nie konfederacja targowicka, to Polska obroniłaby się przed rozbiorami, ale jest to zdanie trudne do sprawdzenia — o ile w ogóle sprawdzalne). Albo inny przykład, dotyczący genezy drugiej wojny światowej: ktoś może utrzymywać, że gdyby nie traktat monachijski z 1938 roku, to Hitler nie dokonałby agresji na Polskę w 1939 roku, ale nie

wiadomo, jak to przekonująco uzasadnić. Okoliczność ta ma znaczenie dla konstrukcji alternatywnych ciągów genetycznych opartych także na odmiennych ocenach relewancji poszczególnych elementów umieszczanych w *Z*.

Powyższe uwagi wskazują na wiele problemów związanych z adekwatnością wyjaśnień genetycznych.¹⁸ Oczywiście warunkiem *sine qua non* jest prawdziwość zdań o zjawiskach oznaczonych przez $Z_1, Z_2, \dots, Z_{n-1}, Z_n$. Nie ma tu specjalnych problemów, ponieważ są to zdania jednostkowe. Wiele jednak zależy od dostępnych źródeł, jak w sprawie konfliktu Bolesława Śmiałego z biskupem Stanisławem Szczepanowskim (nie rozważałem tego przykładu). Jedyne źródło dotyczące tego zdarzenia to **Kronika Galla Anonima**, więc przebieg sporu musi być rekonstruowany. Przede wszystkim trzeba wziąć pod uwagę walki o inwestyturę pomiędzy cesarstwem a papieżem — król miał opowiedzieć się za papieżem, a biskup za cesarzem. Wspomniane okoliczności tłumaczą, dlaczego historycy zgadzają się, jeśli chodzi o fakty, ale różnią się w ich interpretacji. Te różnice nie dziwią, gdy źródła są ograniczone, ponieważ wtedy dochodzą do głosu rozmaite oceny i wrażenie relewancji. Gall Anonim ganił postępowanie Bolesława Śmiałego, ale nazywał Szczepanowskiego zdrajcą (*traditor*), natomiast Wincenty Kadłubek zdecydowanie opowiedział się za biskupem (zresztą swoim poprzednikiem na biskupim tronie w Krakowie), a te różnice dały asumpt do budowania rozmaitych wyjaśnień genetycznych. Na przykład Tadeusz Wojciechowski podzielał negatywną opinię Galla o hierarsze i argumentował, że król kierował się troską o państwo.¹⁹ Spektrum opinii metodologów historii i samych historyków odnośnie do zasadności wyjaśnień genetycznych, ich ograniczeń i perspektyw przekształcenia historii w teorię jest olbrzymie, a obecny stan dyskusji na ten temat nie rokuje rychłego rozwiązania tych sporów i przypuszczalnie sytuacja nie zmieni się w przyszłości.²⁰

Właściwości eksplanacji genetycznych, zwłaszcza ich zależność od rozmaitych

¹⁸ Nie traktuję przykładów (A)–(E) jako w pełni autorytatywnych. Są oparte na standardowej wiedzy historycznej i na pewno mogą być poprawione czy nawet poważnie zakwestionowane. Sformułowałem je jako kontekst dla poczynienia licznych uwag metodologicznych.

¹⁹ Por. Tadeusz WOJCIECHOWSKI, **Szkice historyczne, jedynastego wieku**, Akademia Umiejętności, Kraków 1904.

²⁰ O metodologii historii (wykaz chronologiczny): Jan POMORSKI, **W poszukiwaniu modelu historii teoretycznej**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1984; Jerzy TOPOLSKI, **Metodologia historii**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1984; Ewa DOMAŃSKA, Jan POMORSKI (red.), **Wprowadzenie do metodologii historii**, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.

ocen, sprawiają, że nadużywa się ich w aktualnych polemikach. Polega to na tym, że adwersarza w danej sprawie deprecjonuje się przez przywołanie jakiejś prawdziwej, domniemanej lub wymyślonej okoliczności. Dobrym przykładem jest narzeka, że Lech Wałęsa został dowieziony na strajk wojskową motorówką, co ma świadczyć, że organizował robotniczy protest pod dyktando ówczesnej władzy politycznej. Element ten bywa dodawany do ciągu genetycznego (E), ale jego wartość historyczna jest wysoce sporna.²¹ Nieco inny charakter miało użycie pochodzenia żydowskiego w latach 1967–1969 w walce politycznej w Polsce. Argument „genetyczny” był taki, że jeśli ktoś jest „syjonistą”, jak wówczas mówiono o Żydach, to popiera Izrael, a więc reprezentuje opcję antypolską, a skoro tak, to powinien wyemigrować. To oczywiście nic nowego w dziejach świata — przytaczając tylko przykłady z ostatnich dziesięcioleci — piętnem pochodzenia, płci, wyznania czy orientacji politycznej byli naznaczeni: Żydzi w III Rzeszy, kułacy w ZSRR i tak zwanych państwach demokracji ludowej, osoby mające krewnych w USA i innych krajach kapitalistycznych, „kolorowi” w metropoliach kolonialnych, kobiety pod rządami radykałów islamskich, członkowie aparatu politycznego i państwowego przy zmianie ustroju danego państwa, na przykład w Polsce po 1989 roku itd. To nie są błahе problemy, ponieważ bardzo często prowadzą do niczym nieuzasadnionej nierówności (problem kobiet w islamie), ograniczeń w dostępie do dóbr społecznie pożądanых (na przykład do edukacji — znowu kobiety w islamie, ale także kontrowersyjne punkty za pochodzenie w PRL, przyznawane przy egzaminach wstępnych na wyższe uczelnie) czy obniżania emerytur funkcjonariuszom dawnego systemu. Pamiętając o tym, że wyjaśnianie genetyczne jest niezbędne w historii jako nauce, oraz pamiętając o jego interpretacyjnym charakterze, trzeba też zdać sobie sprawę, że może być i faktycznie bywa stosowane w celach wątpliwych, nawet wysoce niegodziwych.

Jan Woleński

Bibliografia

1. BUNGE Mario, **O przyczynowości. Miejsce zasady przyczynowej we współczesnej nauce**, przeł. Stefan Amsterdamski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe,

²¹ Ktoś może zauważyć, że jest to jednak spór historyczny, a nie polityczny. Nie czuję się powołany do rozstrzygnięcia, kto ma rację. Mogę tylko zauważyć, że granica pomiędzy kontrowersyjną historyczną (naukową) a polityczną (światopoglądową) jest płynna.

- Warszawa 1968.
2. CHAŁASIŃSKI Józef, **Społeczna genealogia inteligencji polskiej**, Czytelnik, Warszawa 1946.
 3. DOMAŃSKA Ewa, POMORSKI Jan (red.), **Wprowadzenie do metodologii historii**, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
 4. NAGEL Ernest, **Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych**, przeł. Jerzy Giedymin, Bożydar Rassalski, Helena Eilstein, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970.
 5. MAYR Ernst, **The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance**, Belknap Press, Cambridge 1982.
 6. METALLMANN Joachim, **Determinizm nauk przyrodniczych**, Polska Akademia Umiejętności, Kraków 1934.
 7. MORTIMER Halina, **Logika indukcji**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.
 8. OPAŁEK Kazimierz, WRÓBLEWSKI Jerzy, **Współczesna teoria i socjologia prawa w Stanach Zjednoczonych**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1963.
 9. POMORSKI Jan, **W poszukiwaniu modelu historii teoretycznej**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1984.
 10. SZTOMPKA Piotr, **Metoda funkcjonalna w socjologii i antropologii społecznej. Studium analityczne**, Ossolineum, Wrocław 1971.
 11. TOPOLSKI Jerzy, **Metodologia historii**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1984.
 12. WOJCIECHOWSKI Tadeusz, **Szkice historyczne, jedynastego wieku**, Akademia Umiejętności, Kraków 1904.
 13. WOLEŃSKI Jan, **Wykłady o naturalizmie**, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016.
 14. ZIEMBIŃSKI Zygmunt, **Analiza pojęcia czynu**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin


s. 35–51



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.217>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Zenon Roskal 

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II 

Geneza opozycji między monizmem a dualizmem. Uwagi historyczno-terminologiczne

Received: December 6, 2022. Accepted: February 22, 2023. Published online: April 27, 2023.

Abstrakt: W artykule podejmuję problem genezy opozycji między monizmem a dualizmem. Skupiam się na ukazaniu kontekstu historycznego, w którym opozycja ta się pojawiła. Przede wszystkim analizuję terminologię związaną z tą opozycją. Pokazuję, że w związku z uniezależnieniem się filozofii od teologii pewne terminy, które były wykorzystywane do prezentacji doktryn teologicznych, zostały zaadaptowane do badań filozoficznych. Przedstawiam transfer terminologii z teologii do filozofii i interpretuję dualizm jako pojęcie liminalne.

Słowa kluczowe:

dualizm;
historia filozofii;
monizm;
naturalizm;

The Genesis of the Opposition Monism Versus Dualism. Historical and Terminological Notes

Abstract: In the article I address the problem of the genesis of the monism-dualism opposition. I focus on showing the historical context in which this opposition appeared. First of all, I analyze the terminology related to this opposition. I show that due to the emancipation of philosophy from theology, certain terms that were used to present theological doctrines were adopted for the purposes of philosophical research. I present the transfer of this terminology from theology to philosophy and interpret dualism as a liminal concept.

Keywords:

dualism;
history of philosophy;
monism;
naturalism



Wstęp

We współczesnej filozofii terminy „monizm” i „dualizm” występują głównie w debacie nad problemem psychofizycznym, ale użycie tych terminów w dyskursie filozoficznym ma długą historię, która może rzucić światło na spór naturalizmu z antynaturalizmem.¹ W artykule podejmę się próby ukazania kontekstu filozoficzno-teologicznego, w którym pojawiła się potrzeba wprowadzenia nowej terminologii, ale także jej proliferacji w związku z rosnącym wpływem nauki na formułowanie problemów filozoficznych. Wykorzystam badania głównie niemieckich historyków filozofii, ale także własne poszukiwania, które skoncentrowałem na polskiej filozofii przełomu XIX i XX wieku. Chociaż terminy „monizm” i „dualizm” pojawiły się w pracach filozoficznych stosunkowo wcześniej, to zrobiły zawrotną karierę dopiero pod koniec XIX wieku. Stało się to nieprzypadkowo, ale było konsekwencją dynamicznego rozwoju nauk przyrodniczych w tym okresie. Filozofia, usiłując nadążyć za postępami nauki, reformowała swoją aparaturę pojęciową, co miało przełożenie na wypracowanie nowej terminologii. Godne zauważenia jest, że nowa terminologia służyła w pierwszym rzędzie teologii. Wyzwolenie się filozofii spod wpływów teologii w XVIII wieku spowodowało, że nowa terminologia znalazła się w arsenale narzędzi komunikacyjnych filozofii.

Szkic tego procesu nakreśliłem w pierwszej części niniejszego artykułu. Zebrany w tej części materiał ma duże znaczenie dla zrozumienia współcześnie prowadzonych dyskusji mających na celu wskazanie różnicy pojęciowej pomiędzy naturalizmem metodologicznym i ontologicznym. W części drugiej zebrałem uwagi na temat monizmu filozoficznego. Materiał historyczny jest tak bardzo bogaty, że

¹ We współczesnych opracowaniach monizmu wyróżnia się monizm epistemologiczny (cała rzeczywistość jest poznawalna dla rozumu ludzkiego i daje się przedstawić w postaci zunifikowanej wiedzy naukowej) i monizm kosmologiczny (rzeczywistość przyrodnicza, która jest przedmiotem tej wiedzy, tworzy jeden Wszechświat). Wydaje się, że te dwa typy monizmu stanowią główne elementy pojęcia naturalizmu (metodologicznego i ontologicznego). Por. Eric JACOBSEN, **From Cosmology to Ecology: The Monist World-View in Germany from 1770 to 1930**, Peter Lang AG, Oxford 2005, s. 9. Warto też odnotować, że dualizm ciała i umysłu we współczesnej perspektywie badawczej nie występuje w postaci dualistycznej wizji dwóch radykalnie różnych substancji, jak w modelu kartezjańskim. Faktycznie mamy do czynienia tylko z nominalnym dualizmem, gdyż spór ten coraz częściej jest rekonstruowany w monistycznym schemacie pojęciowym, z jakim obecnie spotykamy się w modelach współczesnej neuronauki. Inaczej rzecz ujmując, należy powiedzieć, że rozwój nauk przyrodniczych doprowadził do tak silnego wyakcentowania materialistycznych interpretacji, że odczytywanie umysłu jako powiązanego z dawnym pojęciem duszy rozumnej wydaje się anachroniczne.

w wąskich ramach artykułu mogą się zmieścić tylko najbardziej reprezentatywne użycia terminu „monizm” występujące w dyskursie filozoficznym prowadzonym w europejskiej tradycji filozoficznej. Jednakże nawet tak zawężona perspektywa nie pozwala na bardziej szczegółowe zbadanie tego zagadnienia i daje jedynie bardzo ogólny wgląd w tę problematykę.²

1. Transfer terminologii z teologii do filozofii

Termin „dualizm” pojawił się wcześniej niż termin „monizm”, ale nie był wykorzystywany do porządkowania stanowisk filozoficznych, służył natomiast do identyfikacji systemów teologicznych. Dualizm wskazywał na stanowiska sekciarskie, przeciwstawiane chrześcijańskiej ortodoksji, w których punktem wyjścia są dwie odrębne, niezależne, światotwórcze i wyjaśniające zasady (dwóch bogów). W pracach z początku XVIII wieku z zakresu historii religii, traktujących o teogonii i kosmogonii perskiej, zwłaszcza o naukach Zoroastra, opisano boga o imieniu Ahura Mazda, którego antagonistą był Angra Mainju. Angielski orientalista Thomas Hyde³ (1636–1703) wykorzystał do tego celu łaciński termin *domini duorum*, a także inne terminy, takie jak *Dualistis Manichaeis* i *Dualistae Diaboli*.⁴ Należy jednak pamiętać, że dualizm tak silnie zakorzeniony w manicheizmie był powiązany z gnozą. Kurt Rudolph (1929–2020), niemiecki teolog i znawca gnostyckiej filozofii, charakteryzując ten rodzaj dualizmu, twierdził, że cechuje się on

² Pomijam krytykę monizmu przeprowadzoną przez prekursorów filozofii analitycznej, którzy występując przeciwko neoheglitom, starali się nie tyle monizm odrzucić, co go zignorować, uznając, że jest pozbawiony znaczenia, ponieważ przeczy zdrowemu rozsądkowi. Por. Jonathan Schaffer, „Monism: The Priority of the Whole”, *The Philosophical Review* 2010, Vol. 119, No. 1, s. 32 [31–76].

³ Hyde w swojej pracy podjął pierwszą próbę skorygowania błędów greckich i rzymskich historyków, którzy opisywali religię starożytnych Persów. Ten znakomity uczyony nie tylko znał większość języków krajów Bliskiego Wschodu (turecki, arabski, syryjski, perski, hebrajski), ale także znał malajski i chiński.

⁴ „Dualistae Diaboli coaeternitatem asserunt. Sunt enim ex Indo-Persis et Dualistis Manichaeis aliisque Haereticis (ut quidam sunt in omni Religione) qui opinantur Diabolum a seipso processisse, ut loquuntur, i.e. aeternum fuisse, et malos Angelos sibi creasse: sed est Harretica opinio, eaque ignorantium quorundam hominum qui peculiariter vacantur”. Thomas Hyde, *Historia religionis veterum Persarum eorum que magorum. Ubi Etiam Nova Abrahami, & Mithrae, & Vestae, & Manetis, &c. Historia, Atque Angelorum Officia & Praefecturae Ex Veterum Persarum Sententi, E Theatro Sheldoniano, Oxoni 1700*, s. 164. To właśnie na potrzeby tej książki Hyde ukuł termin „język klinowy”.

„[...] istotnym ukierunkowaniem etycznym, gdyż zasadniczą wartość przyznaje postawie religijno-moralnej, a przeciwieństwa między „dobry” i „zły” nie utożsamia z przeciwieństwem między „duchowy” i „cielesny” czy „materialny”, lecz rozciąga na całą tę opozycję. [...] Dualizm gnostycki [...] jest „antykosmiczny”, co znaczy, że do jego idei należy jednoznacznie negatywna ocena zarówno świata widzialnego, jak i jego stwórcy — gnoza uważa świat za królestwo zła i ciemności”.⁵

Ukuty przez Hyde’a termin został przyjęty przez Bayle’a i Leibniza jako synonim pojęcia „manicheizm”. Pierre Bayle (1647–1706) wprowadził termin „dualizm” do swojego **Słownika**, a Gottfried Leibniz (1646–1716) wykorzystał go w **Teodycei**. Zarówno pierwsze, jak i drugie dzieło bardzo silnie wpłynęło na filozofię XVIII wieku.⁶

Bayle nie tylko zapożyczył termin „dualizm” od Hyde’a, ale także rozwinął doktrynę filozoficznego monizmu, aczkolwiek nie wprowadził pojęcia „monizm”. Opozycyjnym terminem do „dualizmu” jest dla Bayle’a „unitaryzm” lub „unitarianizm”, który wykorzystywano wówczas — a w kontekście teologicznym także i współcześnie — do określania przeciwników teologicznej doktryny Trójcy Świętej. Jednakże Bayle termin ten (*unitarianism*) stosował również do filozofii Spinozy, która przyjmuje istnienie tylko jednej substancji i może być interpretowana jako rodzaj panteizmu. Leibniz przytacza argumenty Bayle’a na rzecz monizmu

⁵ Kurt RUDOLPH, **Gnoza. Istota i historia późnoantycznej formacji religijnej**, przeł. Grzegorz Sowiński, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków 2003, s. 66–67.

⁶ „Bayle bardzo silnie oddziałł zarówno na wolnomyślicieli oraz deistów (Tolanda, Shaftesbury’ego, Mandeville’a i Collinsa) i czołowych brytyjskich empirystów (Locke’a, Berkeley’a i Hume’a) [...]”. Adam GRZELIŃSKI, „Słownik historyczny i krytyczny Pierre’a Bayle’a i jego brytyjscy czytelnicy”, *Kultura i Wartości* 2015, t. 15, s. 89 [89–106]. Leibniz w swojej **Teodycei** odwołuje się wprost do uwag Bayle’a zawartych w jego **Słowniku**. „Przyznaje, że *dualiści* (jak ich nazywa wraz z panem Hyde’em), to znaczy obrońcy dwóch zasad, zostaliby szybko zmuszeni do odwrotu przez czerpane z natury Boga racje *a priori*, ale wyobraża sobie, że triumfują oni z kolei, gdy przechodzimy do czerpanych z istnienia zła racji *a posteriori*. [...] Pan Bayle przeciwstawia greckiego filozofa Melissosa, obrońcę jedności zasady (a być może nawet jedności substancji), Zoroastrowi jako pierwszemu twórcy dualizmu”. Wilhelm Gottfried LEIBNIZ, **Teodycea. O dobroci Boga, wolności człowieka i pochodzeniu zła**, przeł. M. Frankiewicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 252, 258. Por. także m.in. Honorata JAKUSZKO, „Inspiracja Pierre’a Bayle’a w oświeceniu niemieckim”, w: Honorata JAKUSZKO, Stanisław JEDYNAK, Andrzej ZACHARIASZ, Jolanta ZDYBEL (red.), **Rekoniesanse filozoficzne. Człowiek, wartości, historia. Księga pamiątkowa poświęcona Profesorowi Zdzisławowi Jerzemu Czarneckiemu**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin 1999, s. 127–137; Krzysztof POMIAN, „Piotr Bayle wobec socynianizmu. Przyczynek do kwestii roli socynianizmu w formowaniu się ideologii oświecenia”, *Archiwum Historii Filozofii i Myśli Społecznej* 1960, t. 6, s. 101–182.

(unitaryzmu). Przede wszystkim jednak odcina się od materialistycznej wersji monizmu, której broni Bayle. Polemika ta przyczyniała się do rozpowszechnienia terminu „dualizm”, ale ciągle pozostawał on terminem technicznym, nawet jeżeli wiek XVIII był wiekiem filozofów. W tym samym czasie obserwujemy postępujące uniezależnianie się filozofii od teologii. Przejawiało się to wprowadzeniem terminu „dualizm” w kontekst filozoficzny i utworzeniem dla niego Antonima w postaci terminu „monizm”.

W filozofii pierwszej połowy XVIII wieku, inaczej niż w teologii (teodycei), dualizm wskazywał na stanowisko dominujące, które na przełomie XVII i XVIII wieku było tożsame z kartezjańską ortodoksją.⁷ Narracja ta została wzmocniona w drugiej połowie XIX wieku, kiedy Kuno Fischer (1824–1907) we wpływowych pracach z historii filozofii przedstawił Kartezjusza jako ojca nowożytnej filozofii, a przede wszystkim wyartykułował różnice pomiędzy filozoficznym monizmem i dualizmem. Filozofia Kartezjusza została scharakteryzowana jako dualistyczna, ponieważ materia, do której istoty należała rozciągłość, zyskała autonomię. Bóg nie mógł jej stwarzać. Zdaniem Fischera ten kartezjański dualizm pod koniec XVII wieku został zastąpiony monizmem w ujęciu Spinozy, w którym na miejsce dualizmu substancji wprowadzono dualizm atrybutów. Współczesne stanowisko ontologiczne znane jako dualizm własności (fizycznych i mentalnych) w prostej linii wywodzi się z monizmu substancjalnego (materialistycznego panteizmu czy panpsychizmu) Barucha Spinozy (1632–1677). Ta wersja dualizmu uchodzi za słabszą, ale zgodnie z tendencjami współczesnej filozofii jest bardziej rozpowszechniona i dyskutowana głównie w kognitywistyce, gdyż z perspektywy neuro nauki dualizm własności rodzi mniej problemów niż klasyczny dualizm substancji.⁸

Dopiero w osiemnastowiecznej filozofii w celu wskazania odmiennych, sekciarskich stanowisk filozoficznych ukuty został termin „monizm”. Wprowadził go i do pewnego stopnia spopularyzował Christian Wolff (1679–1754), a zwłaszcza

⁷ Teodyceę najczęściej rozumie się jako taką subdziedzinę teologii, w której usiłuje się rozwiązać problem istnienia zła w świecie rządzonego przez dobrego Boga. Można ją jednak sytuować w kontekście filozoficznym, gdyż od XIX wieku w filozofii jest utożsamiana z rodzajem metafizyki, nazywanej także teologią racjonalną lub teologią naturalną (filozofia Boga), w której bada się zagadnienie istnienia Boga i jego istoty.

⁸ Gopalrao KRISHNA, „Cognitive Science: The Mind–Body Problem”, *Current Science* 1985, Vol. 68, No. 2, s. 197–199.

propagatorzy jego szkolnej metafizyki.⁹ Pojęcie monizmu było jednak później wielokrotnie modyfikowane. Warto zauważyć, że w pierwszej kolejności zostało wykorzystane przez Wolffa do typologii systemów filozoficznych, których obfitość pojawiła się już w XVII wieku. Intencją Wolffa było z jednej strony wyróżnienie tych systemów filozoficznych, które zawierały niekartezjańskie ujęcie problemu substancji, a równocześnie z drugiej strony wypracowanie terminologii niezależnej od kontekstu teologicznego. Dualizm w XVII, a także w XVIII wieku pozostawał poglądem dominującym i w tym czasie monizm postrzegano jako rodzaj filozofii ekscentrycznej.¹⁰

Wolff objaśniał i popularyzował pojęcie monistycznej filozofii wcześniej w podręcznikach do filozofii, które pisał po niemiecku (m.in. **Vernünftige Gedanken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt Den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet**, wydany w Halle w 1720 roku).¹¹ W celu wyemancypowania problematyki filozoficznej spod kurateli teologii Wolff wprowadza nowy termin *monismus*, który ma zastąpić używany przez Bayle'a *unitarianism*. Opozycja pojęciowa monizmu wobec dualizmu służyła według Wolffa harmonii pomiędzy niezależną od wpływów doktrynalnych i instytucjonalnych religii filozofią a zreformowaną teologią. Dla Wolffa dzieje filozofii jawią się jako scena, na której ścierają się różne doktryny filozoficzne. Zadaniem filozofa jest stworzenie typologii tych doktryn — głównie w celach dydaktycznych, ale także po to, aby zainteresować nią rozwijającą się filozofię teoretyczną. Dobra typologia powinna opierać się na zmodernizowanej terminologii. Dlatego Wolff

⁹ Jednym z nich był Friedrich Christian Baumeister (1709–1785). W popularnej w pierwszej połowie XVIII wieku pracy **Philosophia definitiva. Hoc Est Definitiones Philosophicae Ex Systemate Lib. Bar. A Vvolf In VNVM Collectae Svccinctis Observationbus Exemplisqve Perspicvis Il-lvstratae et a Nonnvlis Exceptionibus Vindicatae Accesservnt Praecipva Philosophiae Recen-tioris Theoremata et Indices Locvpletissimi** (Ahlfeldii, Witenberg 1735, s. 169) filozofię monistyczną definiuje poprzez wskazanie na praktykę filozofów, którzy za takich uchodzą: „Monistae (philosophi) dicuntur illi philosophi, qui unum tantummodo substantiae genus admittunt. Dicuntur a monos, solus, unicus. Tales sunt, qui vel nonnisi corpora, vel nonnisi Spiritus exsistere affirmant”. To właśnie w tej pracy znajdujemy Talesa jako paradymatycznego monistę.

¹⁰ Można przypuszczać, że zdiagnozowana w ramach tzw. filozofii eksperymentalnej intuicyjność dualizmu bierze się stąd, że ugruntowanie tej doktryny sięga kilku wieków wstecz i poprzez długie trwanie w kulturze popularnej, w której była refleksyjna przewaga dualizmu w obszarze filozofii, ten stan rzeczy został sfozylizowany.

¹¹ Fragmenty tego dzieła są dostępne w języku polskim. Por. Christian WOLFF, „Myśli rozumne o Bogu, świecie i duszy ludzkiej, tudzież wszelkim bycie w ogóle”, przeł. Sławomir Stasikowski, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2011, t. 6, nr 1, s. 119–166.

proponuje drobny zabieg leksykalny, zastępując łaciński morfem *unus* greckim morfemem *monos*. Jednakże zastępowanie terminu „unitaryzm” przez „monizm” było powolnym procesem, gdyż jeszcze William Hamilton (1788–1856) w wykładach z metafizyki i logiki, które miały wiele wydań także po jego śmierci, dzieli substancjalistów na dualistów i unitarystów lub monistów (*unitarians or monists*).¹² Termin „monizm” przeniknął do języka angielskiego głównie za sprawą tłumaczenia na język angielski podręcznika do historii filozofii (**Grundriss der Geschichte der Philosophie**) Wilhelma Gottlieba Tennemanna (1761–1819). Pierwsze wydanie tej książki pojawiło się w 1832 roku.¹³ Jednakże w Anglii — w przeciwieństwie do Niemiec — monizm nie zdobył mocnej pozycji, angielscy moniści rzadko tak silnie się z nim identyfikowali, a nawet toczyli spory o znaczenie terminu „monizm”.¹⁴

W swoich tekstach Wolff przeciwstawia sceptyków dogmatykom. Wśród tych ostatnich wymienia monistów i dualistów, ale wolffiański monizm, traktowany jako rodzaj filozofii sekciarskiej, występuje w dwóch odmianach (materialistycznej i spirytualistycznej resp. idealistycznej). Według Wolffa moniści materialistyczni odmawiają realnego istnienia duszy i duchów, widząc w nich jedynie przejaw działania ciał materialnych. W tym ujęciu monadologia Leibniza (interpretowana współcześnie jako metafizyka pluralistyczna) jest przykładem monizmu idealistycznego, w którym świat materialny (cielesny) jest w całości fenomenalny (zjawiskowy). Dualiści traktują duchy i ciała jako realnie istniejące i w równym stopniu niezależne bytowo, gdyż ufundowane w opozycyjnych substancjach, których atrybutami są odpowiednio myślenie i rozciągłość. Pluraliści przyjmują różne substancje duchowe (panpsychizm), które nie są sprowadzane do jednej zasady, a solipsyści (niem. *egoisten*) w opozycji do pluralistów twierdzą, że istnieje tylko jedna substancja duchowa i jest nią poznający (myślący) podmiot.

¹² William HAMILTON, **Lectures on Metaphysics and Logic**, Vol. 1, William Blackwood And Sons, Edinburgh — London 1865, s. 295, 296, 298.

¹³ Frederick GREGORY, „Proto-Monism in German Philosophy, Theology, and Science, 1800–1845”, w: Todd WEIR (ed.), **Monism: Science, Philosophy, Religion, and the History of a Worldview**, Palgrave Macmillan, New York 2012, s. 46 [45–69].

¹⁴ Peter BOWLER, „Monism in Britain. Biologist and the Rationalist Press Association”, w: Todd WEIR (ed.), **Monism: Science, Philosophy, Religion, and the History of a Worldview**, Palgrave Macmillan, New York 2012, s. 193 [179–196].

Te historyczne konteksty zostały zapoznane we współczesnej filozofii, w której monizm (i pluralizm) są definiowane bez wdawania się w meandry pojęciowe, albo ukazywane tylko z perspektywy jednej filozofii.¹⁵ Według takich wpływowych filozofów jak John Dewey (1859–1952) monizm nie tworzy jednak opozycji z pluralizmem. Znaczący filozof pisze wprost, że monizm, który jest składnikiem filozofii Deweya, „nie musi być stanowiskiem opozycyjnym wobec pluralizmu, którego także Dewey wydaje się bronić”.¹⁶ W ujęciu Deweya i filozofów niewdających się w historyczne szczegóły monistyczny jest nie tylko materializm, ale także idealizm absolutny, panpsychizm i panteizm. Zwłaszcza tak zwany monizm panteistyczny uchodzi za egemplifikację monizmu ontologicznego (kosmologicznego) i często utożsamia się go z naturalizmem ontologicznym.¹⁷

2. Nowa terminologia w debatach filozoficznych XIX wieku

Dzieje pojęcia monizmu są pełne zwrotów. Jedną z najważniejszych było nadanie specyficznego sensu terminowi „monizm” (*monismus*) w szkole heglowskiej z uwagi na to, że usiłowano w niej przedstawić system filozoficzny Hegla jako zasadniczo zgodny z wiarą chrześcijańską. Właściwie jednak dopiero od tego czasu, to znaczy od pierwszej połowy XIX wieku, problem monizmu staje się znany szerszym kręgom przedstawicieli nauki i filozofii. Autorem, który wprowadził termin „monizm” w szersze kręgi społeczne, był Carl Friedrich Göschel (1784–1861), pruski prawnik i zarazem pisarz filozoficzno-teologiczny. Chociaż nie był z wykształcenia ani teologiem, ani filozofem, to jego dzieła były niezmiernie ważne dla określenia relacji, jakie zachodzą między systemem heglowskiej filozofii a teologiczną doktryną wiary chrześcijańskiej. W pracy **Der Monismus des Gedankens: zur Apologie der gegenwärtigen Philosophie am Grabe ihres Stifters** już

¹⁵ W ujęciu tomistycznym, tzw. tomizmu egzystencjalnego, monizm występujący w trzech wersjach (klasycznej, dialektycznej i teologicznej) jest traktowany eskapistycznie jako rodzaj ucieczki przed trudnościami, które stwarza odczytanie bytu z perspektywy jego analogicznej jedności. Por. Mieczysław KRĄPIEC, „Monizm – pluralizm”, *Roczniki Filozoficzne* 1986, t. 34, z. 1, s. 23 [21–82].

¹⁶ Piotr GUTOWSKI, **Między monizmem a pluralizmem. Studium genezy i podstaw filozofii Johna Deweya**, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2002, s. 18.

¹⁷ Na takim ujęciu z pewnością zaciążyło stanowisko Wolffa, ale nie jest już ono powszechnie akceptowane, gdyż utożsamienie monizmu z panteizmem bywa podważane. Por. Michael LEVINE, „Monism and Pantheism”, *The Southern Journal of Philosophy* 1992, Vol. 30, No. 2, s. 95 [95–110].

w tytule, ale także w treści książki upowszechnił termin „monizm myśli” (*monismus des gedankens*). Göschel materializm stowarzysza z dualizmem, a monizm traktuje jako filozofię dającą się pogodzić z wiarą chrześcijańską.¹⁸ Twierdzi tak dlatego, że dualizm uważa za rozwiązanie bardzo niefortunne, gdyż oddziela formę od treści, to znaczy myśl od bytu. Jego zdaniem filozofia Hegła, a zwłaszcza jego dialektyczna metoda, obaliła zarówno materializm, jak i idealizm, który najczęściej przyjmuje formę dualizmu. Carl Friedrich Göschel miał bardzo emocjonalny stosunek do filozofii Hegła, wyrażający się między innymi w podkreśleniu (zawartym już w tytule swojego dzieła) zbieżności czasowej śmierci Hegła z napisaniem **Monizmu myśli**.

Jednakże dopiero w drugiej połowie XIX wieku termin „monizm” stał się hasłem bojowym nauk przyrodniczych w ich walce o emancypację nie tylko spod wpływów teologii, ale także spod wpływów filozofii broniącej jej interesów.¹⁹ Došlo do tego w kontekście recepcji darwinizmu w Niemczech.²⁰ To głównie Ernst Haeckel (1834–1919), wybitny zoolog i popularyzator nauki, z pozycji autorytetu naukowego łączył promowanie darwinizmu z lansowaniem nowej wersji monizmu. W jego ujęciu monizm stał się rodzajem ruchu naukowego opartego na darwinowskiej biologii, który miał na celu uwolnienie nauki od irracjonalnej metafizyki. Monizm Haeckla był interpretowany jednak jako rodzaj nowej religii, która miała aspiracje do zastąpienia zdeaktualizowanej przez rozwój nauki starej filozofii (metafizyki), religii chrześcijańskiej, a nawet wywodzących się z nich dok-

¹⁸ Carl Friedrich GÖSCHEL, *Der Monismus des Gedankens: zur Apologie der gegenwärtigen Philosophie am Grabe ihres Stifters*, Zimmermann, Naumburg 1832, s. 66–67.

¹⁹ Te uwagi na temat monizmu pochodzą z artykułu Horsta HILLERMANNNA, „Zur begriffsgeschichte von *monismus*”, *Archiv für Begriffsgeschichte* 1976, H. 20, s. 214–235. Warto odnotować szerokie wykorzystanie w tekście Hillermanna wyników badań nad dziejami terminologii filozoficznej opublikowanymi przez Rudolfa Euckena (por. *Geschichte der philosophischen Terminologie*, Veit & Comp, Leipzig 1879) i Maxa Wundta (por. *Die deutsche Schulphilosophie im Zeitalter der Aufklärung*, Georg Olms Verlag, Hildesheim — Zürich — New York 1992).

²⁰ Takie pojęcie monizmu żywił m.in. Feliks Koneczny (1862–1949), który obok monizmu filozoficznego wyróżniał jeszcze monizm przyrodniczy. Monizm filozoficzny wywodził ze starożytnej gnozy, ale źródła monizmu przyrodniczego dostrzegał w darwinowskiej biologii. Obok tych dwóch monizmów wyróżniał jeszcze trzeci typ, który nazywał monizmem prawniczym i określał go jako dominację prawa publicznego nad prywatnym lub *vice versa*. Feliks KONECZNY, „Trzy monizmy lub dualizmy”, *Tygodnik Warszawski* 1946, t. 45, s. 3. Feliks KONECZNY, „Rodowód monizmu prawniczego”, *Myśl Narodowa* 1936, t. 16, nr 35, s. 542–544, nr 36, s. 559–561.

tryn politycznych.²¹ W wyniku interakcji z antynaturalistycznymi filozofiami niemiecki uczony definiował swój monizm jako antyspekulatywną filozofię przyrody zorientowaną na unifikację idealizmu i materializmu i znoszącą opozycję między duchem a materią. Zabieg taki można zinterpretować jako wyraz świadomej postawy eklektycznej. Eklektyzm stał się jeszcze bardziej wyraźny, kiedy na przełomie XIX i XX wieku w popularnonaukowych pracach Haeckel interpretował swoją wersję monizmu jako rodzaj *iunctum* pomiędzy nauką i religią. Późny monizm wyrażał się u niego w eklektycznym zestawianiu panteizmu z mechanicyzmem, które w filozofii pierwszej połowy XIX wieku były na ogół przeciwstawiane. Według uczonego oś tego połączenia stanowiła koncepcja przyczynowego domknięcia świata. Haeckel odrzucał dualizm jako rodzaj aprioryzmu. Uważał, że całe racjonalne poznanie ma formę wiedzy aposteriorycznej. Dążył do wykazania, że kosmos jest neutralny moralnie, że żaden porządek moralny nie jest zapisany we Wszechświecie. Przede wszystkim odrzucił platońską proveniencję drabiny bytów. Koncepcję, którą jeszcze akceptowano w biologii w pierwszych dziesięcioleciach XIX wieku.²² W miejsce tej koncepcji lansował panpsychizm, który był rezultatem przyjmowanego przez niego panteizmu i hylozoizmu, ale także sposobem na uniknięcie przygnębiającego wrażenia, że we Wszechświecie jest tylko nieorganiczna (martwa) materia. Odcinał się od Johanna Gustava Vogta (1843–1920) i jego materializmu, który także zawierał elementy panpsychizmu, nazywając go pyknotycznym monizmem. U Haeckela, ale także u rozwijającego monistyczną interpretację przyrody pod nazwą energetyzmu Wilhelma Ostwalda (1853–1932), filozofia monistyczna stała się rodzajem uniwersalnego światopoglądu, który miał na celu umożliwienie uwolnionej spod kurateli państwa i Kościoła jednostce rozumienie świata zgodne z wynikami nauki.²³

Taka filozofia starała się odcinać od materialistycznych interpretacji. Należy jednak pamiętać, że propagowanie monizmu na przełomie XIX i XX wieku, zwłaszcza

²¹ Niles HOLT, „Ernst Haeckel’s Monistic Religion”, *Journal of the History of Ideas* 1971, Vol. 32, No. 2, s. 265–266 [265–280].

²² Zenon ROSKAŁ, „Zasada pełności bytu jako kryterium demarkacji”, w: Marcin TKACZYK, Marzena KRUPA, Krzysztof JAWORSKI (red.), **Veritas in caritate. Księga pamiątkowa ku czci Profesora Andrzeja Szostka MIC**, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2016, s. 389–390 [387–394].

²³ Zgodnie ze współczesnymi interpretacjami monizm Haeckla przedstawiany jest jako ewolucjonistyczno-panteistyczna teologia naturalna. Por. Bernhard KLEEBERG, „God-Nature Progressing: Natural Theology in German Monism”, *Science in Context* 2007, Vol. 20, No. 3, s. 537–569.

cza w Niemczech i Austrii, przebiegało równoległe z recepcją darwinizmu, który wymagał zerwania z tradycyjnymi poglądami przyrodniczo-filozoficznymi i antropologicznymi. Moniści chcieli przywrócić doświadczenie jedności świata, które — jak sądzili — zostało utracone pod wpływem neokantyzmu. W ich rozumieniu właściwe zinterpretowanie osiągnięć nauk przyrodniczych dowodziło, że separacja materii i ducha stała się nie do utrzymania. Wysuwali tezę, zgodnie z którą kosmos składa się z jednej substancji i należy go badać za pomocą jednej metody utożsamianej z metodą badawczą stosowaną w naukach przyrodniczych. Postulaty te osłabiały tradycyjne poglądy utrzymywane we wpływowej filozofii neokantowskiej, w której rozum i nieśmiertelną duszę przypisywano jedynie ludzkiemu podmiotowi będącemu kreatorem kultury rozumianej jako dziedzina niezależna od praw przyczynowych działających w przyrodzie.²⁴ Akceptowane przez monistów teorie ewolucyjne odrzucały ten pogląd antropologiczny jako nieuzasadnioną spekulację. Tak rozumiany monizm rozwijali przede wszystkim filozofujący przyrodnicy.

Wilhelm Reichenau (1847–1925), który nie był z wykształcenia filozofem, ale przyrodnikiem samoukiem mogącym pochwalić się osiągnięciami w botanice, zoologii, paleontologii i meteorologii, napisał we wstępie do książki poświęconej dziejom filozofii monistycznej, że praca ta, wbrew temu, co może sugerować tytuł, „[...] nie jest historią filozofii monistycznej, gdyż podaje tylko w ogólnych zarysach rozwój tej teorii. Ma ona na celu wykazać, że wśród błędów terażniejszości znajduje się droga prowadząca do celu zadawalającego serce i umysł. Krocząc po tej drodze, nie wpadamy ani w mistycyzm, ani w spirytyzm, a pomimo to nie stajemy się materialistami”.²⁵ Taką filozofię Adam Mahrburg (1855–1913), polski psycho-

²⁴ Monizm Haeckla skrytykował mało znany współcześnie filozof Julian Zachariewicz (1883–1939?) w artykule „Niemiecki Związek Monistów i Ernst Haeckel”, *Przegląd Polski* 1908, t. 169, s. 97–127. „Zachariewicz zajął pozycję krytyka Haecklowskiej pseudoreligii, stanowiącej podstawę ideologii niemieckich monistów. Galicyjski intelektualista skrytykował przyrodnika z Jenu na płaszczyźnie filozoficznej, wskazując na jego dogmatyzm i brak kompetencji filozoficznych; wykazywał również — jak czyniło to wielu katolickich intelektualistów w tamtym czasie — jawne nadużycia intelektualne Haeckla”. Paweł POLAK, „Julian Edwin Zachariewicz — filozoficzne ścieżki galicyjskiego intelektualisty”, *Galicja. Studia i Materiały* 2016, s. 220 [215–245].

²⁵ Wilhelm REICHENAU, **Filozofia monistyczna od Spinozy do naszych czasów**, przeł. Karol Hertz, Redakcja Przeglądu Tygodniowego, Warszawa 1883, s. II. O książce tej wspomina Adam Mahrburg w eseju o monizmie. Píše, że jest nie tylko słabo przetłumaczona na język polski, ale także jest „[...] szeregiem powierzchownych referatów bez krytyki o nowszych próbach monizmu”. Adam MAHRBURG, „Monizm społeczny i jego echa u nas”, w: Adam MAHRBURG (red.), **Pisma filozoficzne**

log, a przede wszystkim filozof nauki, nazwał monizmem nowoczesnym i napisał o niej, że w większym stopniu wykorzystuje dorobek nauk przyrodniczych niż klasyczny monizm filozoficzny, zarazem wykraczając poza naukowo udowodnione tezy.²⁶ Według Mahrburga monizm przyrodniczy (mechanistyczny) jest po prostu zakamuflowanym i niekonsekwentnym materializmem. Chcąc uniknąć niepożądanych skojarzeń, pod koniec XIX wieku zrezygnowano z terminologii wypracowanej w XVIII wieku i to, co nazywano wiek wcześniej filozofią materialistyczną, zaczęto nazywać filozofią monistyczną. Dodatkowym kamuflażem było to, że tradycyjny monizm filozoficzny występował w wersji materialistycznej i spirytualistycznej. W nowym wydaniu monizm stawał się eklektyczną filozofią łączącą elementy spirytualizmu i materializmu.

Taki rodzaj filozofii monistycznej propagowano nie tylko w kręgu nauki niemieckiej, ale także w Anglii. Arthington Worsley (1861–1944), który tak jak Wilhelm Reichenau był przyrodnikiem (botanikiem), a także inżynierem i podróżnikiem, wydał książkę podobną w treści do monografii Reichenaua. Nawiązał w niej do Haecklowskiej koncepcji monizmu, ale równocześnie wyszedł poza tę koncepcję. Monizm widział jako filozofię inkluzywną i konstruktywną, która może asymilować nie tylko wątki naukowe, ale też pełnić funkcję synkretycznej religii.

Inną strategią stępującą ostrość opozycji między monizmem a dualizmem była próba wprowadzenia tak zwanego monizmu neutralnego. Pierwsze impulsy idące w tym kierunku wyszły z filozofii niemieckiej, później strategię tę z sukcesem kontynuowali głównie filozofowie angielscy. Ernst Mach (1838–1916) w dziele **Die Analyse der Empfindungen: und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen**, wydanym w Jenie w 1886 roku, uprzedmiotowił wrażenia, czyniąc je elementami świata.²⁷ Mach zamierzał zunifikować nauki przyrodnicze

t. 2, Warszawa 1914, s. 14 [1–73].

²⁶ „[W]iększą obfitość wiedzy wciąga w obieg spekulacji swojej, [...] wyzyskuje i teorie zachowania energii i teorie ewolucji, składając na odpowiedzialność obu teorii to, czego one nie twierdzą”. Adam MAHRBURG, **Pisma...**, s. 11 [1–73].

²⁷ Ta praca Macha była bardzo popularna, miała wiele wydań i jest przedrukowywana także współcześnie (polskojęzyczne wydanie: Ernst Mach, **Analiza wrażeń i stosunek sfery fizycznej do psychicznej**, przeł. Marcin Miłkowski, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009). Mach rozwijał w niej psychofizyczny paralelizm zaproponowany przez Gustava Theodora Fechnera (1801–1887). Por. Karl HELLER, **Ernst Mach: Wegbereiter der modernen Physik. Mit ausgewählten Kapiteln aus seinem Werk**, Springer Verlag, Wien — New York 1964, s. 73.

w taki sposób, aby psychologia była jedną z tych nauk. Rozłożenia świata na psychofizyczne elementy miało jego zdaniem umożliwić pozbycie się męczącego i mylącego (*den leidigen verwirrenden Dualismus*) dualizmu. Do koncepcji Macha nawiązał przede wszystkim Bertrand Russell (1872–1970), a szerzej rozpropagował go (*neutral monism*) William James (1842–1910) w ramach radykalnego empiryzmu.

Walka o światopogląd monistyczny osiągnęła apogeum na przełomie XIX i XX wieku, ale spustoszenia jakie zostawiła po sobie pierwsza wojna światowa spowodowały, że naturalizm pod hasłem monizmu zaczął ustępować i termin „monizm” nie pojawiał się już tak często w tytułach dysertacji filozoficznych. Problematyka filozofii monistycznej została podjęta przez odradzającą się scholastykę, która pod hasłem pluralizmu próbowała zdystansować się od filozofii naturalistycznej. Neoscholastyka celowo unikała identyfikowania swojej filozofii z filozoficznym programem dualizmu, ale przyjmowany na jej gruncie hylemorfizm może być tak interpretowany. Klasyczny dualizm, tak intensywnie rozwijany w tradycji kartezjańskiej i obecny w różnych osłabionych i zdeformowanych postaciach w filozofii współczesnej, może być natomiast postrzegany jako koncepcja liminalna,²⁸ która prowadzi od niedojrzałego (panwitalistycznego, panpsychistycznego) monizmu filozofii starożytnej do zmodernizowanych (mechanicystyczno-panpsychistycznych) wersji współczesnego monizmu. Jednym z najbardziej reprezentatywnych przedstawicieli tej wersji monizmu jest Hans Jonas (1903–1993). Jego koncepcję monizmu organizmalnego postrzega się współcześnie jako rodzaj zakamuflowanego (liminalnego) dualizmu.²⁹ Liminalność dualizmu jest natomiast *expli-*

²⁸ Pojęcie liminalności wysunięte przez etnografa i folklorystę Arnolda van Gennepa (1873–1957) zostało rozwinięte w drugiej połowie XX wieku przez angielskiego antropologa Victora Turnera (1920–1983). Pierwotnie liminalność była rozumiana na gruncie etnografii jako rodzaj dwuznaczności, która pojawia się w środkowej fazie rytuału przejścia, kiedy uczestnicy nie posiadają już statusu sprzed rytuału, ale nie rozpoczęli jeszcze przejścia do statusu, który będą posiadać po zakończeniu rytuału. Pojęcie to zakorzenione jest także w dyskursie psychologicznym. Pierwsze użycie tego terminu w języku angielskim przypisuje się psychologowi Jamesowi Sully'emu (1842–1923). Współcześnie jest powszechnie wykorzystywane również w historii filozofii, gdzie oznacza proces transformacji i różne etapy pośrednie. Termin ten jest na tyle ugruntowany w filozoficznej narracji, że pojawia się nawet pojęcie filozofii liminalnej. Por. Grzegorz KUBIŃSKI, **Figury i wydarzenia. Filozofia liminalna: Agamben, Badiou, Negri**, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa 2011.

²⁹ „Nieprzejednana postawa Jonasa wobec wszelkich form dualizmu wydaje się niekonsekwentna. Krytykując gnostyków, Kartezjusza i innych zwolenników substancjalnego dualizmu, Jonas sam popada w swego rodzaju dualizm. Podobnie jak Kartezjusz, Jonas przyznał człowiekowi umysł, podczas gdy wszystkie inne organizmy żywe były go pozbawione”. Ryszard SADOWSKI, „Monizm organi-

te artykułowana przez Bjørna Thomassena, który aplikuje tę kategorię do filozofii Hobbesa i Descartesa, a także kreśli liminalność samej filozofii XVII wieku.³⁰ To modne współcześnie określenie, które powoli staje się wytrychem pojęciowym, zdaje się zastępować rehabilitowany, ale ciągle mający pejoratywne skojarzenia eklektyzm. Intuicyjna eklektyczność dualizmu może jednak przyciemniać eklektyczność monizmu, zwłaszcza w jego najbardziej znanej wersji, jaką był monizm Haeckla.

Uwagi końcowe

Opozycja między monizmem a dualizmem, chociaż ma dobrze zbadane przez historyków filozofii źródła i nie budzi takich emocji jak na przełomie XIX i XX wieku, ciągle jest jednak żywa. Rozmywanie ostrości tej opozycji przez niuansowanie dualizmu, ale także dzięki inkluzywności współczesnego monizmu powoduje, że częściej niż o monizmie (w wersji panteistycznej, panpsychistycznej lub mechanicyzycznej) mówi się o naturalizmie. Tymczasem ostateczna refutacja dualizmu spowodowałaby definitywne unieważnienie problemu psychofizycznego i zamknęłaby wszelkie próby kwestionowania zasadności naturalizmu ontologicznego. Pojawienie się przekonujących argumentów utrzymujących żywotność dualizmu w jego oryginalnej, silnej wersji uchyliłoby presję redukcjonistyczną perspektywy kognitywistycznej.

Aktualność opozycji między monizmem a dualizmem wynika również z interpretacji dualizmu jako pojęcia liminalnego. W tym ujęciu dualizmu nie można definitywnie odrzucić ani ostatecznie zaakceptować. Dualizm jawi się wówczas jako szara strefa pomiędzy prolegomenalnym monizmem starożytnej filozofii — egzemplifikowanym nie tylko filozofią przyrody presokratyków, ale także filozoficz-

zmalny jako odpowiedź Hansa Jonasa na problem psychofizyczny”, *Studia Philosophiae Christianae* 2006, Vol. 42, nr 1, s. 189 [154–191]. Jednak „Monizm ten, podkreślając jednorodną wizję świata, nie pomija obecnych w nim różnorodności. Wskazuje na ciągłość zjawiska życia na przestrzeni całej przyrody, tej ożywionej i nieożywionej, chociażby w formie pewnej tendencji”. SADOWSKI, „Monizm organizmalny...”, s. 190.

³⁰ Bjørn THOMASSEN, *Liminality and the Modern: Living Through the In-Between*, Ashgate Publishing Company, Farnham 2014, s. 113–118.

nymi doktrynami mediostoicyzmu i medioplatonizmu — a współczesnymi formami monizmu, których najbardziej nośną egzemplifikacją był monizm Haeckla.³¹

Zenon Roskal

Bibliografia

1. BAUMEISTER Friedrich Christian, **Philosophia definitiva. Hoc Est Definitiones Philosophicae Ex Systemate Lib. Bar. A Vvolf In VNVM Collectae Svccinctis Observationibus Exemplisqve Perspicvis Illvstratae et a Nonnvlis Exceptio-nibus Vindicatae Accesservnt Praecipva Philosophiae Recentioris Theore-mata et Indices Locvpletissimi**, Ahlfeldii, Witenberg 1735.
2. BOWLER Peter, „Monism in Britain. Biologist and the Rationalist Press Association”, w: Todd WEIR (ed.), **Monism: Science, Philosophy, Religion, and the History of a Worldview**, Palgrave Macmillan, New York 2012, s. 179–196.
3. EUCKEN Rudolf, **Geschichte der philosophischen Terminologie**, Veit & Comp, Leipzig 1879.
4. GÖSCHEL Carl Friedrich, **Der Monismus des Gedankens: zur Apologie der gegenwärtigen Philosophie am Grabe ihres Stifters**, Zimmermann, Naumburg 1832.
5. GREGORY Frederick, „Proto-Monism in German Philosophy, Theology, and Science, 1800–1845”, w: Todd WEIR (ed.), **Monism: Science, Philosophy, Religion, and the History of a Worldview**, Palgrave Macmillan, New York 2012, s. 45–69.
6. GRZELIŃSKI Adam, „Słownik historyczny i krytyczny Pierre’a Bayle’a i jego brytyjscy czytelnicy”, *Kultura i Wartości* 2015, t. 15, s. 89–106.
7. GUTOWSKI Piotr, **Między monizmem a pluralizmem. Studium genezy i podstaw filozofii Johna Deweya**, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2002.
8. HAMILTON William, **Lectures on Metaphysics and Logic**, Vol. 1, William Blackwood And Sons, Edinburgh — London 1865.
9. HELLER Karl, **Ernst Mach: Wegbereiter der modernen Physik. Mit ausgewählten Kapiteln aus seinem Werk**, Springer Verlag, Wien — New York 1964.

³¹ To właśnie o tym monizmie pisał Ferdinand Schiller (1864–1937), że „Nic nie jest tańsze i popularniejsze w filozofii niż monizm; tym, co niestety wciąż jest rzadkie, jest próba jego obrony i krytycznego ustalenia jego założeń”, cyt. za: Jonathan SCHAFER, „Monism: The Priority of the Whole”, *The Philosophical Review* 2010, Vol. 119, nr 1, s. 32.

10. HILLERMANN Horst, „Zur begriffsgeschichte von *monismus*”, *Archiv für Begriffsgeschichte* 1976, H. 20, s. 214–235.
11. HOLT Niles, „Ernst Haeckel’s Monistic Religion”, *Journal of the History of Ideas* 1971, Vol. 32, No. 2, s. 265–280.
12. HYDE Thomas, **Historia religionis veterum Persarum eorum que magorum. Ubi Etiam Nova Abrahami, & Mithrae, & Vestae, & Manetis, &c. Historia, Atque Angelorum Officia & Praefecturae Ex Veterum Persarum Sententi, E Theatro Sheldoniano, Oxoni 1700.**
13. JACOBSEN Eric, **From Cosmology to Ecology: The Monist World-View in Germany from 1770 to 1930**, Peter Lang AG, Oxford 2005.
14. JAKUSZKO Honorata, „Inspiracja Pierre’a Bayle’a w oświeceniu niemieckim”, w: Honorata JAKUSZKO, Stanisław JEDYNAK, Andrzej ZACHARIASZ, Jolanta ZDYBEL (red.), **Rekonseksanse filozoficzne. Człowiek, wartości, historia. Księga pamiątkowa poświęcona Profesorowi Zdzisławowi Jerzemu Czarneckiemu**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin 1999, s. 127–137.
15. KLEEBERG Bernhard, „God-Nature Progressing: Natural Theology in German Monism”, *Science in Context* 2007, Vol. 20, No. 3, s. 537–569.
16. KONECZNY Feliks, „Rodowód monizmu prawniczego”, *Mysł Narodowa* 1936, t. 16, nr 35, s. 542–544, nr 36, s. 559–561.
17. KONECZNY Feliks, „Trzy monizmy lub dualizmy”, *Tygodnik Warszawski* 1946, t. 45, s. 3.
18. KRĄPIEC Mieczysław, „Monizm – pluralizm”, *Roczniki Filozoficzne* 1986, t. 34, z. 1, s. 21–82.
19. KRISHNA Gopalrao, „Cognitive Science: The Mind–Body Problem”, *Current Science* 1985, Vol. 68, No. 2, s. 197–199.
20. KUBIŃSKI Grzegorz, **Figury i wydarzenia. Filozofia liminalna: Agamben, Badiou, Negri**, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa 2011.
21. LEIBNIZ Wilhelm Gottfried, **Teodycea. O dobroci Boga, wolności człowieka i pochodzeniu zła**, przeł. M. Frankiewicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
22. LEVINE Michael, „Monism and Pantheism”, *The Southern Journal of Philosophy* 1992, Vol. 30, No. 2, s. 95–110.
23. MACH Ernst, **Analiza wrażeń i stosunek sfery fizycznej do psychicznej**, przeł. Marcin Miłkowski, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009

24. MAHRBURG Adam, „Monizm społeczny i jego echa u nas”, w: Adam MAHRBURG (red.), **Pisma filozoficzne** t. 2, Warszawa 1914, s. 1–73.
25. POLAK Paweł, „Julian Edwin Zachariewicz — filozoficzne ścieżki galicyjskiego intelektualisty”, *Galicja. Studia i Materiały* 2016, s. 215–245.
26. POMIAN Krzysztof, „Piotr Bayle wobec socynianizmu. Przyczynek do kwestii roli socynianizmu w formowaniu się ideologii oświecenia”, *Archiwum Historii Filozofii i Myśli Społecznej* 1960, t. 6, s. 101–182.
27. REICHENAU Wilhelm, **Filozofia monistyczna od Spinozy do naszych czasów**, przeł. Karol Hertz, Redakcja Przeglądu Tygodniowego, Warszawa 1883.
28. ROSKAL Zenon, „Zasada pełności bytu jako kryterium demarkacji”, w: Marcin TKACZYK, Marzena KRUPA, Krzysztof JAWORSKI (red.), **Veritas in caritate. Księga pamiątkowa ku czci Profesora Andrzeja Szostka MIC**, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2016, s. 387–394.
29. RUDOLPH Kurt, **Gnoza. Istota i historia późnoantycznej formacji religijnej**, przeł. Grzegorz Sowiński, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków 2003.
30. SADOWSKI Ryszard, „Monizm organizmalny jako odpowiedź Hansa Jonasa na problem psychofizyczny”, *Studia Philosophiae Christianae* 2006, Vol. 42, nr 1, s. 154–191.
31. SCHAFFER Jonathan, „Monism: The Priority of the Whole”, *The Philosophical Review* 2010, Vol. 119, No. 1, s. 31–76.
32. THOMASSEN Bjørn, **Liminality and the Modern: Living Through the In-Between**, Ashgate Publishing Company, Farnham 2014.
33. WOLFF Christian, „Myśli rozumne o Bogu, świecie i duszy ludzkiej, tudzież wszelkim bycie w ogóle”, przeł. Sławomir Stasikowski, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2011, t. 6, nr 1, s. 119–166.
34. WUNDT Max, **Die deutsche Schulphilosophie im Zeitalter der Aufklärung**, Georg Olms Verlag, Hildesheim — Zürich — New York 1992.
35. ZACHARIEWICZ Julian, „Niemiecki Związek Monistów i Ernst Haeckel”, *Przegląd Polski* 1908, t. 169, s. 97–127.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 53–79



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.218>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Piotr Podlipniak 

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu 

Geneza muzykalności a powstanie świadomości konceptualnej człowieka*

Received: December 14, 2022. Accepted: March 30, 2023. Published online: July 13, 2023.

Abstrakt: Jednym ze szczególnych rodzajów świadomych doznań człowieka jest doświadczenie muzyki. Wyjątkowość doświadczeń muzycznych wiąże się z trudnym do wyrażenia rodzajem przeżyć o charakterze przedkonceptualnym. Muzyka jest jednocześnie zjawiskiem generatywnym, przypominającym pod tym względem język naturalny, i tak jak język naturalny jest specyficzna dla gatunku *Homo sapiens*. By zrozumieć przyczyny specyfiki doświadczenia muzyki, trzeba odpowiedzieć na pytanie o genezę ludzkiej muzykalności. Tę ostatnią wyznacza zestaw zdolności poznawczych umożliwiających rozpoznawanie muzyki i aktywność muzyczną. Celem artykułu jest zarysowanie współczesnych poglądów na genezę muzykalności oraz wskazanie na możliwą rolę ewolucji muzykalności w powstaniu złożonej świadomości konceptualnej, jaka charakteryzuje współczesnych ludzi. W artykule zostały przedstawione prawdopodobne funkcje adaptacyjne muzyki oraz ich związek z kluczowymi dla doświadczenia muzyki zdolnościami poznawczymi, a także hipotetyczna rola ewolucji baldwinowskiej w powstaniu muzykalności. Procesy tej ewolucji mogły być przyczyną powstania cech generatywnych muzyki. Powstanie generatywności muzycznej w zaproponowanym scenariuszu ewolucyjnym stało się punktem zwrotnym ewolucji złożonej świadomości konceptualnej człowieka, umożliwiając wykorzystanie mechanizmu generatywnego do tworzenia złożonych relacji hierarchicznych pomiędzy istniejącymi wcześniej składowymi pierwotnej świadomości konceptualnej.

Słowa kluczowe:

efekt Baldwina;
muzykalność;
puls muzyczny;
synchronizacja
dźwiękowo-ruchowa;
uczenie się wokalne;
wysokość muzyczna

* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki, numer grantu 2021/41/B/HS1/00541.



The Origins of Musicality and the Emergence of Human Conceptual Consciousness

Abstract: One particular type of conscious human experience is the experience of music. The uniqueness of musical experiences is related to a kind of pre-conceptual sensation that is difficult to express. At the same time, music is a generative phenomenon, reminiscent of natural language in this respect and, like natural language, specific to the *Homo sapiens* species. In order to understand the causes of the specificity of experiencing music, it is necessary to answer the question of the origins of human musicality — i.e. the set of cognitive abilities that enable musical recognition and musical activity. The aim of the article is to outline contemporary views on the genesis of musicality and to indicate the possible role of the evolution of musicality within the emergence of the complex conceptual consciousness that characterizes modern human beings. It presents the probable adaptive functions of music, and their relationship to those cognitive abilities crucial to the experience of music. The hypothetical role of Baldwinian evolution in the emergence of musicality, which could be the cause of the emergence of music's generative features, is also indicated. In the proposed evolutionary scenario, the emergence of musical generativity became a turning point for the evolution of complex human conceptual consciousness, enabling the use of the generative mechanism to create complex hierarchical relationships between the pre-existing components of primary conceptual consciousness.

Keywords:

auditory-motor synchronization;
musical pitch;
musical pulse;
musicality;
vocal learning;
the Baldwin effect

Jednym z komponentów ludzkiej świadomości jest niewątpliwie doświadczenie muzyki. W przeciwieństwie jednak do świadomego doświadczenia języka naturalnego, wymagającego operacji myślowych opartych na pojęciach, nasze doświadczenie muzyki zdaje się nie wymagać uwikłania w ujęcia konceptualne.¹ Nie

¹ Określenia „koncept” i „ujęcie konceptualne” rozumiem jako kategorie ogólniejsze od pojęć języka naturalnego. Te ostatnie są jedynie tymi konceptami, które jesteśmy w stanie ująć w kategorie językowe. Rozumienie to jest zbieżne z postulatami Hurforda (por. James R. HURFORD, **The Origins of Meaning: Language in the Light of Evolution**, Oxford University Press, Oxford 2007, s. 12; por. też Dorothy L. CHENEY and Robert M. SEYFARTH, **Baboon Metaphysics: The Evolution of a Social Mind**, The University of Chicago Press, Chicago, London 2007, s. 261; Klaus ZUBERBÜHLER, Dorothy L. CHENEY and Robert M. SEYFARTH, “Conceptual Semantics in a Nonhuman Primate”, *Journal of Comparative Psychology* 1999, Vol. 113, Nr 1, s. 33–42, <https://doi.org/10.1037/0735-7036.113.1.33>), w których pojęcie to utożsamiane jest z reprezentacją mentalną zjawisk. W przeciwieństwie jednak do Bickerton, według którego koncepty nie mogłyby powstać bez słów języka naturalnego (por. Derek BICKERTON, Adam's TONGUE, **How Humans Made Language, How Language Made Humans**, Hill and Wang, New York 2010, s. 208) zakładam, podobnie jak Hurford, Cheney, Seyfarth, Zuberbühler i wielu innych naturalistów, że istnienie konceptów nie wymaga istnienia języka naturalnego i przy-

znaczy to oczywiście, że nasze muzyczne doświadczenie nie może być ujmowane w kategorii konceptualne. Przeciwnie, często się tak dzieje, czego świadectwem jest chociażby specjalistyczny język muzykologii, który wyraża poszczególne składowe świadomości muzycznej za pomocą fachowej terminologii. Pozwala to nie tylko precyzyjnie porozumiewać się na temat różnych elementów struktury muzyki, ale też ujmować tę strukturę za pomocą mniej lub bardziej precyzyjnych kategorii poznawczych. Co więcej, wysiłki ujmowania psychicznych zjawisk muzycznych w kategorii konceptualne nie należą ani do zabiegów zarezerwowanych dla tradycji akademickiej, ani specyficznych wyłącznie dla kultury zachodniej. Próby konceptualizacji zjawisk muzycznych pojawiały się u różnych myślicieli w wielu cywilizacjach już od starożytności,² a pojęcia opisujące zjawiska muzyczne odnajdujemy także w kulturach plemiennych.³ Niezależnie jednak od popularności i powszechności danej terminologii muzycznej jej znajomość nie jest warunkiem koniecznym doświadczenia psychicznego muzyki. Ponadto, dużą część zjawisk psychicznych ujmowanych za pomocą fachowej terminologii muzycznej, takich jak: interwały wysokościowe, hierarchia rytmiczna czy tonalna, większość ludzi rozpoznaje w sposób intuicyjny, niewymagający żadnych form uczenia się eksplcytne. Innymi słowy nasze składowe psychiczne świadome doświadczenia muzyki mają przede wszystkim charakter przedkonceptualny i przypominają pod tym względem przeżycia emocjonalne, które także ujmujemy w kategorii języka naturalnego, ale kategorie te wydają się wtórne w odniesieniu do faktycznych stanów psychicznych konstytuujących doświadczenie emocji. Biorąc zatem pod uwagę z jednej strony wskazaną tu istotną różnicę pomiędzy doświadczeniem konceptualnym języka naturalnego a przedkonceptualnym charakterem doświadczenia psychicznego muzyki oraz z drugiej strony — wyjątkowość człowieka na tle innych naczelnych pod względem umiejętności posługiwania się zarówno złożonym gramatycznie językiem propozycjonalnym, jak i muzyką, warto zastanowić się nad genezą obu tych zjawisk i ich rolą w powstaniu złożonej konceptualnej świadomości ludzi.

sługuje także niektórym innym niż ludzie zwierzętom.

² Por. Rens BOD, **Historia humanistyki: zapomniane nauki**, przeł. Robert Pucek, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2013.

³ Por. Hugo ZEMP, " 'Are'are Classification of Musical Types and Instruments", *Ethnomusicology* 1978, Vol. 22, No. 1, s. 37–67, <https://doi.org/10.2307/851365>.

Współczesne poglądy na ewolucyjną genezę muzykalności człowieka

Pojęcie muzykalności jest obecnie rozumiane w naturalistycznych ujęciach zagadnień genezy muzyki jako zbiór gatunkowo specyficznych zdolności poznawczych umożliwiających zarówno rozumienie muzyki, jak i aktywność muzyczną.⁴ Muzykalność można rozumieć ponadto w wąskim i szerokim sensie,⁵ podobnie jak w przypadku zdolności językowych ludzi.⁶ W sensie szerokim byłby to zatem zbiór wszystkich zdolności umożliwiających nam muzykowanie, niekoniecznie związanych jedynie z muzyką, podczas gdy w sensie wąskim — jedynie tych zdolności, które wyewoluowały ze względu na wskazywaną już przez Darwina wartość przystosowawczą zachowań muzycznych.⁷ Choć rozumienie muzyki jako części ludzkiej natury, postulowane po Darwinie także przez muzykologów,⁸ podają w wątpliwość zarówno psycholodzy ewolucyjni,⁹ jak i duża część muzykologów,¹⁰ są też badacze dopuszczający możliwość, że muzyka należy do tych aspektów ludzkiego behawioru, które stanowią rodzaj biologicznej adaptacji naszego gatunku.¹¹ Ze względu jednak na łatwiejszy — jak się wydaje — do uchwycenia

⁴ Por. W. Tecumseh FITCH, "Four Principles of Bio-Musicology", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 2015, Vol. 370, No. 1664, A 2014009, <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0091>.

⁵ Por. Piotr PODLIPNIAK, "Pitch Syntax as Part of an Ancient Protolanguage", *Lingua* 2022, Vol. 271, A 03238a, <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2021.103238>.

⁶ Por. Marc D. HAUSER, Noam CHOMSKY, and W. Tecumseh FITCH, "The Faculty of Language: What is It, Who has It, and How did It Evolve?", *Science* 2002, Vol. 298, No. 5598, s. 1569–1579, <https://doi.org/10.1126/science.298.5598.1569>.

⁷ Por. Karol DARWIN, **Dobór płciowy, Dzieła wybrane**, t. V, przeł. Krystyna Zaćwilichowska, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960.

⁸ Por. John BLACKING, **How musical is man?**, University of Washington Press, Seattle — London 1973.

⁹ Por. Steven PINKER, **How the Mind Works**, Norton, New York 1997.

¹⁰ Por. Nicholas COOK, **Music: A Very Short Introduction**, Oxford University Press, Oxford 2000; Carl DAHLHAUS and Hans Heinrich EGGBRECHT, **Co to jest muzyka?**, przeł. Dorota Lachowska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1992.

¹¹ Por. np. Isabelle PERETZ, "The Nature of Music from a Biological Perspective", *Cognition* 2006, Vol. 100, No. 1, s. 1–32, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.11.004>; Edward H. HAGEN and Gregory A. BRYANT, "Music and Dance As a Coalition Signaling System", *Human Nature* 2003, Vol. 14, No. 1, s. 21–51, <https://doi.org/10.1007/s12110-003-1015-z>; Juan G. ROEDERER, "The Search for a Survi-

niż w przypadku samej muzyki związek pomiędzy dobozem naturalnym a powszechną obecnością zdolności muzycznych w populacjach ludzkich, to właśnie pojęcie muzykalności, a nie muzyki, stało się ostatnio centralnym terminem w biomuzykologii.¹² Uważa się bowiem, że każda aktywność muzyczna wymaga wielu złożonych i skoordynowanych procesów poznawczych, które odróżniają nas od najbliższych zwierzęcych krewnych — szympanсів, niewykazujących zachowań muzycznych.

Za tezę o adaptacyjnym i muzyczno-specyficznym charakterze przynajmniej niektórych zdolności poznawczych składających się na naszą muzykalność przemawia chociażby fakt, że odsetek osób cierpiących na amuzję wrodzoną (*congenital amusia*), czyli utrzymujący się od urodzenia deficyt zdolności rozpoznawania muzyki przy zachowaniu nienaruszonych innych zdolności poznawczych,¹³ nie przekracza 1,5%.¹⁴ Niewielki odsetek osób upośledzonych w rozpoznawaniu bodźców muzycznych, czyli powszechność zdolności muzycznych u ludzi, skłania do prób wyjaśniania genezy muzykalności w kategoriach ewolucyjnych. Ewolucyjną genezę ludzkiej muzykalności wspiera ponadto wiele innych przesłanek, wśród których można wymienić: obserwowany związek pomiędzy informacją genetyczną a amuzją¹⁵ i szerzej zdolnościami muzycznymi,¹⁶ podobny do uczenia się języ-

val Value of Music”, *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* 1984, Vol. 1, No. 3, s. 350–356, <https://doi.org/10.2307/40285265>.

¹² Por. Henkjan HONING, “On the Biological Basis of Musicality”, *Annals of the New York Academy of Sciences* 2018, Vol. 1423, No. 1, s. 51–56, <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nyas.13638>; FITCH, “Four Principles...”; Steven J. MITHEN, “The Music Instinct: The Evolutionary Basis of Musicality”, *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 3–12, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04590.x>.

¹³ Por. Isabelle PERETZ, Julie AYOTTE, Robert J. ZATORRE, Jacques MEHLER, Pierre AHAD, Virginia B. PENHUNE, and Benoît JUTRAS, “Congenital Amusia: A disorder of Fine-Grained Pitch Discrimination”, *Neuron* 2002, Vol. 33, No. 2, s. 185–191, [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00580-3](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00580-3).

¹⁴ Por. Isabelle PERETZ and Dominique T. VUVAN, “Prevalence of Congenital Amusia”, *European Journal of Human Genetics* 2017, Vol. 25, No. 5, s. 625–630, <https://doi.org/10.1038/ejhg.2017.15>.

¹⁵ Por. Isabelle PERETZ, Stéphanie CUMMINGS, and Marie-Pierre DUBÉ, “The Genetics of Congenital Amusia (Tone Deafness): A Family-Aggregation Study”, *The American Journal of Human Genetics* 2007, Vol. 81, No. 3, s. 582–588, <https://doi.org/10.1086/521337>; Isabelle PERETZ, “Musical Disorders: From Behavior to Genes”, *Current Directions in Psychological Science* 2008, Vol. 17, No. 5, s. 329–333, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00600.x>.

¹⁶ Por. Yi Ting TAN, Gary E. MCPHERSON, Isabelle PERETZ, Samuel F. BERKOVIC, and Sarah J. WILSON, “The Genetic Basis of Music Ability”, *Frontiers in Psychology* 2014, Vol. 5, s. 1–19, <https://doi.org/>

ka naturalnego charakter nabywania kompetencji muzycznych,¹⁷ wczesny i sekwencyjny rozwój zdolności muzycznych,¹⁸ świadectwa archeologiczne wczesnej aktywności muzycznej naszych przodków¹⁹ czy zmiany anatomiczne w linii rodowej człowieka pozwalające na wolicjonalną kontrolę częstotliwości tonu podstawowego wielotonów harmonicznym wytwarzanych za pomocą aparatu głosowego.²⁰ Kwestią zaś kluczową dla pytania o genezę muzykalności jest problem wartości przystosowawczej zachowań muzycznych oraz sprecyzowanie, z jakich konkretnie zdolności składa się wspomniany zbiór określany mianem muzykalności.

Pytanie o własności adaptacyjne muzycznych zachowań ludzi

Zarówno angażowanie się w wykonawstwo muzyczne, jak i oddawanie się doznaniom estetycznym podczas słuchania muzyki należą do czynności, dla których istnienia pozornie bardzo trudno jest znaleźć jakiegokolwiek uzasadnienie w kategoriach biologicznie rozumianej wartości przystosowawczej. Argumentem tym posługiwało się zresztą wielu badaczy, żeby uzasadnić twierdzenia o wyłącznie kulturowej genezie muzyki.²¹ Sam Darwin, rozważając możliwe przyczyny ewolucyjnej genezy muzyki, pisał, że zdolności muzyczne ludzi trzeba „[...] zaliczyć do zdolności najbardziej tajemniczych, w które człowiek jest wyposażony”.²² Zauważał jednak dalej, że muzykalność jest cechą powszechną człowieka, a przyczynę tej

10.3389/fpsyg.2014.00658.

¹⁷ Por. Barbara TILLMANN, Jamshed J. BHARUCHA, and Emmanuel BIGAND, “Implicit Learning of Tonality: A Self-Organizing Approach”, *Psychological Review* 2000, Vol. 107, No. 4, s. 885–913, <https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.4.885>; Nicholas BANNAN and Sheila C. WOODWARD, “Spontaneity in the Musicality and Music Learning of Children,” w: Stephen MALLOCH and Colwyn TREVARTHEN (eds.), **Communicative musicality. Exploring the Basis of Human Companionship**, Oxford University Press, Oxford — New York 2009, s. 465–494.

¹⁸ Por. Anthony BRANDT, Molly GEBRIAN, and L. Robert SLEVC, “Music and Early Language Acquisition”, *Frontiers in Psychology* 2012, Vol. 3, A 327, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00327>.

¹⁹ Por. Iain MORLEY, **The Prehistory of Music: Human Evolution, Archaeology, and the Origins of Musicality**, Oxford University Press, New York 2013.

²⁰ Por. Nicholas BANNAN, “Harmony and its Role in Human Evolution”, w: Nicholas BANNAN (ed.), **Music, Language, and Human Evolution**, Oxford University Press, Oxford 2012, s. 288–340.

²¹ Por. PINKER, **How the mind...**

²² DARWIN, **Dobór płciowy...**, s. 381.

powszechności upatrywał w zaproponowanym przez siebie mechanizmie doboru płciowego. Innymi słowy muzyka była dla Darwina rodzajem opisu seksualnego podobnego do śpiewu ptaków. Choć współcześni Darwinowi nie uznawali tego wyjaśnienia za przekonujące,²³ a poszukiwanie wartości przystosowawczej zachowań muzycznych człowieka zostało zarzucone na wiele lat, związek genezy muzykalności z doбором płciowym zaczął na nowo intrygować badaczy na przełomie XX i XXI wieku.²⁴ Mimo że liczne współczesne badania zdają się wspierać tezę o możliwym udziale doboru płciowego w powstaniu zdolności muzycznych człowieka,²⁵ są też badania, które podają w wątpliwość taki scenariusz.²⁶ Niemniej dyskusja nad związkiem muzykalności człowieka z doбором płciowym, przy uwzględnieniu możliwej interakcji między ewolucją kulturową muzyki i jej wpływem na ewolucję muzykalności, przyczynia się niewątpliwie do coraz lepszego rozumienia złożonego obrazu genezy ludzkiej muzykalności.²⁷ Poza traktowa-

²³ Por. Herbert SPENCER, "The Origin of Music", *Mind* 1890, Vol. 15, s. 449–468, <https://doi.org/10.2307/2247370>.

²⁴ Por. Geoffrey F. MILLER, "Evolution of Human Music Through Sexual Selection", w: Nils Lennart WALLIN, Björn MERKER, and Steven BROWN (eds.), **The Origins of Music**, The MIT Press, Cambridge, London 2000, s. 329–360.

²⁵ Por. Vanessa A. SLUMING and John T. MANNING, "Second to Fourth Digit Ratio in Elite Musicians: Evidence for Musical Ability as an Honest Signal of Male Fitness", *Evolution and Human Behavior* 2000, Vol. 21, No. 1, s. 1–9, [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(99\)00026-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1090-5138(99)00026-4); Manuela M. MARIN, Raphaela SCHÖBER, Bruno GINGRAS, and Helmut LEDER, "Misattribution of Musical Arousal Increases Sexual Attraction towards Opposite-Sex Faces in Females", *PLoS One* 2017, Vol. 12, No. 9, A e0183531–e0183531, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183531>; Benjamin D. CHARLTON, "Menstrual Cycle Phase Alters Women's Sexual Preferences for Composers of More Complex Music", *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 2014, Vol. 281, No. 1784, A 20140403, <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.0403>; Guy MADISON, Jakob HOLMQUIST, and Mattias VESTIN, "Musical Improvisation Skill in a Prospective Partner is Associated with Mate Value and Preferences, Consistent with Sexual Selection and Parental Investment Theory: Implications for the Origin of Music", *Evolution and Human Behavior* 2018, Vol. 39, s. 120–129, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2017.10.005>.

²⁶ Por. Miriam A. MOSING, Karin J.H. VERWEIJ, Guy MADISON, Nancy L. PEDERSEN, Brendan P. ZIETSCH, and Fredrik ULLÉN, "Did Sexual Selection Shape Human Music? Testing Predictions from the Sexual Selection Hypothesis of Music Evolution Using a Large Genetically Informative Sample of over 10,000 Twins", *Evolution and Human Behavior* 2014, Vol. 36, No. 5, s. 359–366, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.02.004>; Benjamin D. CHARLTON, Piera FILIPPI, and W. Tecumseh FITCH, "Do Women Prefer More Complex Music around Ovulation?", *PLoS ONE* 2012, Vol. 7, No. 4, A e35626, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035626>.

²⁷ Por. Andrea RAVIGNANI, "Darwin, Sexual Selection, and the Origins of Music", *Trends in Ecology and Evolution* 2018, Vol. 33, No. 10, s. 716–719, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2018.07.006>.

niem ekspresji muzycznej jako gatunkowo specyficznego opisu seksualnego wskazuje się dziś także na możliwe wykorzystanie muzyki jako narzędzia konsolidacji społecznej, co mogło być istotnym czynnikiem zwiększającym szanse reprodukcji i przetrwania naszych przodków.²⁸ Hipotezy te są wspierane przez wyniki badań wskazujące na efektywność wspólnotowego śpiewu i muzykowania przy zawiązywaniu i podtrzymywaniu więzi międzyludzkich.²⁹

Inną wartością przystosowawczą muzyki, sugerowaną obecnie przez licznych badaczy, jest przekazywanie różnych informacji. Muzyka z tej perspektywy mogłaby być rodzajem sygnału aposematycznego, czyli środka odstraszącego drapieżniki,³⁰ lub informować o spójności grupy. Informacja taka mogłaby albo odstraszać potencjalnych agresorów, albo być zachętą do tworzenia koalicji pomiędzy grupami homininów.³¹ Podobny adaptacyjny charakter wiarygodnego sygnału muzycznego mógłby wiązać się z komunikacją pomiędzy matką i dzieckiem lub

²⁸ Por. ROEDERER, "The Search for..."; Steven J. MITHEN, **The singing Neanderthals: the Origins of Music, Language, Mind, and Body**, Harvard University Press, Cambridge 2006; Patrick E. SAVAGE, Psyche LOUI, Bronwyn TARR, Adena SCHACHNER, Luke GLOWACKI, Steven MITHEN, and W. Tecumseh FITCH, "Music as a Coevolved System for Social Bonding", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e59, <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333>; Piotr PODLIPNIAK, "The Evolutionary Origin of Pitch Centre Recognition", *Psychology of Music* 2016, Vol. 44, No. 3, s. 527–543, <https://doi.org/10.1177/0305735615577249>.

²⁹ Por. Daniel WEINSTEIN, Jacques LAUNAY, Eiluned PEARCE, Robin I.M. DUNBAR, and Lauren STEWART, "Singing and Social Bonding: Changes in Connectivity and Pain Threshold as a Function of Group Size", *Evolution and Human Behavior* 2016, Vol. 37, No. 2, s. 152–158, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.10.002>; Eiluned PEARCE, Jacques LAUNAY, Max DUIJN, Anna ROTKIRCH, Tamas DAVID-BARRETT, and Robin I.M. DUNBAR, "Singing Together or Apart: The Effect of Competitive and Cooperative Singing on Social Bonding within and Between Sub-Groups of a University Fraternity", *Psychology of Music* 2016, Vol. 44, No. 6, s. 1255–1273, <https://doi.org/10.1177/0305735616636208>; Bronwyn TARR, Jacques LAUNAY, and Robin I.M. DUNBAR, "Music and Social Bonding: «Self-Other» Merging and Neurohormonal Mechanisms", *Frontiers in Psychology* 2014, Vol. 5, A 1096, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>; Eiluned PEARCE, Jacques LAUNAY, and Robin I.M. DUNBAR, "The Ice-Breaker Effect: Singing Mediates Fast Social Bonding", *Royal Society Open Science* 2015, Vol. 2, No. 10, s. 1–9, <https://doi.org/10.1098/rsos.150221>.

³⁰ Por. Joseph JORDANIA, **Why Do People Sing? Music in Human Evolution**, Logos, Tbilisi 2011.

³¹ Por. HAGEN, BRYANT, "Music and Dance..."; Edward H. HAGEN nad Peter HAMMERSTEIN, "Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas, and Wolves", *Musicae Scientiae* 2009, Vol. 13, No. 2, s. 291–320, <https://doi.org/10.1177/1029864909013002131>; Samuel A. MEHR, Max M. KRASNOW, Gregory A. BRYANT, and Edward H. HAGEN, "Origins of Music in Credible Signaling", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e60, <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000345>.

szerzej — pomiędzy opiekunami a dziećmi.³² Pomimo wielości i różnorodności przedstawionych hipotez wielu badaczy sugeruje, że wskazywane w tych różnych hipotezach wartości przystosowawcze muzyki nie muszą się wykluczać. W takim wypadku nie jedna, ale różne funkcje adaptacyjne przyczyniłyby się do doboru zdolności muzycznych.³³ Wśród scenariuszy uwzględniających poligenезę zdolności muzycznych są zarówno takie, które podkreślają sekwencyjność ewolucji poszczególnych zdolności składających się na muzykalność człowieka,³⁴ jak i takie, w których różne zdolności ewoluują równocześnie w odpowiedzi na współwystępujące różne presje selekcyjne.³⁵ W pierwszym wypadku różne zdolności muzyczne miałyby się pojawiać kolejno u różnych homininów tworzących linię rodową *Homo sapiens*. W drugim — odmienne funkcje, na przykład rozpoznawanie „pasożytów społecznych”, wiarygodne sygnalizowanie lojalności grupowej i wzmacnianie więzi społecznych, byłyby realizowane przez ekspresję muzyczną symultanicznie, zwiększając szanse reprodukcji i przetrwania muzykujących osobników. Niezależnie jednak od tego, które z tych scenariuszy lepiej odzwierciedlają sekwencję zdarzeń prowadzących do ewolucji ludzkiej muzykalności, złożoność zachowań muzycznych człowieka każe przypuszczać, że za świadomym doświadczeniem muzyki stoi wiele różnych zdolności, z których tylko nieliczne są specyficzne dla muzyki, czyli składają się na wspomnianą muzykalność w wąskim sensie.

³² Por. Ellen DISSANAYAKE, “If Music is the Food of Love, what about Survival and Reproductive Success?”, *Musicae Scientiae* 2008, Vol. 12, Vol. 1, s. 169–195, <https://doi.org/10.1177/1029864908012001081>; Dean FALK, “Prelinguistic Evolution in Early Hominins: Whence Motherese?”, *Behavioral and Brain Sciences* 2004, Vol. 27, No. 2004, s. 491–541, <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000111>; MEHR, KRASNOW, BRYANT, and HAGEN, “Origins of music in credible...”.

³³ Por. RAVIGNANI, “Darwin, Sexual Selection...”; Peter M.C. HARRISON and Madeleine SEALE, “Against Unitary Theories of Music Evolution”, *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e76, <https://doi.org/DOI:10.1017/S0140525X20001314>; Patrick E. SAVAGE, Psyche LOUL, Bronwyn TARR, Adena SCHACHNER, Luke GLOWACKI, Steven MITHEN, and W. Tecumseh FITCH, “Toward Inclusive Theories of the Evolution of Musicality”, *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e121, <https://doi.org/10.1017/S0140525X21000042>; Patrik N. JUSLIN, “Mind the Gap: The Mediating Role of Emotion Mechanisms in Social Bonding through Musical Activities”, *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e80, <https://doi.org/DOI:10.1017/S0140525X2000120X>.

³⁴ Por. MITHEN, **The singing Neanderthals...**

³⁵ Por. Piotr PODLIPNIAK, “Free Rider Recognition — A Missing Link in the Baldwinian Model of Music Evolution”, *Psychology of Music* 2022, w druku A 03057356221129319.

Jakie zdolności są kluczowe dla doświadczenia muzyki?

Chcąc rozpoznać specyficzne dla wszystkich ludzi zdolności odpowiedzialne za doświadczenie muzyki, trzeba wskazać na cechy muzyki, które da się zaobserwować we wszystkich kulturach muzycznych świata. Cechy te określa się mianem uniwersaliów muzycznych, a ich istnienie przekonująco uzasadniałoby traktowanie muzykalności człowieka jako części naszej natury.³⁶ Na podstawie obserwacji niezwyklego zróżnicowania zachowań muzycznych ludzi żyjących w różnych kulturach wielu etnomuzykologów w drugiej połowie XX wieku doszło do przekonania, że poszukiwanie uniwersaliów muzycznych jest zadaniem jałowym i skazanym na niepowodzenie.³⁷ W ostatnim czasie, kiedy w badaniach kultur muzycznych świata coraz częściej stosuje się metody ilościowe, zaczęto jednak sugerować, że mimo niewątpliwego zróżnicowania muzyki świata daje się w niej zaobserwować pewne powszechne tendencje, które na nowo rozbudziły hipotezy o istnieniu uniwersaliów muzycznych.³⁸ Wśród strukturalnych cech muzyki obserwowanych we wszystkich bądź niemal wszystkich kulturach muzycznych wskazuje się między innymi zbiór dyskretnych klas wysokości dźwięku, puls muzyczny czy tonalność³⁹ rozumianą tutaj jako zróżnicowanie hierarchiczne wspomnianych

³⁶ Por. Piotr PODLIPNIAK, *Uniwersalia muzyczne*, Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań 2007.

³⁷ Por. David P. McALLESTER, "Some Thoughts on «Universals» in World Music", *Ethnomusicology* 1971, Vol. 15, No. 3, s. 379–380, <https://doi.org/10.2307/850637>; Bruno NETTL, "On the Question of Universals", *The World of Music* 1977, Vol. 19, No. 1/2, s. 2–7, <https://tiny.pl/c7mpq> [dostęp 10.12.2022r.]; Jean-Jacques NATTIEZ, "Under what Conditions Can One Speak of the Universals of Music?", *The World of Music* 1977, Vol. 19, No. 1/2, s. 92–105, <https://tiny.pl/c7mpg> [dostęp 10.12.2022r.].

³⁸ Por. Steven BROWN and Joseph JORDANIA, "Universals in the World's Musics", *Psychology of Music* 2013, Vol. 41, No. 2, s. 229–248, <https://doi.org/10.1177/0305735611425896>; Sandra E. TREHUB, "Cross-Cultural Convergence of Musical Features", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2015, Vol. 112, No. 29, A 8809 LP–8810, <https://doi.org/10.1073/pnas.1510724112>; Patrick E. SAVAGE, Steven BROWN, Emi SAKAI, and Thomas E. CURRIE, "Statistical Universals Reveal the Structures and Functions of Human Music", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2015, Vol. 112, No. 29, s. 8987–8992, <https://doi.org/10.1073/pnas.1414495112>.

³⁹ Por. Samuel A. MEHR, Manvir Singh, Dean KNOX, Daniel M. KETTER, Daniel PICKENS-JONES, S. ATWOOD, Christopher LUCAS, Nori JACOBY, Alena A. EGNER, Erin J. HOPKINS, Rhea M. HOWARD, Joshua K. HARTSHORNE, Mariela V. JENNINGS, Jan SIMSON, Constance M. BAINBRIDGE, Steven PINKER, Timothy J. O'DONNELL, Max M. KRASNOW, and Luke GLOWACKI, "Universality and Diversity in Human Song", *Science* 2019, Vol. 366, No. 970, A eaax0868, <https://doi.org/10.1126/science.aax0868>.

klas wysokości dźwięku. Aby można było posługiwać się w śpiewie tymi dyskretnymi kategoriami wysokości dźwięku oraz organizować je na sposób hierarchiczny w odniesieniu do pulsu muzycznego, konieczne jest posiadanie specyficznych zdolności poznawczych. Dodać należy, że interpretacja bodźców muzycznych jako ciągów dyskretnych klas wysokości dźwięku, uporządkowanych w odniesieniu do wybranej wartości pulsu muzycznego, wymaga kulturowo specyficznych kompetencji nabywanych w sposób utajony w procesie enkulturacji. O ile więc dyskretność i hierarchia wysokości muzycznej oraz odczuwanie pulsu muzycznego jako periodycznego następstwa izochronicznych jednostek w czasie charakteryzują doświadczenie muzyki niezależnie od kultury, o tyle rozmiar wysokościowych interwałów muzycznych i ich dystrybucja w przebiegach muzycznych,⁴⁰ jak również to, jaka wartość rytmiczna (porcja lub odstęp czasu) staje się odczuwanym pulsem muzycznym dla danego przebiegu muzycznego, zależą od kulturowo specyficznych norm⁴¹ i należą do unikalnych cech danego systemu muzycznego.

Współwystępowanie uniwersaliów muzycznych z kulturowym zróżnicowaniem systemów muzycznych sugeruje, że muzyka należy do tych rodzajów ekspresji, która zależy zarówno od gatunkowo specyficznych muzycznych zdolności poznawczych, czyli muzykalności w wąskim sensie, jak i elementów będących wynikiem milczącej „umowy” społecznej. Można zatem powiedzieć, że nasze doświadczenie muzyki opiera się na umiejętnościach, które są efektem działania zarówno ewolucji biologicznej, jak i kulturowej. Ponieważ wyłącznie człowiek spośród wszystkich żyjących dziś naczelnych potrafi posługiwać się muzyką, przy poszukiwaniu kluczowych dla doświadczenia muzyki zdolności poznawczych należy skoncentrować się na tych, które nie tylko są warunkiem koniecznym doświadczenia uniwersaliów muzycznych, ale też charakteryzują jedynie *Homo sapiens*. Należą do nich niewątpliwie: zdolność do uczenia się wokalnego, która polega na powielaniu wybranych cech słyszanego bodźca dźwiękowego za pomocą aparatu

⁴⁰ Por. Edward J. KESSLER, Christa HANSEN, and Roger N. SHEPARD, "Tonal Schemata in the Perception of Music in Bali and in the West", *Music Perception* 1984, Vol. 2, No. 2, s. 131–165, <https://doi.org/10.2307/40285289>; Unjung NAM, "Pitch Distributions in Korean Court Music: Evidence Consistent with Tonal Hierarchies", *Music Perception* 1998, Vol. 16, No. 2, s. 243–247, <https://doi.org/10.2307/40285789>; Mary A. CASTELLANO, Jamshed J. BHARUCHA, and Carol L. KRUMHANSL, "Tonal Hierarchies in the Music of North India", *Journal of experimental psychology. General* 1984, Vol. 113, No. 3, s. 394–412.

⁴¹ Por. Justin LONDON, "Three Things Linguists Need to Know about Rhythm and Time in Music", *Empirical Musicology Review* 2012, Vol. 7, No. 1–2, s. 5–11.

głosowego,⁴² zdolność do kontroli i podtrzymywania częstotliwości podstawowej (F_0) wielotonów harmoniczných wytwarzanych przez aparat głosowy⁴³ oraz zdolność do synchronizacji dźwiękowo-ruchowej.⁴⁴ Ze względu na brak w pełni rozwiniętej⁴⁵ każdej z tych zdolności u naszych najbliższych zwierzęcych krewnych — szympansov można założyć, że ewolucja ludzkiej muzykalności w wąskim sensie dokonywała się już po separacji naszych przodków od linii rodowej szympansov. Z drugiej strony wiele zachowań szympansov wskazuje, że posiadają bogate życie umysłowe, które z dużym prawdopodobieństwem składa się z kategorii konceptualnych, co sugeruje, że także homininy w tym te, należące do naszej linii rodowej, posługiwały się konceptami. Obserwacje te rodzą pytanie o rolę muzy-

⁴² Por. Björn MERKER, "The Vocal Learning Constellation", w: Nicholas BANNAN (ed.), **Music, Language, and Human Evolution**, Oxford University Press, London 2012, s. 215–260; Björn MERKER, "The Conformal Motive in Birdsong, Music, and Language: an Introduction", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2005, Vol. 1060, s. 17–28, <https://doi.org/10.1196/annals.1360.003>.

⁴³ Por. Nicholas BANNAN, "An Evolutionary Perspective on the Human Capacity for Singing", w: Frank A. RUSSO, Beatriz ILARI, and Annabel J. COHEN (eds.), **The Routledge Companion to Interdisciplinary Studies in Singing, Volume I: Development**, Routledge, New York — London 2020, s. 39–51; PODLIPNIAK, "The evolutionary origin...".

⁴⁴ Por. Jessica A. GRAHN, "The Role of the Basal Ganglia in Beat Perception", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 35–45, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04553.x>; Aniruddh D. PATEL, John R. IVERSEN, Micah R. BREGMAN, and Irena SCHULZ, "Studying Synchronization to a Musical Beat in Nonhuman Animals", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 459–469, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04581.x>.

⁴⁵ Co prawda zaobserwowano pewne tendencje do synchronizacji z muzyką u szympansov I bonobo — Edward W. LARGE and Patricia M. GRAY, "Spontaneous Tempo and Rhythmic Entrainment in a Bonobo (*Pan paniscus*)", *Journal of Comparative Psychology* 2015, Vol. 129, No. 4, s. 317–328, <https://doi.org/10.1037/com0000111>; Yuko HATTORI and Masaki TOMONAGA, "Rhythmic Swaying Induced by Sound in Chimpanzees (*Pan troglodytes*)", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2020, Vol. 117, No. 2, A 936 LP–942, <https://doi.org/10.1073/pnas.1910318116>; Yuko HATTORI, Masaki TOMONAGA, and Tetsuro MATSUZAWA, "Spontaneous Synchronized Tapping to an Auditory Rhythm in a Chimpanzee", *Scientific Reports* 2013, Vol. 3, No. 1, A 1566, <https://doi.org/10.1038/srep01566> — a także posługiwanie się kulturowo zmiennymi symbolami dźwiękowymi przez szympanasy — Zanna CLAY and Klaus ZUBERBÜHLER, "Food-Associated Calling Sequences in Bonobos", *Animal Behaviour* 2009, Vol. 77, No. 6, s. 1387–1396, <https://doi.org/10.1016/J.ANBEHAV.2009.02.016>; Stuart K. WATSON, Simon W. TOWNSEND, Anne M. SCHEL, Claudia WILKE, Emma K. WALLACE, Leveda CHENG, Victoria WEST, and Katie E. SLOCOMBE, "Vocal Learning in the Functionally Referential Food Grunts of Chimpanzees", *Current Biology* 2015, Vol. 25, No. 4, s. 495–499, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.12.032> — zdolności te są jednak bardzo ograniczone w porównaniu z ludzkimi i wskazują raczej na gradualizm ewolucji muzykalności, a nie na muzykalność innych niż człowiek naczelnych.

kalności w kształtowaniu się złożonego konceptualnego umysłu współczesnych ludzi.

Przedkonceptualny charakter doświadczeń muzycznych

Testy służące do wykrywania amuzji, które polegają na prezentowaniu osobom badanym par melodii — wzorcowej i testowej, zawierającej (bądź nie) drobne modyfikacje struktury względem melodii wzorcowej — i raportowaniu przez te osoby zgodności lub niezgodności melodii testowej z wzorcem,⁴⁶ wyraźnie wskazują, że zdecydowana większość ludzi rozpoznaje zmiany struktury muzycznej. Większość osób, u których nie stwierdza się amuzji, nie posługuje się jednak językiem umożliwiającym im ujęcie w kategorii językowe rozpoznanej zmiany struktury muzycznej. To, co charakteryzuje zatem i odróżnia jednocześnie doświadczenie struktury muzycznej przeciętnego człowieka od jego doświadczeń mowy czy kategorii wizualnych, to trudno uchwytna w pojęciach języka naturalnego zawartość świadomości. Równie trudny do ujęcia w kategorii jest charakter świadomych doświadczeń smakowych, węchowych oraz niezwykle zróżnicowany zbiór doświadczeń emocjonalnych. Oczywiście wszystkie te wrażenia staramy się odzwierciedlać za pomocą pojęć języka naturalnego, ale pojęcia te wydają się nieprecyzyjne i wtórne wobec samych opisywanych wrażeń, podczas gdy na przykład nazwy przedmiotów, osób, czynności zdają się odnosić bezpośrednio do konceptów przechowywanych w pamięci długotrwałej i składających się na nasze świadome doświadczenie zawsze wówczas, gdy je przywołujemy. Czym innym jest bowiem odczuć złość, a czym innym stwierdzić, że jest się złym. Sposób myślenia oparty na konceptach leży między innymi u podstaw tworzenia narracji. Steven Brown traktuje narracyjność jako kryterium odróżnienia muzyki od sztuk reprezentatywnych⁴⁷ lub narracyjnych,⁴⁸ do których zalicza obok sztuk opartych na języku naturalnym także te tworzone z gestów, obrazów i obiektów. Podczas

⁴⁶ Por. Isabelle PERETZ, Annie Sophie CHAMPOD, and Krista HYDE, "Varieties of Musical Disorders. The Montreal Battery of Evaluation of Amusia", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2003, Vol. 999, s. 58–75.

⁴⁷ Por. Steven BROWN, "Toward a Unification of the Arts", *Frontiers in Psychology* 2018, Vol. 9, A 1938, <https://tiny.pl/c7mps> [dostęp: 10.12.2022].

⁴⁸ Por. Steven BROWN, **The Unification of the Arts: A Framework for Understanding What the Arts Share and Why**, Oxford University Press, Oxford — New York 2022.

gdy słów, gestów, obrazów i przedmiotów doświadczamy w naszej świadomości jako konkretnych reprezentacji postrzeganego świata, umożliwiających komunikowanie się w mowie, pantomimie, przy posługiwaniu się schematami i modelami, to doświadczenia muzyczne ludzi są pozbawione tej własności, podobnie jak emocje, zapachy czy smaki. Wydaje się więc, że do odczuwania złości, zapachu róży czy smaku kawy nie potrzebujemy ani konceptu, ani pojęcia złości, róży i kawy. Podobnie, gdy doświadczamy muzyki, nie musimy znać pojęć: „dźwięk obcy” czy „tonika”, aby doświadczyć wrażeń niestabilności dźwięku obcego i stabilności toniki. Ponieważ zakłada się, że zarówno emocje, jak i wrażenia sensoryczne wyewoluowały wcześniej niż umysł konceptualny,⁴⁹ można podejrzewać, iż wypełniały one doświadczenia psychiczne naszych przodków pozbawionych jeszcze zdolności do posługiwania się złożonym językiem propozycjonalnym. Wrażenia te, mimo że stanowią niewątpliwie treści świadomego doświadczenia, mają zatem charakter przedkonceptualny.

Tym, co odróżnia jednak świadome doświadczenia przebiegów muzycznych od doświadczeń zapachów, smaków czy emocji, jest intuicyjne rozpoznawanie poprawności (bądź niepoprawności) następstw dźwięków muzycznych. Pod tym względem muzyka przypomina język naturalny, który składa się z zestawu dyskretnych jednostek organizowanych według określonych reguł w poprawne przebiegi. Każdy człowiek bez większych trudności jest w stanie ocenić poprawność wypowiedzi w swoim języku ojczystym. System, który składa się z ograniczonej liczby dyskretnych jednostek organizowanych według określonych reguł, określa się mianem systemu Humboldta.⁵⁰ Co więcej, struktury muzyczne, podobnie do struktur języka naturalnego, są często organizowane na sposób rekurencyjny,⁵¹ co świadczy niewątpliwie o złożoności procesów poznawczych umożliwiających doświadczenie muzyki. Aby rozpoznać zależności rekurencyjne w przebiegu czasowym, jakim jest bodziec mowny czy muzyczny, usłyszany wzorzec musi zostać podtrzymany w pamięci roboczej i porównany z następującymi po nim w czasie rzeczywistym słyszonymi przebiegami. O ile jednak przy rozpoznawaniu struktury-

⁴⁹ Por. Derek A. DENTON, *The Primordial Emotions: The dawning of consciousness*, Oxford University Press, Oxford, New York 2006.

⁵⁰ Por. Björn MERKER, “Music: The missing Humboldt System”, *Musicae Scientiae* 2002, Vol. 6, s. 3–21, <https://doi.org/10.1177/102986490200600101>.

⁵¹ Por. Steven PINKER and Ray JACKENDOFF, “The Faculty of Language: What’s Special about It?”, *Cognition* 2005, Vol. 95, No. 2, s. 201–236, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.08.004>.

ry rekurencyjnej wypowiedzi podstawą rozpoznanych zależności są znaczenia pojęć języka, o tyle w przypadku muzyki doświadczenie na przykład zбочenia modulacyjnego opiera się na odczuwaniu chwilowej zmiany centrum tonalnego, czyli podtrzymywanego w pamięci roboczej wrażenia stabilności. Doświadczenie muzyczne wykazuje zatem z jednej strony cechy ewolucyjnie stare, związane z przed-konceptualnym doświadczaniem wrażeń emocjonalnych, z drugiej — posiada część własności złożonego systemu organizacji syntaktycznej konceptów. Taka specyfika doświadczenia świadomego muzyki stanowi wyzwanie dla interpretacji ewolucyjnych genezy złożonej świadomości konceptualnej *Homo sapiens*, ponieważ nie wpisuje się w tradycyjny gradualny sposób przedstawiania sekwencji zdarzeń w ewolucji. Z jednej strony mamy bowiem do czynienia z naszymi przodkami, którzy z pewnością nie byli jeszcze obdarzeni muzykalnością, ale którzy operowali w swoim doświadczeniu umysłowym konceptami, z drugiej — pojawienie się muzykalności umożliwiającej tworzenie złożonych muzycznych struktur syntaktycznych nie wiązało się prawdopodobnie z zaprzęgnięciem w te struktury kategorii konceptualnych.

Rola koewolucji genetyczno-kulturowej w genezie muzykalności

Zarówno kategorie konceptualne języka naturalnego, jak i odczucia stabilności i niestabilności w muzyce, należą do zjawisk zależnych bezpośrednio od wymiany informacji kulturowej. Dźwięki słów, w tym fonemy, a także reguły fonotaktyczne i gramatyczne każdego języka naturalnego są bowiem kulturowo-specyficzne, podobnie jak systemy muzyczne i reguły zestawiania dźwięków w przebiegach muzycznych różnych kultur. Geneza muzykalności musiała wiązać się zatem w jakimś stopniu z obecnością środowiska kulturowego. Biorąc pod uwagę obecność kultury u wszystkich naczelnych, muzykalność, będąca dziś cechą wyłącznie *Homo sapiens*, musiała się pojawić już po wykształceniu cech umysłowych naszych przodków, które umożliwiały posługiwanie się informacją kulturową. Z kolei przedkonceptualny charakter doświadczenia struktury muzycznej jako komponentu naszej świadomości skłania do poszukiwania genezy muzykalności w czasach kształtowania się specyfiki umysłu naszych przodków, zanim pojawił się w pełni uformowany język naturalny. Współwystępowanie komunikacji opartej na

afektywnej prozodii, której elementy odnajdujemy współcześnie u ludzi w różnych rodzajach ekspresji wokalne, takich jak płacz, lament, śmiech, mowa czy śpiew, z komunikacją za pomocą kulturowo-specyficznych symboli obserwujemy także u innych naczelnych, co sugeruje podobny stan rzeczy u wszystkich hominidów. Zdolność do kontroli aparatu głosowego umożliwiającą posługiwanie się relatywnie dużym zasobem dźwięków pojawiła się jednak najprawdopodobniej dopiero wśród przedstawicieli *Homo erectus*.⁵² Wiele wskazuje zatem na to, że początków muzykalności należy szukać wśród przedstawicieli naszych przodków należących już do rodzaju *Homo*.

Obecność w muzyce elementów zarówno uniwersalnych, jak i konwencjonalnych mocno komplikuje wyjaśnienia genezy muzyki, które odwołują się albo do klasycznych modeli opartych wyłącznie na mechanizmach doboru naturalnego, albo tych wskazujących na przyczyny powstania muzyki jedynie w innowacyjności kulturowej. W pierwszym przypadku — niezależnie od tego, jaką wartość przystosowawczą zachowań muzycznych uznamy za przekonującą — trudno jest wyjaśnić upowszechnienie się w populacji przypadkowo powstałej u jednego osobnika cechy w sytuacji, w której dla uzyskania korzyści, takich jak nakłonienie do spółdzenia potomstwa, poinformowanie o spójności grupy czy jej skonsolidowanie, konieczne jest rozpoznanie kodu muzycznego, zawierającego elementy konwencjonalne, przez co najmniej jednego innego osobnika. W drugim przypadku trudno jest wyjaśnić występowanie uniwersaliów muzycznych i powszechności muzyki poprzez odwołanie się do aktu „wynalezienia” muzyki. Współwystępowanie w muzyce elementów uniwersalnych i konwencjonalnych wskazuje jednak, że geneza muzykalności może wiązać się z procesem koewolucji genetyczno-kulturowej.⁵³ W procesie tym środowisko kulturowe staje się czynnikiem selekcyjnym informacji genetycznej, podczas gdy informacja genetyczna umożliwia tworzenie kultury i jednocześnie stwarza ograniczenia dla rodzaju i zakresu możliwej informacji kulturowej. Innymi słowy informacja genetyczna i kulturowa wzajemnie na siebie oddziałują, co prowadzi do powstawania nowych cech. Szczególną odmianą koewolucji genetyczno-kulturowej jest efekt Baldwina,⁵⁴ który polega na

⁵² Por. Sarah WURZ, “Interpreting the Fossil Evidence for the Evolutionary Origins of Music”, *Southern African Humanities* 2009, Vol. 21, s. 395–417; MORLEY, **The prehistory of music...**

⁵³ Por. Charles J. LUMSDEN and Edward Osborne WILSON, “Précis of Genes, Mind, and Culture”, *The Behavioral and Brain Sciences* 1982, Vol. 5, s. 1–37, <https://doi.org/10.1142/5786>.

przejęciu kontroli genetycznej nad cechą zachowania, powstała pierwotnie w drodze inwencji kulturowej.⁵⁵

W ostatnim czasie ze względu na wskazane tu cechy muzyki modele ewolucji muzykalności oparte na koewolucji genetyczno-kulturowej zaczęły zyskiwać na popularności.⁵⁶ Istotne miejsce wśród nich zajmują także modele odwołujące się do efektu Baldwina.⁵⁷ W modelach tych pierwsze zachowania muzyczne powstały jako kulturowy wynalazek, będący częścią rytuału o charakterze społecznym, dzięki zdolności homininów do tworzenia nowych elementów kultury. Wśród tych nowatorskich elementów pojawiła się tendencja do synchronizacji w śpiewie zarówno samych następstw dźwięków, jak i ich częstotliwości. W momencie wynalezienia „melodii” hominininy nieobdarzone muzykalnością współczesnego człowieka musiały uczyć się synchronizacji śpiewanych dźwięków w sposób żmudny i czasochłonny, podobny do nauki pisania u dzisiejszych ludzi. Ponieważ jednak elementy te stały się nieodłącznymi składowymi adaptacyjnego rytuału społecz-

⁵⁴ Por. J. Mark BALDWIN, “A New Factor in Evolution”, *The American Naturalist* 1896, Vol. 30, No. 354, s. 441–451, <https://doi.org/10.1086/276408>; J. Mark BALDWIN, “A New Factor in Evolution (Continued)”, *The American Naturalist* 1896, Vol. 30, No. 355, s. 536–553, <https://doi.org/10.1086/276428>.

⁵⁵ Por. Peter GODFREY-SMITH, “Between Baldwin Scepticism and Baldwin Boosterism”, w: Bruce H. WEBER and David J. DEPEW (eds.), **Evolution and Learning: The Baldwin Effect Reconsidered**, The MIT Press, Cambridge — London 2007, s. 53–67.

⁵⁶ Por. Gary TOMLINSON, **A Million Years Of Music: The Emergence Of Human Modernity**, The MIT Press, Cambridge, London 2015; Anton KILLIN, “Rethinking Music’s Status as Adaptation Versus Technology: a Niche Construction Perspective”, *Ethnomusicology Forum* 2016, Vol. 25, s. 1–24, <https://doi.org/10.1080/17411912.2016.1159141>; Aniruddh D. PATEL, “Music as a Transformative Technology of the Mind: An Update”, w: Henkjan HONING (red.), **The Origins of Musicality**, The MIT Press, Cambridge 2018, s. 113–126; Aniruddh D. PATEL, “Vocal Learning as a Preadaptation for the Evolution of Human Beat Perception and Synchronization”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 2021, Vol. 376, No. 1835, A 20200326, <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0326>.

⁵⁷ Por. Patrick E. SAVAGE, Psyche LOUI, Bronwyn TARR, Adena SCHACHNER, Luke GLOWACKI, Steven MITHEN, and W. Tecumseh FITCH, “Music as a Coevolved...”; Piotr PODLIPNIAK, “The Role of the Baldwin effect in the Evolution of Human Musicality”, *Frontiers in Neuroscience* 2017, Vol. 11, A 542, <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00542>; Piotr PODLIPNIAK, **Instynkt tonalny: koncepcja ewolucyjnego pochodzenia tonalności muzycznej**, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2015; Piotr PODLIPNIAK, “The Role of Canalization and Plasticity in the Evolution of Musical Creativity”, *Frontiers in Neuroscience* 2021, Vol. 15, A 267, <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.607887>; PODLIPNIAK, “The Evolutionary Origin of Pitch...”; PODLIPNIAK, “Free Rider Recognition...”; Piotr PODLIPNIAK, “Pitch Syntax as an Evolutionary Prelingual Innovation”, *Musicae Scientiae* 2022, Vol. 26, No. 2, s. 280–302, <https://doi.org/10.1177/1029864920941551>.

nego, dobór naturalny zaczął preferować osobniki, u których pojawiła się przypadkowo zdolność do szybszego, implicytnego uczenia się wzorców dźwiękowych, w których kluczową rolę odgrywały porządek czasowy i dyskretne kategorie wysokości dźwięku. Dzięki tej nowej zdolności osobniki nią obdarzone mogły zaoszczędzić czas i zasoby energetyczne potrzebne do uczenia się nowych melodii, zyskując tym samym przewagę nad osobnikami pozbawionymi tego potencjału. Efektem tego procesu było powstanie systemu komunikacji dźwiękowej, w której poszczególne dźwięki organizowane są w hierarchicznie uporządkowane następstwa. Z perspektywy psychologicznej następstwa te są odczuwane jako sekwencje dźwięków, z których każdy różni się pod względem stabilności. Przed-konceptualne odczucie stabilności staje się tu natomiast podstawą rozpoznawania hierarchii dźwięków.

Podsumowanie — świadomość konceptualna a muzyka i język

Opisane tu scenariusze ewolucji ludzkiej muzykalności sugerują, że choć świadome doświadczenia muzyczne nie były i nie są złożone z reprezentacji umysłowych o charakterze konceptualnym, to powstanie mechanizmu poznawczego umożliwiającego porządkowanie tych reprezentacji w hierarchiczne następstwa mogło stanowić ważny krok w tworzeniu złożonej świadomości konceptualnej, charakterystycznej dla współczesnego człowieka. Kiedy bowiem mechanizm ten stał się częścią uposażenia poznawczego naszych przodków, obdarzonych jednocześnie zdolnością do doświadczania rzeczywistości za pomocą konceptualnych reprezentacji, wystarczyła jedynie drobna zmiana organizacji umysłu, polegająca na zaprzęgnięciu istniejącego „muzycznego” mechanizmu do organizacji hierarchicznej owych konceptualnych reprezentacji.⁵⁸ W tym scenariuszu świadomość konceptualna naszych przodków ewoluowała stopniowo od doświadczeń złożonych z niepowiązanych ze sobą hierarchicznie konceptów do uporządkowanych w ciąg powiązanych ze sobą elementów tworzących wewnętrzną narrację. Emanacją tych powiązań pomiędzy poszczególnymi konceptami jest gramatyka języka naturalnego, która pozwala na przedstawianie za pomocą wypowiedzi treści naszych strumieni świadomości. Nie wszystkie jednak koncepty są równie łatwe czy wręcz możliwe do przedstawienia za pomocą języka naturalnego. Niekiedy lepszą

⁵⁸ Por. PODLIPNIAK, “Pitch Syntax as Part of...”.

formą przedstawiania świadomych doświadczeń konceptualnych są różnego rodzaju wizualizacje czy gesty. Muzyka natomiast należy do tych form komunikacji, które nie pozwalają na przedstawianie treści świadomych doznań złożonych z konceptów. Zaproponowany tu scenariusz genezy muzykalności w wąskim sensie wskazuje na możliwą pośrednią rolę zdolności muzycznych w powstaniu złożonego umysłu konceptualnego. Choć postulowana tu współobecność u hominidów dwóch rodzajów świadomych doznań — tych opartych na doświadczeniach przedkonceptualnych związanych ze stanami wewnętrznymi jednostki oraz tych złożonych z reprezentacji konceptualnych rzeczywistości zewnętrznej wobec podmiotu ją doświadczającego — wydaje się z pozoru zbyt złożona, niespełniająca kryterium ekonomii wyjaśniania, a więc brzytwy Ockhama, to za zaproponowanym tu scenariuszem przemawia charakter naszej świadomości, na którą składają się zarówno trudne do opisanego doświadczenia przedkonceptualne, jak i klarowne koncepty.

Piotr Podlipniak

Bibliografia

1. BALDWIN J. Mark, "A New Factor in Evolution", *The American Naturalist* 1896, Vol. 30, No. 354, s. 441–451, <https://doi.org/10.1086/276408>.
2. BALDWIN J. Mark, "A New Factor in Evolution (Continued)", *The American Naturalist* 1896, Vol. 30, No. 355, s. 536–553, <https://doi.org/10.1086/276428>.
3. BANNAN Nicholas, "An Evolutionary Perspective on the Human Capacity for Singing", w: Frank A. RUSSO, Beatriz ILARI, and Annabel J. COHEN (eds.), **The Routledge Companion to Interdisciplinary Studies in Singing, Volume I: Development**, Routledge, New York — London 2020, s. 39–51.
4. BANNAN Nicholas, "Harmony and its Role in Human Evolution", w: Nicholas BANNAN (ed.), **Music, Language, and Human Evolution**, Oxford University Press, Oxford 2012, s. 288–340.
5. BANNAN Nicholas and WOODWARD Sheila C., "Spontaneity in the Musicality and Music Learning of Children", w: Stephen MALLOCH and Colwyn TREVARTHEN (eds.), **Communicative musicality. Exploring the Basis of Human Companionship**, Oxford University Press, Oxford — New York 2009, s. 465–494.
6. BICKERTON Derek, TONGUE Adam's, **How Humans Made Language, How Language Made Humans**, Hill and Wang, New York 2010, s. 208.

7. BLACKING John, **How musical is man?**, University of Washington Press, Seattle — London 1973.
8. BOD Rens, **Historia humanistyki: zapomniane nauki**, przeł. Robert Pucek, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2013.
9. BRANDT Anthony, GEBRIAN Molly, and SLEVC L. Robert, "Music and Early Language Acquisition", *Frontiers in Psychology* 2012, Vol. 3, A 327, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00327>.
10. BROWN Steven, **The Unification of the Arts: A Framework for Understanding What the Arts Share and Why**, Oxford University Press, Oxford — New York 2022.
11. BROWN Steven, "Toward a Unification of the Arts", *Frontiers in Psychology* 2018, Vol. 9, A 1938, <https://tiny.pl/c7mps> [dostęp: 10.12.2022].
12. BROWN Steven and JORDANIA Joseph, "Universals in the World's Musics", *Psychology of Music* 2013, Vol. 41, No. 2, s. 229–248, <https://doi.org/10.1177/0305735611425896>.
13. CASTELLANO Mary A., BHARUCHA Jamshed J., and KRUMHANSL Carol L., "Tonal Hierarchies in the Music of North India", *Journal of experimental psychology. General* 1984, Vol. 113, No. 3, s. 394–412.
14. CHARLTON Benjamin D., "Menstrual Cycle Phase Alters Women's Sexual Preferences for Composers of More Complex Music", *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 2014, Vol. 281, No. 1784, A 20140403, <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.0403>.
15. CHARLTON Benjamin D, FILIPPI Piera, and FITCH W. Tecumseh, "Do Women Prefer More Complex Music around Ovulation?", *PLoS ONE* 2012, Vol. 7, No. 4, A e35626, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035626>.
16. CHENEY Dorothy L. and SEYFARTH Robert M., **Baboon Metaphysics: The Evolution of a Social Mind**, The University of Chicago Press, Chicago, London 2007
17. CLAY Zanna and ZUBERBÜHLER Klaus, "Food-Associated Calling Sequences in Bonobos", *Animal Behaviour* 2009, Vol. 77, No. 6, s. 1387–1396, <https://doi.org/10.1016/j.janbehav.2009.02.016>.
18. COOK Nicholas, **Music: A Very Short Introduction**, Oxford University Press, Oxford 2000.
19. DAHLHAUS Carl and EGGBRECHT Hans Heinrich, **Co to jest muzyka?**, przeł. Dorota Lachowska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1992.
20. DARWIN Karol, **Dobór płciowy, Dzieła wybrane**, t. V, przeł. Krystyna Zaćwilichowska, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960.

21. DENTON Derek A., **The Primordial Emotions: The dawning of consciousness**, Oxford University Press, Oxford, New York 2006.
22. DISSANAYAKE Ellen, „If Music is the Food of Love, what about Survival and Reproductive Success?“, *Musicae Scientiae* 2008, Vol. 12, Vol. 1, s. 169–195, <https://doi.org/10.1177/1029864908012001081>.
23. FALK Dean, „Prelinguistic Evolution in Early Hominins: Whence Motherese?“, *Behavioral and Brain Sciences* 2004, Vol. 27, No. 2004, s. 491–541, <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000111>.
24. FITCH W. Tecumseh, „Four Principles of Bio-Musicology“, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 2015, Vol. 370, No. 1664, A 2014009, <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0091>.
25. GODFREY-SMITH Peter, „Between Baldwin Scepticism and Baldwin Boosterism“, w: Bruce H. WEBER and David J. DEPEW (eds.), **Evolution and Learning: The Baldwin Effect Reconsidered**, The MIT Press, Cambridge — London 2007, s. 53–67.
26. GRAHN Jessica A., „The Role of the Basal Ganglia in Beat Perception“, *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 35–45, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04553.x>.
27. HAGEN Edward H. and Gregory A. BRYANT, „Music and Dance As a Coalition Signaling System“, *Human Nature* 2003, Vol. 14, No. 1, s. 21–51, <https://doi.org/10.1007/s12110-003-1015-z>.
28. HAGEN Edward H. and HAMMERSTEIN Peter, „Did Neanderthals and Other Early Humans Sing? Seeking the Biological Roots of Music in the Territorial Advertisements of Primates, Lions, Hyenas, and Wolves“, *Musicae Scientiae* 2009, Vol. 13, No. 2, s. 291–320, <https://doi.org/10.1177/1029864909013002131>.
29. HARRISON Peter M.C. and SEALE Madeleine, „Against Unitary Theories of Music Evolution“, *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e76, <https://doi.org/DOI:10.1017/S0140525X20001314>.
30. HATTORI Yuko and TOMONAGA Masaki, „Rhythmic Swaying Induced by Sound in Chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2020, Vol. 117, No. 2, A 936 LP–942, <https://doi.org/10.1073/pnas.1910318116>.
31. HATTORI Yuko, TOMONAGA Masaki, and MATSUZAWA Tetsuro, „Spontaneous Synchronized Tapping to an Auditory Rhythm in a Chimpanzee“, *Scientific Reports* 2013, Vol. 3, No. 1, A 1566, <https://doi.org/10.1038/srep01566>.
32. HAUSER Marc D., CHOMSKY Noam, and FITCH W. Tecumseh, „The Faculty of Language: What is It, Who has It, and How did It Evolve?“, *Science* 2002, Vol. 298, No. 5598, s. 1569–1579, <https://doi.org/10.1126/science.298.5598.1569>.

33. HONING Henkjan, "On the Biological Basis of Musicality", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2018, Vol. 1423, No. 1, s. 51–56, <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nyas.13638>.
34. HURFORD James R., **The Origins of Meaning: Language in the Light of Evolution**, Oxford University Press, Oxford 2007.
35. JORDANIA Joseph, **Why Do People Sing? Music in Human Evolution**, Logos, Tbilisi 2011.
36. JUSLIN Patrik N., "Mind the Gap: The Mediating Role of Emotion Mechanisms in Social Bonding through Musical Activities", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e80, <https://doi.org/DOI: 10.1017/S0140525X2000120X>.
37. KESSLER Edward J., HANSEN Christa, and SHEPARD Roger N., "Tonal Schemata in the Perception of Music in Bali and in the West", *Music Perception* 1984, Vol. 2, No. 2, s. 131–165, <https://doi.org/10.2307/40285289>.
38. KILLIN Anton, "Rethinking Music's Status as Adaptation Versus Technology: a Niche Construction Perspective", *Ethnomusicology Forum* 2016, Vol. 25, s. 1–24, <https://doi.org/10.1080/17411912.2016.1159141>.
39. LARGE Edward W. and GRAY Patricia M., "Spontaneous Tempo and Rhythmic Entrainment in a Bonobo (*Pan paniscus*)", *Journal of Comparative Psychology* 2015, Vol. 129, No. 4, s. 317–328, <https://doi.org/10.1037/com0000011>.
40. LONDON Justin, "Three Things Linguists Need to Know about Rhythm and Time in Music", *Empirical Musicology Review* 2012, Vol. 7, No. 1–2, s. 5–11.
41. LUMSDEN Charles J. and WILSON Edward Osborne, "Précis of Genes, Mind, and Culture", *The Behavioral and Brain Sciences* 1982, Vol. 5, s. 1–37, <https://doi.org/10.1142/5786>.
42. MADISON Guy, HOLMQUIST Jakob, and VESTIN Mattias, "Musical Improvisation Skill in a Prospective Partner is Associated with Mate Value and Preferences, Consistent with Sexual Selection and Parental Investment Theory: Implications for the Origin of Music", *Evolution and Human Behavior* 2018, Vol. 39, s. 120–129, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2017.10.005>.
43. MARIN Manuela M., SCHOBEL Raphaela, GINGRAS Bruno, and LEDER Helmut, "Misattribution of Musical Arousal Increases Sexual Attraction towards Opposite-Sex Faces in Females", *PloS One* 2017, Vol. 12, No. 9, A e0183531–e0183531, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183531>.
44. McALLESTER David P., "Some Thoughts on «Universals» in World Music", *Ethnomusicology* 1971, Vol. 15, No. 3, s. 379–380, <https://doi.org/10.2307/850637>.

45. MEHR Samuel A., KRASNOW Max M., BRYANT Gregory A., and HAGEN Edward H., "Origins of Music in Credible Signaling", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e60, <https://doi.org/DOI:10.1017/S0140525X20000345>.
46. MEHR Samuel A., SINGH Manvir, KNOX Dean, KETTER Daniel M., PICKENS-JONES Daniel, ATWOOD S., LUCAS Christopher, JACOBY Nori, EGNER Alena A., HOPKINS Erin J., HOWARD Rhea M., HARTSHORNE Joshua K., JENNINGS Mariela V., SIMSON Jan, BAINBRIDGE Constance M., PINKER Steven, O'DONNELL Timothy J., KRASNOW Max M., and GLOWACKI Luke, "Universality and Diversity in Human Song", *Science* 2019, Vol. 366, No. 970, A eaax0868, <https://doi.org/10.1126/science.aax0868>.
47. MERKER Björn, "Music: The missing Humboldt System", *Musicae Scientiae* 2002, Vol. 6, s. 3–21, <https://doi.org/10.1177/102986490200600101>.
48. MERKER Björn, "The Conformal Motive in Birdsong, Music, and Language: an Introduction", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2005, Vol. 1060, s. 17–28, <https://doi.org/10.1196/annals.1360.003>.
49. MERKER Björn, "The Vocal Learning Constellation", w: Nicholas BANNAN (ed.), **Music, Language, and Human Evolution**, Oxford University Press, London 2012, s. 215–260.
50. MILLER Geoffrey F., "Evolution of Human Music Through Sexual Selection", w: Nils Lennart WALLIN, Björn MERKER, and Steven BROWN (eds.), **The Origins of Music**, The MIT Press, Cambridge, London 2000, s. 329–360.
51. MITHEN Steven J., "The Music Instinct: The Evolutionary Basis of Musicality", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 3–12, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04590.x>.
52. MITHEN Steven J., **The singing Neanderthals: the Origins of Music, Language, Mind, and Body**, Harvard University Press, Cambridge 2006.
53. MORLEY Iain, **The Prehistory of Music: Human Evolution, Archaeology, and the Origins of Musicality**, Oxford University Press, New York 2013.
54. MOSING Miriam A., VERWEIJ Karin J.H., MADISON Guy, PEDERSEN Nancy L., ZIETSCH Brendan P., and ULLÉN Fredrik, "Did Sexual Selection Shape Human Music? Testing Predictions from the Sexual Selection Hypothesis of Music Evolution Using a Large Genetically Informative Sample of over 10,000 Twins", *Evolution and Human Behavior* 2014, Vol. 36, No. 5, s. 359–366, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.02.004>.
55. NAM Unjung, "Pitch Distributions in Korean Court Music: Evidence Consistent with Tonal Hierarchies", *Music Perception* 1998, Vol. 16, No. 2, s. 243–247, <https://doi.org/10.2307/40285789>.

56. NATTIEZ Jean-Jacques, "Under what Conditions Can One Speak of the Universals of Music?", *The World of Music* 1977, Vol. 19, No. 1/2, s. 92–105, <https://tiny.pl/c7mpg> [dostęp 10.12.2022r.].
57. NETTL Bruno, "On the Question of Universals", *The World of Music* 1977, Vol. 19, No. 1/2, s. 2–7, <http://www.jstor.org/stable/43560436> [dostęp 10.12.2022r.].
58. PATEL Aniruddh D., "Music as a Transformative Technology of the Mind: An Update", w: Henkjan HONING (red.), **The Origins of Musicality**, The MIT Press, Cambridge 2018, s. 113–126.
59. PATEL Aniruddh D., "Vocal Learning as a Preadaptation for the Evolution of Human Beat Perception and Synchronization", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 2021, Vol. 376, No. 1835, A 20200326, <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0326>.
60. PATEL Aniruddh D., IVERSEN John R., BREGMAN Micah R., and SCHULZ Irena, "Studying Synchronization to a Musical Beat in Nonhuman Animals", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009, Vol. 1169, No. 1, s. 459–469, <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04581.x>.
61. PEARCE Eiluned, LAUNAY Jacques, and DUNBAR Robin I.M., "The Ice-Breaker Effect: Singing Mediates Fast Social Bonding", *Royal Society Open Science* 2015, Vol. 2, No. 10, s. 1–9, <https://doi.org/10.1098/rsos.150221>.
62. PEARCE Eiluned, LAUNAY Jacques, DUIJN Max, ROTKIRCH Anna, DAVID-BARRETT Tamas, and DUNBAR Robin I.M., "Singing Together or Apart: The Effect of Competitive and Cooperative Singing on Social Bonding within and Between Sub-Groups of a University Fraternity", *Psychology of Music* 2016, Vol. 44, No. 6, s. 1255–1273, <https://doi.org/10.1177/03057356166636208>.
63. PERETZ Isabelle, "Musical Disorders: From Behavior to Genes", *Current Directions in Psychological Science* 2008, Vol. 17, No. 5, s. 329–333, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00600.x>.
64. PERETZ Isabelle, "The Nature of Music from a Biological Perspective", *Cognition* 2006, Vol. 100, No. 1, s. 1–32, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.11.004>.
65. PERETZ Isabelle, AYOTTE Julie, ZATORRE Robert J., MEHLER Jacques, AHAD Pierre, PENHUNE Virginia B., and JUTRAS Benoît, "Congenital Amusia: A disorder of Fine-Grained Pitch Discrimination", *Neuron* 2002, Vol. 33, No. 2, s. 185–191, [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00580-3](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00580-3).
66. PERETZ Isabelle, CHAMPOD Annie Sophie, and HYDE Krista, "Varieties of Musical Disorders. The Montreal Battery of Evaluation of Amusia", *Annals of the New York Academy of Sciences* 2003, Vol. 999, s. 58–75.
67. PERETZ Isabelle, CUMMINGS Stéphanie, and DUBÉ Marie-Pierre, "The Genetics of Congenital Amusia (Tone Deafness): A Family-Aggregation Study", *The American Jour-*

- nal of Human Genetics* 2007, Vol. 81, No. 3, s. 582–588, <https://doi.org/10.1086/521337>.
68. PERETZ Isabelle and VUVAN Dominique T., “Prevalence of Congenital Amusia”, *European Journal of Human Genetics* 2017, Vol. 25, No. 5, s. 625–630, <https://doi.org/10.1038/ejhg.2017.15>.
69. PINKER Steven, **How the Mind Works**, Norton, New York 1997.
70. PINKER Steven and JACKENDOFF Ray, “The Faculty of Language: What’s Special about It?”, *Cognition* 2005, Vol. 95, No. 2, s. 201–236, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.08.004>.
71. PODLIPNIAK Piotr, “Free Rider Recognition — A Missing Link in the Baldwinian Model of Music Evolution”, *Psychology of Music* 2022, w druku A 03057356221129319.
72. PODLIPNIAK Piotr, **Instynkt tonalny: koncepcja ewolucyjnego pochodzenia tonalności muzycznej**, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2015.
73. PODLIPNIAK Piotr, “Pitch Syntax as an Evolutionary Prelingual Innovation”, *Musicae Scientiae* 2022, Vol. 26, No. 2, s. 280–302, <https://doi.org/10.1177/1029864920941551>.
74. PIOTR PODLIPNIAK, “Pitch Syntax as Part of an Ancient Protolanguage”, *Lingua* 2022, Vol. 271, A 103238a, <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2021.103238>.
75. PODLIPNIAK Piotr, “The Evolutionary Origin of Pitch Centre Recognition”, *Psychology of Music* 2016, Vol. 44, No. 3, s. 527–543, <https://doi.org/10.1177/0305735615577249>.
76. PODLIPNIAK Piotr, “The Role of Canalization and Plasticity in the Evolution of Musical Creativity”, *Frontiers in Neuroscience* 2021, Vol. 15, A 267, <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.607887>.
77. PODLIPNIAK Piotr, “The Role of the Baldwin effect in the Evolution of Human Musicality”, *Frontiers in Neuroscience* 2017, Vol. 11, A 542, <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00542>.
78. PODLIPNIAK Piotr, **Uniwersalia muzyczne**, Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań 2007.
79. RAVIGNANI Andrea, “Darwin, Sexual Selection, and the Origins of Music”, *Trends in Ecology and Evolution* 2018, Vol. 33, No. 10, s. 716–719, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2018.07.006>.
80. ROEDERER Juan G., “The Search for a Survival Value of Music”, *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* 1984, Vol. 1, No. 3, s. 350–356, <https://doi.org/10.2307/40285265>.

81. SAVAGE Patrick E., BROWN Steven, SAKAI Emi, and CURRIE Thomas E., "Statistical Universals Reveal the Structures and Functions of Human Music", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2015, Vol. 112, No. 29, s. 8987–8992, <https://doi.org/10.1073/pnas.1414495112>.
82. SAVAGE Patrick E., LOUI Psyche, TARR Bronwyn, SCHACHNER Adena, GLOWACKI Luke, MITHEN Steven, and FITCH W. Tecumseh, "Music as a Coevolved System for Social Bonding", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e59, <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333>.
83. SAVAGE Patrick E., LOUI Psyche, TARR Bronwyn, SCHACHNER Adena, GLOWACKI Luke, MITHEN Steven, and FITCH W. Tecumseh, "Toward Inclusive Theories of the Evolution of Musicality", *Behavioral and Brain Sciences* 2021, Vol. 44, A e121, <https://doi.org/10.1017/S0140525X21000042>.
84. SLUMING Vanessa A. and MANNING John T., "Second to Fourth Digit Ratio in Elite Musicians: Evidence for Musical Ability as an Honest Signal of Male Fitness", *Evolution and Human Behavior* 2000, Vol. 21, No. 1, s. 1–9, [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(99\)00026-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(99)00026-4).
85. SPENCER Herbert, "The Origin of Music", *Mind* 1890, Vol. 15, s. 449–468, <https://doi.org/10.2307/2247370>.
86. TAN Yi Ting, MCPHERSON Gary E., PERETZ Isabelle, BERKOVIC Samuel F., and WILSON Sarah J., "The Genetic Basis of Music Ability", *Frontiers in Psychology* 2014, Vol. 5, s. 1–19, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00658>.
87. TARR Bronwyn, LAUNAY Jacques, and DUNBAR Robin I.M., "Music and Social Bonding: «Self-Other» Merging and Neurohormonal Mechanisms", *Frontiers in Psychology* 2014, Vol. 5, A 1096, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>.
88. TILLMANN Barbara, BHARUCHA Jamshed J., and BIGAND Emmanuel, "Implicit Learning of Tonality: A Self-Organizing Approach", *Psychological Review* 2000, Vol. 107, No. 4, s. 885–913, <https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.4.885>.
89. TOMLINSON Gary, **A Million Years Of Music: The Emergence Of Human Modernity**, The MIT Press, Cambridge, London 2015.
90. TREHUB Sandra E., "Cross-Cultural Convergence of Musical Features", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2015, Vol. 112, No. 29, A 8809 LP–8810, <https://doi.org/10.1073/pnas.1510724112>.
91. WATSON Stuart K., TOWNSEND Simon W., SCHEL Anne M., WILKE Claudia, WALLACE Emma K., CHENG Leveda, WEST Victoria, and SLOCOMBE Katie E., "Vocal Learning in the Functionally Referential Food Grunts of Chimpanzees", *Current Biology* 2015, Vol. 25, No. 4, s. 495–499, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.12.032>.
92. WEINSTEIN Daniel, LAUNAY Jacques, PEARCE Eiluned, DUNBAR Robin I.M., and STEWART Lauren, "Singing and Social Bonding: Changes in Connectivity and Pain Threshold

- as a Function of Group Size”, *Evolution and Human Behavior* 2016, Vol. 37, No. 2, s. 152–158, <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.10.002>.
93. WURZ Sarah, „Interpreting the Fossil Evidence for the Evolutionary Origins of Music”, *Southern African Humanities* 2009, Vol. 21, s. 395–417.
94. ZEMP Hugo, “Are’are Classification of Musical Types and Instruments”, *Ethnomusicology* 1978, Vol. 22, No. 1, s. 37–67, <https://doi.org/10.2307/851365>.
95. ZUBERBÜHLER Klaus, CHENEY Dorothy L. and SEYFARTH Robert M., “Conceptual Semantics in a Nonhuman Primate”, *Journal of Comparative Psychology* 1999, Vol. 113, Nr 1, s. 33–42, <https://doi.org/10.1037/0735-7036.113.1.33>.

Nauka i religia

Science and Religion



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 83-115



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.214>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Piotr Bylica 

University of Zielona Góra 

Is Being a Good Empiricist the Same as Being a Good Naturalist? The Case of the Relationship Between Science and Christian Theism

Received: September 9, 2022. Accepted: January 15, 2023. Published online: February 23, 2023.

Abstract: Using Feyerabend's argumentation, and rephrasing of the problem in terms of the Model of Levels of Analysis, I show that a good empiricist need not be a (metaphysical or methodological) naturalist. I characterize the ideas of Alvin Plantinga and Jitse M. van der Meer as being representative of two different varieties of theistic response to the problem of the relationship between Christianity and contemporary science. Against van der Meer, I argue for Plantinga's conclusion about the value of theism-based science. Against both approaches, I point to situations where theistic assumptions do indeed influence the contents of observation.

Keywords:

Alvin Plantinga;
Jitse M. van der Meer;
metaphysical naturalism;
methodological naturalism;
model of levels of analysis;
theism;
Paul Feyerabend

1. Introduction

Differences of detail notwithstanding, there is a broad consensus in support of the principle that the statements of science must, in one way or another, be connected to observations. Even though some branches of science exhibit a wide gap between the claims made there and the empirical data, theoretical physics being a particular case in point, in the end it is only those theories that do not contradict the established facts that can be accepted. Such facts consist of events from the natural (or empirical) world. For that reason, the argument goes, a good scientist



has to be an empiricist. Does that mean, however, that such a scientist must also be a naturalist?

The arguments pursued in this article rest on Paul Feyerabend's well-known claims that a good empiricist should not shy away from accepting metaphysical statements and that science develops best if one submits to the view described as metaphysical pluralism. Following Feyerabend, I seek to show that a good empiricist need not be a naturalist. In order to achieve this, I first present his position on the role of facts and philosophy in science and the value of pluralism. Then I describe two kinds of solution to the problem of the relationship between naturalist science and Christian theism. I focus on two theistic approaches: one by Alvin Plantinga and the other by Jitse M. van der Meer. I evaluate these from the point of view of the Model of Levels of Analysis. As a result of this analysis, and in terms consistent with Feyerabend's position regarding the relation of metaphysical assumptions to the empirical sciences, I pursue two lines of argument. Firstly, I argue against van der Meer, who rejects the notion of Christian science, and in favor of Plantinga's conclusion about the value of theism-based science. Secondly, I argue against both of these approaches that accept that empirical data are theoretically neutral, pointing to situations in which theistic assumptions do influence the contents of observation. What I say, therefore, provides further support for the argument that a Christian theist ought to be neither a metaphysical nor a methodological naturalist.¹

¹ Among other contemporary voices in the discussion surrounding the role of methodological and metaphysical naturalism in science, one encounters a spectrum of opinions regarding whether the naturalistic assumptions of science should be considered non-restrictive and justified, restrictive and justified, or restrictive but unjustified, and supportive or not supportive of science, etc. See, for example: "Methodological naturalism does not constrain the theories that scientists may conjecture, but how those theories may be justified. On this view, methodological naturalism is a principle of science according to which supernatural methods of justification, such as faith, are eschewed" (Tiddy SMITH, "Methodological Naturalism and Its Misconceptions", *International Journal for Philosophy of Religion* 2017, Vol. 82, No. 3, p. 321 [321–336], <https://doi.org/10.1007/s11153-017-9616-3>); "methodological naturalism is underpinned by certain ontological and epistemological assumptions including evidentialism and the causal closure of the physical, adoption of which necessitates commitment to metaphysical naturalism" (Zahra ZARGAR, Ebrahim AZADEGAN, and Lotfollah NABAVI, "Should Methodological Naturalists Commit to Metaphysical Naturalism?", *Journal for General Philosophy of Science* 2020, Vol. 51, No. 1, p. 185 [185–193], <https://doi.org/10.1007/s10838-019-09464-8>). I would like to thank an anonymous reviewer for drawing attention to these particular papers. According to Bruce L. Gordon, it is uniformity of nature, not naturalistic philosophy, that is a necessary condition of science (see Bruce L. GORDON, "In Defense of Uniformitarianism", *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, Vol. 65, No. 2, pp. 79–86). For Robert C. O'Connor, the problematic position

2. Paul Feyerabend on the Role of Facts and Philosophy in Science, and on the Value of Pluralism in Science

Philosophers that are representative of the socio-historical approach to the philosophy of science frequently include references to the history of science and emphasize the limited role played by empirical data in scientific endeavors. They also point out that scientific data is closely tied to theories (i.e. the theory-ladenness of observations) and argue that translating certain terms from one theory to

is scientism, not methodological naturalism (see Robert C. O'CONNOR, "Science on Trial: Exploring the Rationality of Methodological Naturalism", *Perspectives on Science and Christian Faith* 1997, Vol. 49, No. 1, pp. 15–31). Interestingly, according to Jonathan Bartlett and Eric Holloway one finds explanations in contemporary science that are inconsistent with naturalism (see Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY, "Other Non-Naturalistic Methodologies in Modern Practice", in: Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY (eds.), **Naturalism and Its Alternatives in Scientific Methodologies: Proceedings of the 2016 Conference on Alternatives to Methodological Naturalism**, Blyth Institute Press, Broken Arrow, Oklahoma 2017, pp. 257–268). See also, e.g., Jonathan BARTLETT, "Philosophical Shortcomings of Methodological Naturalism and the Path Forward", in: Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY (eds.), **Naturalism and Its Alternatives in Scientific Methodologies: Proceedings of the 2016 Conference on Alternatives to Methodological Naturalism**, Blyth Institute Press, Broken Arrow, Oklahoma 2017, pp. 13–37. According to Leonard Brandt, scientific explanations are to be based on empirical data and not on philosophical assumptions like methodological naturalism (see Leonard BRAND, "Naturalism: Its Role in Science", *Origins* 2015, No. 64, pp. 21–37. Proponents of theistic naturalism like Ian G. Barbour, Arthur Peacocke, Ernan McMullin, Nancey Murthy, John Polkinghorne, Francisco Ayala, Michał Heller, Józef Życiński and others are usually sympathetic to methodological naturalism and its application in science. On their position, see, e.g., Piotr BYLICA, **Współczesny teizm naturalistyczny z punktu widzenia modelu poziomów analizy: Problem działania sfery nad-naturalnej w przyrodzie**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 7, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2016.

One encounters discussions of naturalism as a contemporary scientific frame of reference in, for example: Kazimierz JODKOWSKI, "Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu", *Filozofia Nauki* 2006, t. 14, nr 1, pp. 95–105; Kazimierz JODKOWSKI, "Epistemiczne układy odniesienia I »warunek Jodkowskiego«", in: Anna ŁATAWIEC and Grzegorz BUGAJAK (eds.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata**, t. 7, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, pp. 108–123; Kazimierz JODKOWSKI, "Uczony w ciemnym budynku. Na marginesie metafory Elżbiety Kałuszyńskiej", in: Józef DEBOWSKI and Ewa STARZYŃSKA-KOŚCIUSZKO (eds.), **Nauka, racjonalność, realizm: Między filozofią przyrody a filozofią nauki i socjologią wiedzy**, Instytut Filozofii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2013, pp. 55–67; Krzysztof J. KILIAN, **Współczesne epistemiczne układy odniesienia w nauce**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 9, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2021; Krzysztof J. KILIAN, "Argumenty na rzecz naturalizmu jako epistemicznego układu odniesienia", *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, pp. 1–63, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.149>; Krzysztof J. KILIAN, "Argumenty przeciwko naturalizmowi jako epistemicznemu układowi odniesienia", *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, pp. 71–137, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.150>; Dariusz SAGAN,

another is often impossible (the incommensurability of scientific theories). Such philosophers, in addition, stress the importance of metaphysical assumptions in science. Finally, cultural and social factors are also recognized as important in shaping the way science is done. Apart from Paul Feyerabend, this approach has been championed by, for example, Thomas Kuhn and Imre Lakatos: Feyerabend's considerations stand out, however, as having a decidedly normative character. The latter often wrote about how scientists should behave, and what is good or bad for science. Therefore, it is Feyerabend's approach that will serve as our main source when looking for an answer to the question posed in the title of this paper.

Nevertheless, it should be emphasized that this article makes reference solely to Feyerabend's pre-anarchist ideas.² His anarchist period is best showcased by such books as **Against Method**³ or **Three Dialogues on Knowledge**.⁴ It is characterized by epistemological, ontological and cultural relativism, including an abandonment of the notion of science as an important cultural milestone and a negating of the objectivity of scientific knowledge. Such extreme views are not yet present in the article "How to be a good empiricist: A plea for tolerance in matters epistemological", which is our main reference point here, and do not necessarily follow from the ideas presented there.

"Status poznawczy teorii inteligentnego projektu w świetle naturalizmu metodologicznego i koncepcji epistemicznych układów odniesienia", in: Stanisław JANECZEK, Zbigniew WRÓBLEWSKI, and Anna STAROŚCIC (eds.), **Genius Vitae. Księga pamiątkowa dedykowana Panu Profesorowi Marianowi Józefowi Wnukowi**, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin 2019, pp. 309–321.

² On the evolution of Feyerabend's position, see, for example: Kazimierz JODROWSKI, "Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda. Studium umiarkowane", *Studia Filozoficzne* 1979, nr 11, pp. 59–75; Krzysztof J. KILIAN, **Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda. Cz. 1: Program metodologiczny, cz. I**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014.

³ The anarchistic theory was first published as an article (see Paul FEYERABEND, "Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge", in: Michael RADNER and Stephen WINOKUR (eds.), **Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology**, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 4, Minneapolis, University of Minnesota Press 1970, pp. 17–130. It was much changed in book versions (see, e.g., Paul FEYERABEND, **Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge**, 1st edition, New Left Books, London 1975). Another three editions were released in 1988, 1993, and — posthumously — in 2010.

⁴ See Paul FEYERABEND, **Three Dialogues on Knowledge**, Blackwell, Oxford — Cambridge 1991.

2.1 The Two Conditions of Empiricism Accepted within Logical Empiricism

Feyerabend emphasized that there are two positive aspects to considering empiricism the basis for science: the “predilection for empiricism is due to the assumption that only a thoroughly observational procedure can *exclude fanciful speculation and empty metaphysics*, as well as to the hope that an empiricist attitude is most liable to *prevent stagnation and to further the progress of knowledge*”.⁵ Until around the 1960s, such advantages associated with empiricism were hailed by the representatives of one of the main currents in the philosophy of science: logical empiricism (also known as neo-positivism or logical positivism). Yet the version of empiricism accepted within neo-positivism included certain assumptions that, according to Feyerabend, were not advantageous for science. The critique of these assumptions is directly related to the problem of methodological and metaphysical monism in science.

According to Feyerabend, the following two conditions imposed by logical empiricism serve to solidify dogmas in science and hamper progress (with science itself developing so far mainly because these were in fact not taken into account):

- (1) only such theories are admissible in a given domain as either *contain* the theories already used in this domain, or are at least consistent with them; and
- (2) meanings must be invariant with respect to scientific progress: all future theories should be phrased in such a manner that their use in explanations does not affect either what is said by the theories or the factual reports to be explained.⁶

Feyerabend called these two conditions the *consistency condition* and the *condition of meaning invariance*, respectively. He found them restrictive “and therefore bound profoundly to influence the growth of knowledge”. According to Feyerabend, “the development of actual science very often violates them and [...] it violates them in exactly those places where one would be inclined to perceive

⁵ Paul FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist: a Plea for Tolerance in Matters Epistemological”, in: Paul FEYERABEND, **Knowledge, Science and Relativism, Philosophical Papers, Volume 3**, John PRESTON (ed.), Cambridge University Press, Cambridge 1999, p. 78 [78–103] (emphasis added).

⁶ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, p. 83.

a tremendous progress of knowledge". That is why "neither condition can be justified from the point of view of a tolerant empiricism".⁷

What does it mean that *in fact* scientists did not take these conditions into account? It can be said, for example, that the theory proposed by Newton is *logically inconsistent* with Galileo's law governing the free fall. This is how Feyerabend describes it:

Galileo's law asserts that the acceleration of the free fall is a constant, whereas application of Newton's theory to the surface of the earth gives an acceleration that is not a constant but decreases (although imperceptibly) with the distance from the centre of the earth. Conclusion: if actual scientific procedure is to be the measure of method, then the consistency condition is inadequate.⁸

Note that the above concerns logical as opposed to pragmatic inconsistency. The latter is often hard to even notice, as the difference between the two theories with respect to their predictions can be so minute as to be experimentally undetectable, even though each of them could in fact be postulating a theoretically different picture of the world.

The condition of meaning invariance can be seen to be violated when we compare, for example, Einstein's theory of special relativity and Newton's dynamics. The term mass is used in both, but Newton's theory states that mass does not change independently of the speed of the body or its movement in general, whereas in Einstein's theory mass changes together with the movement of the body, with the measurements of velocity and mass depending on the accepted coordinate system. Therefore, the two theories use the same term "mass", but it is understood differently in each of them.⁹

Hence, had scientists taken into account either condition, it would have hampered the progress of science: "strict adherence to meaning invariance and consistency would have made impossible some very decisive advances in physical theory, such as the advance from the physics of Aristotle to the physics of Galileo and

⁷ FEYERABEND, "How to Be a Good Empiricist...", p. 83 (emphasis, if not specified otherwise, Feyerabend).

⁸ FEYERABEND, "How to Be a Good Empiricist...", p. 85.

⁹ See FEYERABEND, "How to Be a Good Empiricist...", pp. 86–88.

Newton”.¹⁰

Moreover, the condition of meaning invariance applies not only to theoretical but also to observational terms:

[T]he “logic” of the observational terms is not exhausted by the procedures which are connected with their application “on the basis of observation”. [...] it also depends on the more general ideas that determine the “ontology” (in Quine’s sense) of our discourse. *These general ideas may change without any change of observational procedures being implied.* [...] Witchcraft is again a very good example. Numerous eyewitnesses claim that they have actually seen the devil or experienced demonic influence. There is no reason to suspect that they were lying. Nor is there any reason to assume that they were sloppy observers, for the phenomena leading to the belief in demonic influence are so obvious that a mistake is hardly possible (possession; split personality; loss of personality; hearing voices; etc.). These phenomena are well known today. In the conceptual scheme that was the one generally accepted in the fifteenth and sixteenth centuries, the only way of describing them, or at least the way that seemed to express them most adequately, was by reference to demonic influences. Large parts of this conceptual scheme were changed for philosophical reasons and also under the influence of the evidence accumulated by the sciences. Descartes’s materialism played a very decisive role in discrediting the belief in spatially localizable spirits. The language of demonic influences was no part of the new conceptual scheme that was created in this manner.¹¹

According to the principle of relative autonomy, “the facts which belong to the empirical content of some theory are available whether or not one considers alternatives to *this* theory”.¹² Yet, according to Feyerabend, observing a new fact is sometimes only possible in cases where an alternative theory is also taken into account: “There exist also facts which cannot be unearthed except with the help of alternatives to the theory to be tested, and which become unavailable as soon as such alternatives are excluded”.¹³ For example, sticking to the notion of an immovable Earth would mean that there could be no attempts at observing the phenomenon of parallax.

Hence, in order to be a good empiricist, one must accept a pluralistic outlook in respect of science. Pluralism enables one to take a more critical approach than

¹⁰ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, p. 89.

¹¹ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, pp. 87–88, 98 (emphasis added).

¹² FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, p. 91.

¹³ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, p. 91.

is possible in a situation where a given theory is only compared with “facts”, and not also with some alternative points of view.

2.2 The Positive Role of Metaphysical Ideas: The Postulate of Metaphysical Pluralism

One of the most important ideas argued for by the neopositivists was that science does not contain statements that cannot be verified (or confirmed, in the subsequent version of this view) using direct experience. Such statements as did not satisfy this criterion were characterized by them as being metaphysical, and considered meaningless. Generally speaking, contemporary philosophy of science — in large part due to Feyerabend’s influence — does not support this view anymore.

Feyerabend saw a possibility for a positive role to be played by metaphysical ideas — meaning those that cannot be directly evaluated via comparison with observational statements. In his opinion, scientific theories have their beginnings in metaphysical beliefs. And since, in order to critique a given theory, one needs to have an alternative, metaphysical pluralism is the approach that one should adopt here:

Metaphysical systems are scientific theories in their most primitive stage. If they contradict a well-confirmed point of view, then this indicates their usefulness as an alternative to this point of view. Alternatives are needed for the purpose of criticism. Hence, metaphysical systems which contradict observational results or well-confirmed theories are most welcome starting points of such criticism.¹⁴

Thus, theoretical and metaphysical pluralism turn out to be necessary elements of scientific research:

[S]uch a plurality allows for a much sharper criticism of accepted ideas than does the comparison with a domain of “facts” which are supposed to sit there independently of theoretical considerations. The function of unusual metaphysical ideas which are built up in a non-dogmatic fashion and which are then developed in sufficient detail to give an (alternative) account even of the most common experimental and observational situations is defined accordingly: they play a decisive role in the criticism and in the

¹⁴ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, p. 100.

development of what is generally believed and “highly confirmed”; and they have therefore to be present at any stage of the development of our knowledge. Science that is free from metaphysics is on the best way to becoming a dogmatic metaphysical system.¹⁵

If, however, metaphysical statements cannot by definition be directly evaluated via comparison with observational statements, then how can one claim that metaphysical systems are able to contradict observational results at all, or influence science in any positive way? According to Feyerabend, purely metaphysical theories, in order to play a role in science, must therefore be “worked out” in sufficient “detail”. This more detailed version should allow one an alternative explanation of observational data (facts) as compared with the accepted, or dominant, theory.

A detailed critique of “well-confirmed theories” begins, however, with metaphysical ideas. The absence of metaphysics is simply an illusion, and stating that it is not present in science, or that it does not play any positive role there, contributes to making science into a dogmatic metaphysical system. In one way or the other, some kind of metaphysics will be present behind all those “well-confirmed theories”. What is required, therefore, is the acceptance of pluralism on a metaphysical level, as metaphysical ideas provide a foundation for empirical theories.

From the above point of view, naturalism can be construed as a metaphysical assumption that is accepted within contemporary science and that has served as a foundation for certain more detailed theories (that have themselves received, for the most part, strong empirical confirmation). Notwithstanding the undisputed successes of such theories, however, the Feyerabendian answer to the question of whether being a good empiricist is the same as being a good naturalist is bound to be negative. This is because — as has been mentioned — only by proposing and building detailed alternative approaches can one gain access to those facts that are inaccessible in a situation where there are no alternatives. This is the main way in which reigning theories can be subjected to more stringent testing. A stubborn adherence to one metaphysical approach can make science into a dogmatic system in danger of losing touch with nature (or reality as such), as one’s point of view will always then be limited by some accepted conceptual framework or other.

¹⁵ FEYERABEND, “How to Be a Good Empiricist...”, pp. 80–81.

3. The Relation Between Naturalism and Christian Theism: Is Science Metaphysically Naturalistic, Theistic or Neutral? Plantinga vs. van der Meer

It is generally accepted that contemporary science assumes methodological naturalism. It is less common, however, to admit that such an assumption makes science philosophically non-neutral. Certain researchers claim that in terms of scientific practice, there is no perceivable difference between methodological and metaphysical versions of naturalism. For that reason, some argue that the idea of science based on theistic assumptions should in fact be pursued, as otherwise science is bound to always yield naturalistic explanations, even in situations where Christians have good reasons to believe such explanations to be invalid. Other thinkers, despite admitting that the difference between methodological and metaphysical naturalism is important, claim that Christians need not worry about the former's presence in science, as it does not influence it in a way that would make it unacceptable to Christians.

The first view, or a version of it, has been promoted by Alvin Plantinga, together with other proponents of so-called "theistic science" such as J. P. Moreland and Stephen Meyer. This view has also been embraced by Phillip E. Johnson, who has proposed replacing methodological naturalism with what he has called "theistic realism".¹⁶ In what follows, we shall look at Plantinga's notion of Augustinian science, as being representative where this group is concerned.

The belief, on the basis of the assumption of methodological naturalism, in the neutrality of science as regards Christian theism (albeit understood in a variety of ways) and the possibility of naturalism thus conceived still being a part of science is usually embraced by so-called "naturalistic theists" or "theistic naturalists".¹⁷

¹⁶ See Phillip E. JOHNSON, **Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law & Education**, InterVarsity Press, Downers Grove 1995, pp. 48–50, 107.

¹⁷ "The processes revealed by the sciences are in themselves God acting as Creator, and God is not to be found as some kind of additional influence or factor added on to the processes of the world God is creating. This perspective can properly be called »theistic naturalism«" (Arthur PEACOCKE, **Paths from Science towards God: The End of All Our Exploring**, One World, Oxford 2001, p. 138). See also Howard J. VAN TILL, "Are Bacterial Flagella Intelligently Designed? Reflection on the Rhetoric of the Modern ID Movement", *Science and Christian Belief* 2003, Vol. 15, No. 2, p. 121 [117–140]; Christopher C. KNIGHT, "Divine Action: A Neo-Byzantine Model", *International Journal for Philosophy*

The representatives of this approach include Ian G. Barbour, Howard van Till, Arthur R. Peacocke, Nancey Murphy, Ernan McMullin, Philip Clayton, Michał Heller, Francisco Alaya, John Haught, Kenneth R. Miller and others. Here we shall focus on van der Meer's (succinctly and clearly presented) ideas concerning the neutrality of science with respect to naturalism, as being representative of this approach.

3.1 Plantinga on The Neutrality of Observations and Augustinian Science

Plantinga admits that the naturalistic understanding of the origins of life and humans presented by authors such as Richard Dawkins, Stephen Jay Gould, Douglas Futuyma or George Gaylord Simpson is a conclusion inferred from evidence. However, he thinks that such writers also base their position on philosophical premises:

[W]hen these people make such declarations, they are neither speaking as scientists nor doing science. They are instead commenting on science, drawing conclusions from scientific results — conclusions that do not follow from the scientific results themselves, requiring extra and extra-scientific (perhaps philosophical) premises. Perhaps this is true, although it has become increasingly difficult to draw a sharp line between science and such other activities as philosophical reflection on science.¹⁸

In this last sentence, Plantinga emphasizes the problem of separating science from philosophy. Before this, however, he states that the naturalistic view of reality (which is supposedly based on science) is in fact based on evidence (i.e. scientific data) and naturalistic philosophy. When scientists that adhere to such assumptions draw conclusions about the lack of purpose in the process of evolution, they are not, as Plantinga sees it, doing science any more, but making comments

of Religion 2005, Vol. 58, pp. 184–188, 191, 194, 195 [181–199]; Christopher C. KNIGHT, "Theistic Naturalism and Special Divine Providence", *Zygon* 2009, Vol. 44, No. 3, pp. 533–542; Józef ŻYCIŃSKI, **Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego**, *Prace Wydziału Filozoficznego*, T. 89, Wydawnictwo TN KUL, Lublin 2002, p. 70. See also BYLICA Piotr, **Współczesny teizm naturalistyczny...**, p. 8.

¹⁸ Alvin PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", in: Jitse M. VAN DER MEER (ed.), **Facets of Faith and Science: Volume 1: Historiography and Modes of Interaction**, The Pascal Centre for Advanced Studies in Faith and Science & University Press of America, Lanham — New York — London 1996, p. 187 [177–221].

about scientific findings from the naturalistic point of view. Therefore, it might be argued that according to Plantinga, the empirical evidence on its own, if not considered from the naturalistic point of view, does not necessarily lead to an atheistic interpretation of the origins and development of life on Earth. Rather, such evidence can be interpreted in various ways, and Christians have reasons to accept a different interpretation.

According to Plantinga, Christian scientists should do science in a way appropriate for Christians: “the Christian scholarly community should do science, or parts of science, in its own way and from its own perspective. What the Christian community really needs is a science that takes into account what we know as Christians”.¹⁹ When explaining phenomena, a true scientist uses the entirety of available knowledge, all the data that is deemed trustworthy. And Christians have access to knowledge not taken into account by naturalist scientists. They have their own reasons for considering this knowledge trustworthy, in that they have at their disposal evidence that comes not only from empirical research conducted in science, but also from other sources, such as the Bible. According to Plantinga, “of course part of the evidence, for a Christian, will be the biblical evidence. I myself think that the biblical evidence for a special creation of human beings is fairly strong”.²⁰ Some things are known to Christians as a result of their faith, and this can influence the kind of science they help create. Plantinga puts forward six ways in which Christian theism can influence the structure of science:

There are several different ways in which Christianity might enter into the texture of science: (1) stating and employing hypotheses according to which God does things directly, of course, but also (2) stating and employing hypotheses according to which he does something indirectly; further, there is (3) evaluating theories with respect to background information that includes Christian theism; still further, there is (4) employing such propositions as *human beings have been created in God’s image*, either directly or as background, and (5) doing the same for such doctrines as that of original sin, which do not involve any direct mention of God at all, and (6) deciding what needs explanation by way of referring to that same background.²¹

Most controversial, perhaps, is the proposal of using “what we know as Chris-

¹⁹ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 192.

²⁰ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, n. 216.

²¹ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 212 [emphasis in the original].

tians” in science — as with the stating and employing of hypotheses (see (1) above) according to which God acts in a direct way in the world, which strikes directly against naturalism. Plantinga also asserts that using the “God of the gaps” strategy, understood as making use of the hypothesis of God’s existence always and only when one does not have a naturalistic explanation, is not justifiable either for cognitive or for theological reasons. The strategy is not acceptable if it assumes that God acts in the world only from time to time. The reason for this is that, according to Christians, God acts continuously in the world, supporting its existence. Plantinga endorses referring to the direct involvement of God in explanations of phenomena subject to scientific scrutiny, but does not consider this a sign of a lack of knowledge — on the contrary, he regards it as being based on what Christians know as Christians:

The Christian community knows that God is constantly active in his creation, that natural laws, if there are any, are not independent of God, and that the existence of God is certainly not a hypothesis designed to explain what science cannot. Furthermore, the Christian community begins the scientific enterprise already believing in God; it does not (or at any rate need not) engage in it for apologetic reasons, either with respect to itself or with respect to non-Christians. But of course from these things it does not follow for an instant that the Christian scientific community should endorse methodological naturalism.²²

Assuming that God constantly acts in nature in a general way, sustaining the world in existence, does not mean that the Christian scientific community should support methodological naturalism, as Christian theism also describes the so-called “special”, or direct, actions of God. It is precisely by means of empirical or scientific studies that one can try to find out which actions of God are indirect, being mediated by Creation generally, and which are not: “It would be worth knowing, if possible, which things he did do directly; to know this would be an important part of a serious and profound knowledge of the universe”.²³ Purely theological considerations that do not refer to the observable elements in the world are not, according to Plantinga, sufficient to determine the nature of God’s actions in the world or the results of his direct or indirect actions:

[H]ere we should rely less upon a priori theology and more upon empirical inquiry.

²² PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 204.

²³ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 212.

We have no good grounds for insisting that God must do things one specific way; so far as we can see, he is free to do things in many different ways. So perhaps he did create human life specially; or perhaps he has done other things specially. We cannot properly rule this out in advance by way of appeal to speculative theology; we should look and see.²⁴

And since the nature of God's interactions with the world is empirical, there are good reasons to involve science in obtaining the answers. Similarly, there are good reasons for science not to exclude answers consistent with Christian theism.

According to the popular argument against making references to God's direct actions in the context of science, such references slow the latter down, since one can try to explain every phenomenon in that way. Moreover, since God — as a supernatural cause — goes beyond the epistemic limits of science, it further hampers the development of the field. Plantinga seeks to remedy this by holding that the validity or invalidity of making references to God should not be granted the status of a general rule:

The fact that such claims are science stoppers means that as a general rule they will not be helpful; it does not mean that they are never true, and it does not mean that they can never be part of a proper scientific theory. [...] It is a giant and unwarranted step from the recognition that claimants of direct divine activity are science stoppers to the insistence that science must pretend that the created universe is just there, refusing to recognize that it is indeed created.²⁵

One should also approach methodological naturalism in a similar, non-absolutizing way:

[T]here is little to be said for methodological naturalism. Taken at its best, it tells us only [...] that claims of direct divine action will not ordinarily make for good science. And even in these two cases, what we have reason for is not a principled proscription but a general counsel that in some circumstances is quite clearly inapplicable. There is no reason to proscribe questions like: »Did God create life specially?«; there is no reason why such a question cannot be investigated empirically; and there is no reason to proscribe in advance an affirmative answer.²⁶

²⁴ PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", p. 213.

²⁵ PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", pp. 212–213.

²⁶ PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", p. 213.

Pierre Duhem postulated the complete neutrality of science in relation to metaphysical assumptions, viewing it as producing only those statements that are acceptable to anyone independently of whatever happens to be the accepted philosophical stance. Meanwhile, Plantinga asserts that there are indeed elements in science not dependent on metaphysical beliefs:

Duhemian science, you might say, would be public science; it would be maximally inclusive and wholly neutral with respect to the worldview differences that separate us. And of course there are whole vast stretches of our cognitive economy where these worldview considerations do indeed seem to be wholly irrelevant. Anyone with decent eyesight will see that the pointer points to 7; metaphysical or theological differences have nothing to do with it. The same will hold, presumably, for a measurement of the distance from Earth to Jupiter. Anybody will see that a contradiction cannot be true; again, it does not matter whether you are a theist, or an antirealist or a naturalist, or whatever.²⁷

Hence, Duhemian science only accepts statements the validity of which is determined on the basis of observations: “propositions whose truth can be determined by observation will be among those admissible to science from this perspective”.²⁸ Plantinga accepts, therefore, that the empirical data will be independent of whatever assumptions of a metaphysical character are accepted.

At the same time, the Duhemian notion of a philosophically neutral science does not allow for theistic hypotheses, and neither does it do so for those based on methodological naturalism (which, for all intents and purposes, is no different from metaphysical naturalism): “not only will science not, so conceived, employ hypotheses about God, it also will not employ any hypotheses whose cogency involves or presupposes metaphysical naturalism”.²⁹ In reality, as Plantinga has it, the notion of science as metaphysically neutral excludes many contemporary scientific theories:

For example, it could not properly assume that mind-body dualism is false, or that human beings are material objects; these are metaphysical assumptions that divide us. Nor could it employ the deterministic assumptions that seem to underlie much social science; these beliefs also relevantly divide us. Further, many assumptions about the

²⁷ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 209.

²⁸ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 209.

²⁹ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, p. 209.

proper function of human beings and their faculties would have to be proscribed: for example, Simonian assumptions about what is and is not rational, and Piagetian claims about what a properly functioning twelve-year-old will or will not believe, and the assumption widely current in scientific study of religion that serious religious belief must be a manifestation of pathology or invincible ignorance. Duhemian science would also proscribe the idea that the Theory of Common Ancestry is certain, as well as the idea, widely expressed by writers on evolution, that the randomness or chance involved in genetic variation is such as to preclude human beings having been designed by God or anyone else. It would also exclude McMullin's Principle of Indifference, and perhaps much more — perhaps some principles from psychology, from sociology, from economics, and so on.³⁰

From the point of view of a Christian scientist, the above-mentioned theories, being based on a naturalistic metaphysics, are false, but this is no reason for such a scientist to support the idea of the metaphysical neutrality of science. The Duhemian approach excludes these from science not because they are false, but because they do not serve the goals of science construed as a joint activity that everyone can engage in independently of their philosophical stance. Similarly, on this approach science does not include theories based on Christian theism.

In order to avoid such limitations in science, Plantinga proposes “expanding” the notions put forward by Duhem. This amounts to accepting that science contains both elements that are independent of metaphysical assumptions, such as the results of observations, and ones where these assumptions do play an important role. Hence, within science there is a place for both naturalistic and theistic assumptions. Drawing upon the ideas of St Augustine and his *City of Man* and *City of God* — used as analogies for the two different pictures of reality that result when we change our basic set of assumptions underlying what counts as scientific — Plantinga calls his proposal “Augustinian science”. He describes it as follows:

According to the fuller Duhemian picture, then, we would all work together on Duhemian science; but each of the groups involved — naturalists and theists, for example, but perhaps others as well — could then go on to incorporate Duhemian science into a fuller context that includes the metaphysical or religious principles specific to that group. Call this broader science “Augustinian science”. Of course the motivation for doing this will vary enormously from area to area. Physics and chemistry are overwhelmingly Duhemian (of course the same might not be true for *philosophy* of physics); here perhaps Augustinian science would be for the most part otiose. The same goes for biological sciences; surely much that goes on there could be thought of

³⁰ PLANTINGA, “Methodological Naturalism?”, pp. 209–210.

as Duhemian science. On the other hand, there are also non-Duhemian elements in the neighbourhood, such as those declarations of certainty and the claims that evolutionary biology shows that human and other forms of life must be seen as a result of chance (and hence can't be thought of as designed). In the human sciences, however, vast stretches are clearly non-Duhemian; it is in these areas that Augustinian science would be most relevant and important.³¹

In science, the areas where metaphysical assumptions play no role are referred to as Duhemian. For Plantinga, this is simply the area of empirical research. The way in which he apparently believes science to be done is that one first engages in empirical studies that are free from metaphysics, and only then, when formulating theories, takes into account metaphysical assumptions. This is the stage of the interpretation and construction of theories, when explanations, guided by such assumptions, are provided. If the above description is correct, then there are areas in science — says Plantinga — where the Christian scientist should obey the principle of methodological naturalism, and others where he or she should not:

[S]hould the Christian scientific community observe the constraints of methodological naturalism? [...] [T]he answer seems to be: yes, of course, in those areas where Duhemian science is possible and valuable. But nothing here suggests that the Christian scientific community should not also engage in non-Duhemian, Augustinian science where that is relevant. There is nothing here to suggest that "if it ain't Duhemian, it ain't science".³²

Hence, during the empirical stage, i.e. when making observations, the Christian scientist should obey methodological naturalism. What Plantinga most likely has in mind here is that such a scientist should not accept that the results of this phase of research could be influenced by supernatural factors. Therefore, both Christian and naturalist scientists would be in agreement when it comes to the empirical data. There are other areas, however, where it would be appropriate to refer to theistic assumptions: namely, during the stages of theory formation and explanation.

³¹ PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", p. 210–211 [emphasis in the original].

³² PLANTINGA, "Methodological Naturalism?", p. 211.

3.2 Van der Meer: Background Beliefs and the Neutrality of Theory and Observation

As was stated above, Plantinga claims that science is neutral in terms of philosophical convictions at the level of empirical data. There is, however, also the level of theories and explanations, whose formulation is often accompanied by various metaphysical assumptions. An atheist and a Christian scientist can therefore accept the same facts without agreeing on their explanations. Moreover, the facts themselves cannot be used to decide who is in the right.

For van der Meer, however, this amounts to a relativistic vision of science, and as such it is incompatible with Christian theism, which is built on the basis of realism. There is only one objective reality, and it is this reality that is the key factor when it comes to deciding the validity of scientific findings. Objective reality reveals itself in empirical data and scientific theories (explanations). Van der Meer agrees that science is influenced by assumptions of a higher order than those of facts and theories themselves, and calls these *background beliefs*. Such beliefs can also include the most general theistic or atheistic convictions. The relation between such beliefs and the strictly scientific components of science — i.e. facts and their explanations, meaning theories — is, however, loose enough for them not to logically determine actual scientific findings. Furthermore, such findings do not necessarily themselves entail an acceptance of certain general metaphysical beliefs and, in addition, scientific practice (especially the communal aspect of scientific endeavors already mentioned here) protects science from the potentially damaging influence of background beliefs.

According to van der Meer, we should endorse the approach presented within so-called “critical scientific realism”: “Scientific realists do not negate that human beliefs influence our attempts at broadening our understanding of the world; they emphasize, however, that it is the reality that in the end determines whether a given belief becomes knowledge”.³³ Some background beliefs are of a philosophical character, and cannot be evaluated by direct reference to empirical data. There is a risk, therefore, of some background beliefs (especially those of a very general character, and those far removed from what can be observed) distorting

³³ Jitse M. VAN DER MEER, “Background Beliefs, Ideology, and Science”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, Vol. 65, No. 2, p. 89 [87–103].

the scientific picture of reality. Van der Meer addresses this problem by saying that such a risk does indeed exist, but that there are certain mechanisms in science to guard against distortions of the resulting picture of reality.

These defense mechanisms pertain to science in respect of its character as a communal activity: “A theory or explanation that is supported by evidence contributed by several independent scholars is better protected against distortion than one supported by a single scholar”.³⁴ A lone researcher can succumb to delusions, but if a number of scientists see, or independently discover, a given solution, one may surmise that it is because they are all interacting with the same independently existing reality:

In the simple case, two journalists report the same observation. In the complex case, two physicians not only infer the same cause from different observations, but they also make the observations using different methods. One has two different lines of evidence observed by two different people pointing to the same cause. In other words, the existence of the cause, though inferred, is independent not only of the persons doing the inferring, but also of the differences between what is observed and the method by which the observations were made. This complex case is analogous to what is meant by independent lines of evidence in science.³⁵

The appeal to the existence of independent lines of empirical data is an argument to the effect that such data enables scientists to approach something existing independently in reality, that is not just a product of the assumptions they themselves have made. When scientists working in one and the same field disagree about the accepted facts and theories, they might feel compelled to check whether their results have not been influenced by background beliefs they have embraced.³⁶

It can also happen that the same explanations are accepted by scientists with different background beliefs. Such differences can be related to the fact that coming up with explanations is a process that can take many years, or even centuries. Equally, it can happen that there are scientists living in the same period, but differing in terms of their background beliefs, who nevertheless arrive at the same

³⁴ VAN DER MEER, “Background Beliefs...”, p. 89.

³⁵ VAN DER MEER, “Background Beliefs...”, p. 158.

³⁶ See VAN DER MEER, “Background Beliefs...”, p. 159.

conclusions. Van der Meer mentions examples of the above from the history of science:

Since the development of an explanation may take a long time, the contributing scholars may have lived in different eras, and they therefore tend to belong to different research traditions. When two research traditions separated in time converge on the same explanations, one has increased confidence in the validity of this explanation. This is what happened when quantum physicists realized that classical Newtonian physics remained valid as a special case of quantum physics. This also holds for scholars living in the same era and belonging to different schools of thought. In the history of biology, scholars in the mechanist and vitalist schools of thought eventually converged on the notion that organisms are like machines that can generate their own purposes.³⁷

Background beliefs can, therefore, themselves become a subject of critique. As history shows, scientists have been prepared to change their background beliefs after realizing that the theories they had been using were incompatible with the facts. Van der Meer argues that despite the different background beliefs accepted by scientists such as Galileo, Kepler, or Laplace, they all contributed greatly to the development of mechanics.³⁸ The fact that one often encounters multiple independent discoveries of one and the same phenomenon speaks for the possibility of eliminating the distortions introduced by background beliefs:

For instance, in ancient Chinese culture, the scarcity of written records caused mathematicians often to rediscover or reinvent earlier achievements. In Western Europe, the laws of Mendel in genetics were rediscovered independently in 1903 by three geneticists. This is analogous to four different reporters confirming the same event. Clearly, the content of such reports or discoveries does not depend on the background beliefs of the discoverer. [...] The discovery of the same mathematical and scientific knowledge in different and isolated cultures excludes distortion due to shared background beliefs such as is found in research programs and schools of thought.³⁹

Van der Meer also gives examples from the history of racism, showing how individual scientists were able to not let their background beliefs influence their research:

³⁷ VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 90.

³⁸ See VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 90.

³⁹ VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 96.

Pearson is a founder of modern statistics. His statistical approach to human genetics has been shown to be motivated by biological problems, and not by the ideology of eugenics which he held strongly. Fisher is a founder of population genetics. He showed how difficult it would be to eliminate harmful genes from a human population despite the fact that this was the ideal of the eugenics movement which he endorsed. Finally, Haldane developed important parts of the theory of natural selection despite his suspicions of the eugenics movement which wanted to apply artificial selection to purify the human race. These scholars did not allow their work in genetics to be distorted by their background beliefs, even though the two were contrary to each other.⁴⁰

Such examples show that facts and scientific explanations are not completely dependent on background beliefs. Such beliefs, according to van der Meer, do influence the shape of the theories supported by a given scientist, but even so, this is not a logical necessity. The beliefs do not determine theories or scientific explanations. Rather, they can be viewed as assumptions that underlie a number of different theories: “Logically, a background belief functions as a presupposition of a theory or explanation. Any explanation or theory presupposes one or more background beliefs. [...] [B]ackground beliefs can be logically disconnected from the explanation they support. The key point is that a background belief does not dictate a theory. [...] [T]here is no simple necessary (logical) link between belief — Christian or otherwise — and scientific explanation”.⁴¹ Incompatible background beliefs can lead to the same theory. Similarly, the same background belief can lead scientists to different, mutually incompatible, theories. Therefore, a theistic background belief can be compatible with mutually exclusive scientific explanations.

The possibility of introducing specific yet mutually incompatible scientific explanations is justified by van der Meer through his assertion that the theistic belief in God as Creator, and the specifying assumptions, are located on different levels of generality:

A background belief is more general than a specifying assumption. A specifying assumption differs from a background belief in that it specifies the latter. The resulting explanation is less general than the background belief from which it is derived. The reason why two mutually exclusive explanations can be derived from the same background belief in the Creator lies in the different specifying assumptions about how God acts in the world. If theories were dictated by background beliefs, then a single

⁴⁰ VAN DER MEER, “Background Beliefs...”, p. 97.

⁴¹ VAN DER MEER, “Background Beliefs...”, p. 93.

theory would be associated with just one background belief without the involvement of specifying assumptions.⁴²

Therefore, Newton and Leibniz both believed in God as Creator, but the fact that they focused on different attributes of God (Newton on God's freedom, and Leibniz on divine foreknowledge) meant that the former accepted God's interventions in the movement of planets, while the latter did not.⁴³

One could also encounter a situation where different background beliefs lead to the same explanation:

Different background beliefs can provide presuppositions for the same explanation. That is, the same explanation can be subsumed under mutually exclusive background beliefs by adding different specifying assumptions to the background beliefs. This would not occur if background beliefs dictated explanations.⁴⁴

Van der Meer also mentions Christianity and materialism as examples of approaches augmented with additional specifying assumptions. This has allowed such very different approaches to be compatible with the same theory.⁴⁵

The most general background beliefs can therefore be logically separated from statements about facts and theories or explanations. This also then pertains to the most general statements made in any type of philosophical or religious system, including Christianity and atheism. For that reason, van der Meer says that there is no need to specify the notion of a Christian science, or one based on the Bible. The same observations and scientific explanations can be accepted by Christians and non-Christians alike. After all, in science one frequently observes collaboration between the representatives of various schools:

[S]criptural presuppositions do not dictate a kind of scholarship with a uniquely Christian content. The difference between two kinds of scholarship remains limited to the background beliefs of scientists. This conclusion is supported by the existence of schools of thought in science which differ in their background beliefs. In physics, there are different interpretations of quantum physics. In biology, gradualism and punctuated equilibrium represent different schools of evolutionary theory. In geology, uni-

⁴² VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 94.

⁴³ See VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 94.

⁴⁴ VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 95.

⁴⁵ See VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 95.

formitarianism and catastrophism were different interpretations of earth history. Scholars in different traditions have different background beliefs, but they share observations and explanations. Likewise, Christians and non-Christians can share observations and explanations because science is rooted in an objective reality.⁴⁶

Hence, on the one hand, the rootedness of science in objective reality and the logical independence of statements about facts, and of scientific theories, from background beliefs mean, according to van der Meer, that accepting different beliefs does not prevent scientists from arriving at the same truths. On the other hand, a given scientific explanation need not entail specific beliefs of a higher order. Therefore, promoting atheism in the name of science is not justifiable.⁴⁷ If someone is using science to accomplish that, then they are construing their own atheistic background beliefs dogmatically. Van der Meer also critiques the dogmatism of someone who accepts philosophical naturalism and tries to explain everything in a naturalistic way, rejecting the possibility of there being existing beings beyond the material sphere.

It is tempting to conclude that from van der Meer's point of view, methodological naturalism corresponds to precisely this dogmatic and absolutistic assumption behind contemporary science: it forces one to search for naturalistic explanations and theories where all phenomena are concerned. It then becomes obvious that if one endorses the presence in Christianity of statements about the empirically recognizable actions of God in the world, then any scientific explanation of those facts — whose true explanation is taken to require a reference to direct acts of God — will constitute a distortion of the truth. There are, certainly, a number of such facts that have traditionally been explained by Christians with reference to God's direct actions. These include the creation of the Universe, the multitude of life forms, human beings, and supernatural interventions on the part of God in respect of what has occurred in the world since its creation. When it comes to the origins of the Universe, life and humans, contemporary science tries to explain these in a naturalistic way. To remain consistent with the principle of methodological naturalism, one should expect to explain in a naturalistic way (or else consider false) all cases relating to miracles as described in the Bible or otherwise

⁴⁶ VAN DER MEER, "Background Beliefs...", pp. 95–96.

⁴⁷ See VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 96.

known about from the history of Christianity, including those that come from more recent times (such as various apparitions or miraculous healings).

In line with the idea that no special type of Christian science is required, van der Meer does not see any need to abandon the principle of methodological naturalism in science. He believes that references to God in scientific explanations are unjustified:

Background beliefs that function dogmatically are not the only ones inadmissible in science. God also cannot be part of a scientific explanation. This is in part because asserting that God created volcanoes, for instance, while true, would not explain where volcanoes are located or why they erupt. Scientific explanation has the narrow goal of finding material causes by learning from experience, and God just is not a material cause because this would turn him into a creature. Rather, God is the Creator of all material causes. In this way, a scientist is like the farmer in Isa. 28:23–29 for whom learning from experience is the same as receiving knowledge from the Lord. Further, if God were to be a part of an explanation, this would mean that God would be treated as if he were a variable to be manipulated by an experimenter. To treat God that way would be blasphemous in my view and, therefore, totally unacceptable from a Christian standpoint. Finally, is it not appropriate to explain material phenomena in terms of material causes, because God made them of matter? ⁴⁸

According to van der Meer, science cannot give up methodological naturalism, as its goal is to search for material causes of phenomena. This aim of science is not incompatible with Christianity. A quite definite theological theory of sorts is being embraced here: namely, that God is the creator of all material causes, and it would be blasphemous to invoke Him in a scientific explanation simply as one amongst such causes. Since God created all material causes, explaining material phenomena by referring to such causes seems the right thing to do. Moreover, it is even necessary (as van der Meer has it) when looked at from a Christian point of view.

Van der Meer, then, seeks to justify the adoption of methodological naturalism in science through his claim about God's involvement in the world. This claim, however, excludes special, direct actions on the part of God. All phenomena that can be subjects of scientific research have, on this approach, a proper naturalistic explanation.

⁴⁸ VAN DER MEER, "Background Beliefs...", p. 97.

4. The Model of Levels of Analysis (MLA) and Plantinga's and Van der Meer's Ideas

The model mentioned in the title of this section distinguishes five sets of statements found in science, religion and philosophy. It helps with identifying the role played by philosophical statements in science, as well as the role of scientific statements as sources for philosophical or metaphysical concepts. What follows is a presentation of this model, elaborated to the degree required if we are to engage in an analysis of relations between Christian theism and contemporary science.⁴⁹

Level 1, the highest, includes statements pertaining to what might be called the *deepest metaphysics*: non-empirical statements concerning existence (or being) as such. These statements are considered philosophical or religious (theological), and are treated as completely neutral with regard to science — in the sense that they influence neither the meaning nor the truth value of scientific statements. For example, the statements of classical metaphysics describing God as the ontological ground of the world (i.e. of nature, or the empirical realm) belong to this level. The logical status of statements on this level will not impact on the acceptance or rejection of scientific statements in any way.

Level 2, that of *shallower metaphysics*, contains general non-empirical statements such as go to form the most general characterization of the world as such. Statements on this level will include those pertaining to the general, rational ordering of the world — its intelligibility, or its mathematical orderedness. It is

⁴⁹ A more detailed description of the model can be found in Piotr BYLICA, "Levels of Analysis in Philosophy, Religion, and Science", *Zygon: Journal of Religion and Science* 2015, Vol. 50, No. 2, pp. 304–328, <https://doi.org/10.1111/zygo.12179>; Piotr BYLICA, "Mark Harris as a Naturalistic Theist: The Perspective of the Model of Levels of Analysis", *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2015, t. 12, pp. 7–36, <https://doi.org/10.53763/fag.2015.12.109>; Piotr BYLICA, "Second Thoughts on Naturalistic Theism and the Model of Levels of Analysis: A Response to Mark Harris", *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2016, t. 13, pp. 275–285, <https://doi.org/10.53763/fag.2016.13.134>; Piotr BYLICA, "Naturalistic Theism on General Divine Action within the Framework of the Levels of Analysis Model", *Studia Philosophiae Christianae* 2016, Vol. 52, No. 4, pp. 7–37, <https://doi.org/10.21697/2016.52.4.11>; Piotr BYLICA, "Naturalistic Theism on Special Divine Action within the Framework of the Model of Levels of Analysis", *Studia Philosophiae Christianae* 2017, Vol. 53, No. 1, pp. 5–33, <https://doi.org/10.21697/2017.53.1.01>; Piotr BYLICA, "Regularity Statements in Science and Religion", in: Michael FULLER, Dirk EVERS, Anne RUNEHOV, Knut-Willy SÆTHER, and Bernard MICHOLLET (eds.), **Nature and Beyond: Transcendence and Immanence in Science and Religion**, *Studies in Science & Theology*, Vol. 17, Essat, Martin-Luther-University, Halle-Wittenberg 2020, pp. 237–249.

a level that will include assertions claiming that the world in general is chaotic and not intelligible. Hence, it is on this level that one will encounter affirmations or negations of a principle of uniformity. L2 statements are logically connected with L1 statements in a way that can be illustrated by the following example: L1 statements describing the personal character of God and His rationality furnish the basis for statements setting out a general characterization of His creation as rationally ordered and as realizing His intentions. Statements describing the general order of the empirical sphere are important for science as such: they constitute the logical background to science understood as a search for stable regularities or unchanging laws of nature. They are metaphysical in the sense of not being empirically testable. There is no single branch of science that has the entire world as its research area: hence, the intelligibility, rationality or uniformity of the world should rather be considered a philosophical (metaphysical) assumption standing behind science in general. It influences all particular branches of science, which attempt to create a particular representation of this order in their respective research areas.

Other L2 philosophical assumptions that are important for relations between science and religion include statements commonly accepted in contemporary science asserting that nature is a closed system of causes and effects, and/or that no supernatural factors influence any course of *u* in the empirical sphere in a way that would be empirically detectable. Taken together, such statements express the position of naturalism. These naturalistic assumptions are logically prior to research within any given branch of science that seeks purely natural causes as explanations of events and properties within the empirical realm. In practice, all scientists act as if this assumption were true: whatever the events under analysis, they only look for naturalistic explanations for them.

Level 3, *the ontology of nature*, includes philosophical statements describing the general structure, and kinds of entities and processes and their properties, relating to particular domains or levels of organization distinguished in the natural world and adopted (albeit usually tacitly) within particular scientific theories, systems of theories, or areas of science — as well as in religious theories of divine action in nature, or concerning the role of non-natural factors in nature. One can point to the following as examples of L3 statements: assertions describing the deterministic or indeterministic character of quantum processes and nonlinear dynamic processes, and claims propounding the reducibility or irreducibility of cer-

tain types of natural events or properties, including statements on bottom-up and downward causation and dualistic or non-dualistic interpretations of the spirit-matter/mind-body problem, etc.

Level 4 is that of *regularity statements*. While the upper levels could be described as containing philosophical statements, this contains empirical ones. Such statements are empirical in the sense of being testable by means of (theory-laden) observation. Level 4 consists of general statements making up the scientific laws and theories used to explain empirically detectable events and the properties of objects found in the empirical sphere. It also includes classificatory statements. In the case of religion, these are statements that express general rules governing empirically detectable actions, by what is supernatural, in the empirical world. In traditional Christian theism they are statements describing the role of faith, the role of so-called “holy pictures” or “sacred places” believed to enhance the effectiveness of prayer, general rules assumed in the context of the etiology of demonic possession, etc.⁵⁰

Level 5 is that of “*observational*” statements. The use of inverted commas here is meant to indicate an acknowledgement of the notion of the theory-ladenness of observation. It contains specific statements describing occurrences in the so-called “empirical realm” observed at a particular time and place. Religious “observational” statements include the accounts of empirically-detectable supernatural actions usually called *miracles* or, more generally, *supernatural interventions*. These actions are assumed to be performed by God, but also by other lower supernatural beings, like angels or demons. Statements of this kind form an important part of the Christian tradition. They are found in the Bible, and in the official decrees of the Church. As the scope and meaning of scientific “observational” statements are determined by higher-level assumptions — especially those encountered in naturalism, having the form of L2 statements — there are no scientific statements describing particular events interpreted as supernatural interventions. By contrast, traditional Christian theism embraces a L2 statement describing the openness of nature to special, empirically detectable divine action. This metaphysical assumption enables traditional Christian theism to accept statements describing particular instances of empirically detectable supernatural ac-

⁵⁰ See BYLICA, “Regularity Statements...”.

tions. In many cases, it also includes statements concerning the law-like character of divine action (classified as L4 *regularity statements*).

The MLA allows one to see more clearly that neither Plantinga nor van der Meer would seem to be accurately describing the relation between the philosophical assumptions of science and empirical scientific statements. Plantinga correctly notes that the assumption of naturalism (L2) influences the kinds of explanations (L4) to be accepted in science: these will always have a naturalistic character. He is mistaken, however, in endorsing the idea that empirical data or evidence (L5) is independent from philosophical levels of analysis — and, in particular, the claim that an atheist and a theist would accept the same facts. For example, an atheistic scientist who applies methodological naturalism in his or her reasoning would never consider a given event to be a miracle or a case of demonic possession, while a theist could have reasons to consider that this is the case. The atheist would refer to naturalistic theories (L4) as explaining and influencing the understanding of observations expressed using L5-statements. A theist would understand and explain those L5-statements that, according to him or her, describe a miraculous event or a demonic possession with reference to certain religious types of statement about regularities (L4), or by directly invoking an anti-naturalistic metaphysical L2-thesis. Faced with one and the same problem, the scientist who accepts the primacy of methodological naturalism and the theist would thus endorse different observational statements, different evidence. Moreover, when Plantinga states that in his opinion, valid evidence for the role of God in creating life on Earth is to be found in the Bible, he considers it valid because he endorses anti-naturalistic statements that would not be acceptable to a consistent naturalist. It is the previously accepted assumptions of a methodological and a metaphysical character that influence decisions on what types of evidence are valid.

Van der Meer is aware of these various levels of background belief. He also writes about the different level of generality of various such convictions, and the necessity of drawing specifying conclusions from these that would allow one to construct a scientific explanation of the facts. This comes close to Feyerabend's idea, that in order for metaphysical theories to play a role in science, they should first be made more specific, so that empirical studies are then possible. Van der Meer views theories and scientific explanations (L4-statements, to use the MLA terminology) and observational statements (L5-statements) as being logically independent from background beliefs (described using statements located on

higher levels in the MLA approach). On the other hand, examples of such factual occurrences as miraculous healings or demonic possessions indicate that their interpretation and explanation is logically dependent on the acceptance or rejection of naturalistic background beliefs. The above-mentioned examples used by van der Meer indeed illustrate a situation where such a logical dependence is missing. Therefore, the problem is much more complex: there are background beliefs and facts that are not logically related, and there are those where such a relation is present. In order to accept an occurrence of a miracle as a fact dependent on the actions of God, it is necessary to accept that miracles are indeed possible, and hence that naturalism (L2) is false. As Clive S. Lewis aptly put it, in his well-known book on miracles: "What we learn from experience depends on the kind of philosophy we bring to the experience. It is therefore useless to appeal to experience before we have settled, as well as we can, the philosophical question".⁵¹ Van der Meer can believe that methodological naturalism will not lead to a clash between science and Christianity, as he accepts that God does not act directly in nature, and that His role was to create all material causes. When it comes to God's actions in the world, he can therefore be said to be in agreement with the approach represented by a weak form of metaphysical naturalism (L2). This approach, however, is hard to distinguish from deism. In any case, his conception of both nature and science reflects the influence of certain already accepted background beliefs about divine action (which are themselves expressed using statements located on the metaphysical levels).

5. Conclusions

A monopoly exerted by a single metaphysical framework, as was shown by Feyerabend, leads to dogmatism, and contributes to a diminution of the empirical content of scientific theories. Being a good empiricist therefore not only in no way requires one to be a naturalist, but also even demands that one not be a dogmatic naturalist. In order to be a good empiricist one must be a pluralist — that is, be able to work with a number of mutually inconsistent theories, including metaphysical ones.

⁵¹ Clive S. LEWIS, *Miracles: A Preliminary Study*, Collins, Glasgow 1977, p. 7.

According to Plantinga, one should give up methodological naturalism and adopt either theistic realism or his own Augustinian science, as only when science is based on such assumptions can it follow the evidence where it truly leads. Van der Meer claims that the relation between the most general background beliefs and facts and scientific explanations is so loose that the *bona fide* elements of science, i.e. facts and theories, are neutral with regard to Christianity. Both approaches assume the philosophical neutrality of science when it comes to those parts of it that are closest to observational data.

Using the MLA, I have sought to show that the above-mentioned approaches to modelling the relationship between Christian theism and naturalist science do not paint an accurate picture of the relations in play between our philosophical assumptions and the empirical data. Contrary to Plantinga's claims, and in line with van der Meer's ideas, the facts alone do not significantly influence the validity of background metaphysical beliefs. However, the relationship between metaphysical assumptions and facts is not always as loose as the examples used by van der Meer seem to suggest. Despite the influence of metaphysical statements being in some cases negligible where the relationship between religion and science is concerned, there are other instances where it is of crucial importance. This point connects with Feyerabend's idea that the importance of certain statements describing empirical data (that have a bearing on the relation between science and religion) depends on previously accepted theories, including those of a metaphysical character. Therefore, a Christian theist that wants to be a good empiricist not only need not, but even should not, be a naturalist.

Piotr Bylica

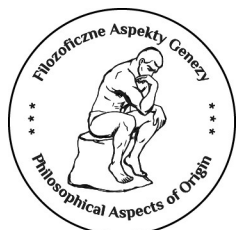
References

1. BARTLETT Jonathan and HOLLOWAY Eric, "Other Non-Naturalistic Methodologies in Modern Practice", in: Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY (eds.), **Naturalism and Its Alternatives in Scientific Methodologies: Proceedings of the 2016 Conference on Alternatives to Methodological Naturalism**, Blyth Institute Press, Broken Arrow, Oklahoma 2017, pp. 257–268.
2. BARTLETT Jonathan, "Philosophical Shortcomings of Methodological Naturalism and the Path Forward", in: Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY (eds.), **Naturalism and Its Alternatives in Scientific Methodologies: Proceedings of the 2016**

- Conference on Alternatives to Methodological Naturalism**, Blyth Institute Press, Broken Arrow, Oklahoma 2017, pp. 13–37.
3. BRAND Leonard, “Naturalism: Its Role in Science”, *Origins* 2015, No. 64, pp. 21–37.
 4. BYLICA Piotr, “Levels of Analysis in Philosophy, Religion, and Science”, *Zygon: Journal of Religion and Science* 2015, Vol. 50, No. 2, pp. 304–328, <https://doi.org/10.1111/zygo.12179>.
 5. BYLICA Piotr, “Mark Harris as a Naturalistic Theist: The Perspective of the Model of Levels of Analysis”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2015, t. 12, pp. 7–36, <https://doi.org/10.53763/fag.2015.12.109>.
 6. BYLICA Piotr, “Naturalistic Theism on General Divine Action within the Framework of the Levels of Analysis Model”, *Studia Philosophiae Christianae* 2016, Vol. 52, No. 4, pp. 7–37, <https://doi.org/10.21697/2016.52.4.11>.
 7. BYLICA Piotr, “Naturalistic Theism on Special Divine Action within the Framework of the Model of Levels of Analysis”, *Studia Philosophiae Christianae* 2017, Vol. 53, No. 1, pp. 5–33, <https://doi.org/10.21697/2017.53.1.01>.
 8. BYLICA Piotr, “Regularity Statements in Science and Religion”, in: Michael FULLER, Dirk EVERS, Anne RUNEHOV, Knut-Willy SÆTHER, and Bernard MICHOLLET (eds.), **Nature and Beyond: Transcendence and Immanence in Science and Religion**, *Studies in Science & Theology*, Vol. 17, Essat, Martin-Luther-University, Halle-Wittenberg 2020, pp. 237–249.
 9. BYLICA Piotr, “Second Thoughts on Naturalistic Theism and the Model of Levels of Analysis: A Response to Mark Harris”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2016, t. 13, pp. 275–285, <https://doi.org/10.53763/fag.2016.13.134>.
 10. BYLICA Piotr, **Współczesny teizm naturalistyczny z punktu widzenia modelu poziomów analizy: Problem działania sfery nadnaturalnej w przyrodzie**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 7, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2016.
 11. FEYERABEND Paul, **Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge**, 1st edition, New Left Books, London 1975.
 12. FEYERABEND Paul, “Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge”, in: Michael RADNER and Stephen WINOKUR (eds.), **Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology**, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 4, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1970, pp. 17–130.
 13. FEYERABEND Paul, “How to Be a Good Empiricist: a Plea for Tolerance in Matters Epistemological”, in: Paul FEYERABEND, **Knowledge, Science and Relativism**,

- Philosophical Papers, Volume 3**, John PRESTON (ed.), Cambridge University Press, Cambridge 1999, pp. 78–103.
14. FEYERABEND Paul, **Three Dialogues on Knowledge**, Blackwell, Oxford — Cambridge 1991.
 15. GORDON Bruce L., “In Defense of Uniformitarianism”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, Vol. 65, No. 2, pp. 79–86).
 16. JODKOWSKI Kazimierz, “Epistemiczne układy odniesienia i »warunek Jodkowskiego«, in: Anna LATAWIEC and Grzegorz BUGAJAK (eds.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata**, t. 7, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, pp. 108–123.
 17. JODKOWSKI Kazimierz, “Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu”, *Filozofia Nauki* 2006, t. 14, nr 1, pp. 95–105.
 18. JODKOWSKI Kazimierz, “Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda. Studium umiarkowane”, *Studia Filozoficzne* 1979, nr 11, pp. 59–75.
 19. JODKOWSKI Kazimierz, “Uczony w ciemnym budynku. Na marginesie metafory Elżbiety Kałuszyńskiej”, in: Józef DĘBOWSKI and Ewa STARZYŃSKA-KOŚCIUSZKO (eds.), **Nauka, racjonalność, realizm: Między filozofią przyrody a filozofią nauki i socjologią wiedzy**, Instytut Filozofii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2013, pp. 55–67.
 20. JOHNSON Phillip E., **Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law & Education**, InterVarsity Press, Downers Grove 1995, pp. 48–50, 107.
 21. KILIAN Krzysztof J., “Argumenty na rzecz naturalizmu jako epistemicznego układu odniesienia”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, pp. 1–63, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.149>.
 22. KILIAN Krzysztof J., “Argumenty przeciwko naturalizmowi jako epistemicznemu układowi odniesienia”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, pp. 71–137, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.150>.
 23. KILIAN Krzysztof J., **Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda: Cz. 1: Program metodologiczny, cz. I**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014.
 24. KILIAN Krzysztof J., **Współczesne epistemiczne układy odniesienia w nauce**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 9, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2021.
 25. KNIGHT Christopher C., “Divine Action: A Neo-Byzantine Model”, *International Journal for Philosophy of Religion* 2005, Vol. 58, pp. 181–199.

26. KNIGHT Christopher C., “Theistic Naturalism and Special Divine Providence”, *Zygon* 2009, Vol. 44, No. 3, pp. 533–542.
27. LEWIS Clive S., **Miracles: A Preliminary Study**, Collins, Glasgow 1977, p. 7.
28. O’CONNOR Robert C., “Science on Trial: Exploring the Rationality of Methodological Naturalism”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1997, Vol. 49, No. 1, pp. 15–31.
29. PEACOCKE Arthur, **Paths from Science towards God: The End of All Our Exploring**, One World, Oxford 2001, p. 138.
30. PLANTINGA Alvin, “Methodological Naturalism?”, in: Jitse M. VAN DER MEER (ed.), **Facets of Faith and Science: Volume 1: Historiography and Modes of Interaction**, The Pascal Centre for Advanced Studies in Faith and Science & University Press of America, Lanham — New York — London 1996, pp. 177–221.
31. SAGAN Dariusz, “Status poznawczy teorii inteligentnego projektu w świetle naturalizmu metodologicznego i koncepcji epistemicznych układów odniesienia”, in: Stanisław JANECZEK, Zbigniew WRÓBLEWSKI, and Anna STAROŚCIC (eds.), **Genius Vitae. Księga pamiątkowa dedykowana Panu Profesorowi Marianowi Józefowi Wnukowi**, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin 2019, pp. 309–321.
32. SMITH Tiddy, “Methodological Naturalism and Its Misconceptions”, *International Journal for Philosophy of Religion* 2017, Vol. 82, No. 3, pp. 321–336, <https://doi.org/10.1007/s11153-017-9616-3>.
33. VAN DER MEER Jitse M., “Background Beliefs, Ideology, and Science”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, Vol. 65, No. 2, pp. 87–103.
34. VAN TILL Howard J., “Are Bacterial Flagella Intelligently Designed? Reflection on the Rhetoric of the Modern ID Movement”, *Science and Christian Belief* 2003, Vol. 15, No. 2, pp. 117–140.
35. ZARGAR Zahra, AZADEGAN Ebrahim, and NABAVI Lotfollah, “Should Methodological Naturalists Commit to Metaphysical Naturalism?”, *Journal for General Philosophy of Science* 2020, Vol. 51, No. 1, pp. 185–193, <https://doi.org/10.1007/s10838-019-09464-8>.
36. ŻYCIŃSKI Józef, **Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego**, *Prace Wydziału Filozoficznego*, t. 89, Wydawnictwo TN KUL, Lublin 2002, p. 70.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 117–152



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.216>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Adam Świeżyński 

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego 

Początek Wszechświata — między teologicznym stworzeniem a kosmologicznym przekształceniem

Received: November 30, 2022. Accepted: February 10, 2023. Published online: March 23, 2023.

Abstrakt: Historia współistnienia nauk przyrodniczych i teologii naznaczona jest próbami przeciwstawiania sobie tych dwóch płaszczyzn poznania rzeczywistości. Współcześnie takie próby podejmowane są także względem kosmologicznej i teologicznej wizji powstania Wszechświata. Chodzi przede wszystkim o rozpowszechnianie się poglądu, jakoby ewolucyjny charakter istnienia Wszechświata oraz niedająca się wykluczyć możliwość, że nie posiada on początku czasowego, stanowiły argumenty zaprzeczające działaniu Boskiego aktu stworzenia jako przyczyny trwania rzeczywistości. Wydaje się, że najważniejszym źródłem tego błędnego twierdzenia jest mieszanie zasad i terminów ściśle filozoficznych (metafizycznych) z przyrodniczymi. Wbrew temu, co niekiedy próbuje się głosić, stosowane w obrębie teologii chrześcijańskiej ontologiczne rozumienie początku Wszechświata jako zaistnienia wszelkiej materii wskutek stwórczego oddziaływania Boga nie zakłada wcale, że zaistnienie to dokonało się w ramach czasu linearnego, ale wskazuje na stałą, ponadczasową zależność stworzenia od Stwórcy. Podkreślić trzeba również, że analiza zakresu metod badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych prowadzi do wniosku o ich niewystarczalności do definitywnego rozstrzygnięcia kwestii czasowego początku Wszechświata materialnego. Na gruncie przyrodznawstwa można bowiem w sposób uprawniony rozpatrywać wyłącznie zagadnienie początku czasowego obecnie obserwowanego, fizycznego stanu Wszechświata. Wynika z tego, że dla poprawnego zrozumienia natury relacji zachodzącej między kosmologiczną i teologiczną koncepcją kosmogenezy kluczowe znaczenie ma precyzyjne i ścisłe rozumienie znaczenia pojęć zastosowanych w obu koncepcjach

Słowa kluczowe:

kosmologia;
przekształcenie;
początek;
stworzenie;
Wszechświat



powstania Wszechświata, które przynależą do dwóch odrębnych epistemologicznie płaszczyzn poznania rzeczywistości. Celem artykułu jest przedstawienie i porównanie kosmologicznego i teologicznego rozumienia początku Wszechświata oraz udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy są to stanowiska wzajemnie wykluczające się czy komplementarne.

The Beginning of the Universe: Between Theological Creation and Cosmological Transformation

Abstract: The history of the co-existence of natural science and theology is marked by attempts to confront each of these two levels of cognition of reality with the other. Nowadays, such aims are also pursued in relation to cosmological and theological views regarding the origins of the Universe. In particular, there is a widespread view that the evolutionary nature of the latter's existence, and the inescapable possibility that it has no temporal beginning, furnish grounds for rejecting a Divine act of creation as being causally responsible for the supposed duration of its existence. It seems that the most important source of this erroneous claim is the mixing up of strictly philosophical (metaphysical) principles and terms with natural science. Contrary to what is sometimes held to be the case, the ontological understanding of the beginning of the Universe as a coming into being of all matter resulting from creative agency on the part of God, construed from the standpoint of Christian theology, does not presuppose at all that this coming into being took place within the framework of linear time, and points instead to a permanent, timeless dependence of creation on the Creator. It should also be emphasized that an analysis of the range of research methods used in the natural sciences leads to the conclusion that they are not capable of furnishing a definitive resolution of the question of the temporal commencement of the material Universe. In fact, taking natural science as one's sole basis, one can only legitimately consider the question of the temporal onset of the currently observed, physical state of the Universe. It follows that in order to correctly understand the nature of the relationship obtaining between the cosmological and theological conceptions of cosmogenesis it is of crucial importance to have a precise and accurate understanding of the meaning of the concepts used in both conceptions of the origins of the Universe, where these belong to two epistemologically distinct levels of cognition of reality. The aim of this article is to present and compare the cosmological and theological approaches to understanding the beginnings of the Universe, and to answer the question of whether these positions are mutually exclusive or complementary.

Keywords:

beginning;
cosmology;
creation;
Universe;
transformation;

Wstęp — uściślenia terminologiczne

Przez wiele stuleci przestrzeń poszukiwań odpowiedzi na pytanie o genezę Wszechświata stanowiły przede wszystkim systemy filozoficzne i teologiczne. Sytuacja uległa zasadniczej zmianie w XX wieku. Dzięki ogłoszeniu ogólnej teorii względności oraz wskutek rozwoju astronomii pozagalaktycznej, kosmologia przyrodnicza zyskała narzędzia umożliwiające jej badanie Wszechświata wykraczające daleko poza jego lokalny fragment, którym jest Układ Słoneczny.¹ W świadomości wielu ludzi upowszechniło się przekonanie, że ostateczne wyjaśnienie pochodzenia Wszechświata można sformułować dzięki wynikom badań samej tylko kosmologii, bez konieczności odwoływania się do dorobku refleksji filozoficzno-teologicznej. Ponadto w kolejnych odkryciach kosmologii przyrodniczej zaczęto poszukiwać potwierdzenia albo zaprzeczenia poszczególnych metafizycznych i religijnych koncepcji powstania Wszechświata, dokonując przy tym niedopuszczalnego pomieszania znaczenia pojęć filozoficznych i teologicznych z przyrodniczymi. Zagadnienie początku Wszechświata² należy więc do najbardziej kontrowersyjnych problemów wchodzących w zakres zainteresowania nauki, filozofii i teologii.³ Wobec tego wydaje się uzasadnione i pożądane szczegółowe zaprezentowanie kwestii współczesnego rozumienia powstania Wszechświata

¹ Por. Michał HELLER, **Podglądanie Wszechświata**, Znak, Kraków 2008, s. 119–123.

² Należy w tym miejscu wskazać na wieloznaczność terminu „wszechświat”. „[C]o innego »wszechświat« znaczy dla teologa, co innego dla poety, a jeszcze co innego dla astronoma. Żeby złągodzić tę wieloznaczność [...] proponuje się wprowadzić rozróżnienie pomiędzy Wszechświatem (duże W) i wszechświatami (małe w). Termin »Wszechświat« ma z założenia pozostać nieokreślony, wszechogarniający, intuicyjny. Różne »wszechświaty« to różne wcielenia, ale równocześnie różne zubożenia Wszechświata. A więc będziemy mieli wszechświat religii buddyjskiej, wszechświat poezji Byrona, wszechświat Arystotelesa czy wszechświaty kosmologii współczesnej” (Michał HELLER, **Nauka i wyobraźnia**, Znak, Kraków 1995, s. 108). Idąc za propozycją Hellera, wprowadzam następujące rozróżnienie dotyczące rozumienia pojęcia wszechświata: 1) wszechświat materialny — jako synonim całej rzeczywistości materialnej, przyrody, dopuszczający wielość fizycznych wszechświatów i różnorodność praw nimi rządzących — wszechświat w ogólności; 2) wszechświat fizyczny — podlegający obecnie znanym i obowiązującym prawom fizycznym, „nasz” wszechświat. Pod pojęciem Wszechświata (przez duże W) będę rozumiał Wszechświat materialny. Natomiast pojęcie wszechświata (przez małe w) rezerwuję dla wszechświata fizycznego, czyli „naszego”, jako efektu np. Wielkiego Wybuchu. Por. Małgorzata SZCZEŚNIAK, „Pojęcie Wszechświata”, w: Jan SUCH, Małgorzata SZCZEŚNIAK, Antoni SZCZUCIŃSKI (red.), **Filozofia kosmologii**, Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2000, s. 19 [18–20]. Wieloświat i Wszechświat materialny traktuję jako dwie nazwy tego samego. Zgodnie z wypowiedzią Davisa początek wieloświata (czyli Wszechświata materialnego) leży poza zasięgiem badań przyrodników i to właśnie jest teza mojego tekstu, którą staram się uzasadnić, mówiąc o początku absolutnym Wszechświata.

obecnego w teologicznej (katolickiej) nauce o stworzeniu i we współczesnej kosmologii przyrodniczej, a także podjęcie próby wskazania charakteru relacji zachodzących między tymi dwoma ujęciami poznawczymi problemu kosmogenez.

Warto w tym celu najpierw doprecyzować znaczenie terminu „początek”. Jego wieloznaczność umożliwia wstępne zasygnalizowanie odmiennych rozumień tego terminu, co z kolei okaże się przydatne w dalszej analizie tytułowego zagadnienia.

Zasadniczo można wyróżnić dwa słownikowe znaczenia terminu „początek”: 1) „brać początek od czegoś, z czegoś, pochodzić skądś, od czegoś” — „dać początek czemuś, spowodować powstanie czegoś, zapoczątkować coś”; 2) „to, od czegoś się zaczyna, rozpoczęcie się czegoś, pierwszy moment, pierwszy punkt”.⁴

W obu podanych znaczeniach „początek” wydaje się powiązany z faktem pojawienia się danej rzeczywistości. Przez powstanie czegoś można rozumieć fakt jego zaistnienia lub zmianę w obrębie już istniejącej rzeczywistości.⁵ Mówiąc o początku, odwołujemy się także do przyczyny zaistnienia bądź przekształcenia tego, co uprzednio już istniało. Z kolei pojęcie przyczyny może być rozumiane dwojako: 1) przyczyna w sensie fizycznym — znajduje się w tym samym, co skutek, materialnym układzie odniesienia; oznacza poprzednik jakiegoś zjawiska lub grupy zjawisk, zwanych skutkiem; jest wcześniejszym członem związku przyczynowo-skutkowego (związek z parametrem czasu) oraz 2) przyczyna w sensie metafizycznym (ontologicznym) — znajduje się w innym niż skutek niematerialnym układzie odniesienia; jest czynnikiem, od którego coś realnie pochodzi jako zależne od niego w istnieniu (nie jest lub nie musi być związana z parametrem czasu).⁶ Przyczyna w sensie fizycznym powoduje zmianę uprzednio istniejącej rzeczywistości. Natomiast przyczyna w sensie ontologicznym tłumaczy sam fakt zaistnienia danej rzeczywistości (przejście z nicości bytowej do istnienia).

³ Por. Willem B. DREES, *Beyond the Big Bang: Quantum Cosmologies and God*, Open Court, Illinois 1990.

⁴ *Słownik Języka Polskiego*, wersja elektroniczna, Warszawa 2000.

⁵ Por. więcej: Adam ŚWIEŻYŃSKI, „Początek jako kategoria filozoficzna”, *Studia Philosophiae Christianae* 2008, t. 44, nr 1, s. 31–50.

⁶ Por. Anna LEMAŃSKA, „Filozofia przyrody”, w: Józef Marcei DOŁĘGA (red.), *Od kosmologii do ekofilozofii. Problemy filozoficzne XXI wieku*, *Episteme – Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej*, t. 22, Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej Acta Universitatis Masuriensis, Olecko 2002, s. 72–74 [15–101].

Analogicznie więc do rozumienia pojęcia przyczyny można wprowadzić różniczenie dotyczące rozumienia początku Wszechświata: 1) początek fizyczny, czyli początek określonego stanu Wszechświata; 2) początek ontologiczny (bytowy) Wszechświata. Inaczej mówiąc, można wyróżnić początek względny Wszechświata lub po prostu początek „naszego” wszechświata — naturalny, fizyczny („było coś — jest coś innego”) oraz początek absolutny Wszechświata — rzeczywisty, ontologiczny („nie było niczego — jest coś”). Pierwszym zajmuje się kosmologia rozumiana jako nauka przyrodnicza, a drugim filozofia i teologia jako dziedziny poszukujące zrozumienia istoty i genezy całej rzeczywistości.

Mamy więc do czynienia z różnie rozumianymi początkami Wszechświata, które nie muszą, a nawet nie powinny być ze sobą utożsamiane. Ich analizowanie odbywa się bowiem na innych płaszczyznach poznawczych (naukowej i filozoficzno-teologicznej). Dotyczą one jednak tej samej rzeczywistości materialnej, faktu jej zaistnienia.

1. Początek Wszechświata w ujęciu teologicznym

Od początku dziejów ludzkości wiara religijna stanowi przestrzeń, w której człowiek poszukuje odpowiedzi na najbardziej fundamentalne pytania dotyczące wyjaśnienia źródła, sensu i celu własnego życia, a także istnienia całej rzeczywistości. Doktryna katolicka wskazuje, że kluczem do znalezienia odpowiedzi na te pytania jest uznanie wiecznego trwania Trójjedynego Boga Stwórcy. Przyczyny powstania i ciągłego istnienia Wszechświata oraz faktu jego racjonalności upatruje ona w akcie stworzenia, będącym zamierzonym i wolnym działaniem Trójcy Świętej.⁷

Naukę o stworzeniu wyraża zawarte w biblijnej *Księdze Rodzaju* opowiadanie o powstaniu świata (Rdz 1,1–2,4a). Księgę *Genesis* otwiera stwierdzenie, że „na początku Bóg stworzył niebo i ziemię” (Rdz 1,1). W kolejnych wersach pierwszego rozdziału zrelacjonowany został przebieg procesu stwarzania Wszechświata, z którego można wyprowadzić istotne przesłanie teologiczne. Przez stulecia egzegeci poszukiwali najwłaściwszego sposobu interpretacji umieszczonego w *Księdze Rodzaju* opowiadania o narodzinach kosmosu. Współcześnie w środowisku teolo-

⁷ Por. **Katechizm Kościoła Katolickiego**, Pallottinum, Poznań 1994, n. 290–294.

gów, zwłaszcza katolickich, panuje pogląd o konieczności odczytywania tego tekstu w kategoriach symbolicznych.⁸ Za takim ujęciem charakteru opowiadania zdają się przemawiać wnioski, jakie egzegeci wysnuli z analizy historycznego i kulturowego tła redakcji omawianego fragmentu *Genesis*. Nie powinno więc zaskakiwać wspólne niemal wszystkim współczesnym egzegetom przeświadczenie, że zamierzeniem natchnionego autora pierwszego rozdziału *Księgi Rodzaju* nie było informowanie odbiorcy o chronologii oraz sposobie powstawania Wszechświata, lecz przypomnienie narodowi żydowskiemu prawdy o jedyności i wszechpotędze Boga Jahwe. Boża wszechmoc najpełniej zaś wyraziła się właśnie w dokonanym przez Niego dziele stwórczym.⁹

W przywołanym fragmencie *Księgi Rodzaju* autor biblijny, pisząc o stwórczym działaniu Jahwe, zastosował hebrajski czasownik *bārā*, który w tradycji judaistycznej znajdował odniesienie wyłącznie do osoby Boga i oznaczał „wydobycie czegoś, stworzenie w sferze historii, natury i ducha, przez co zaczyna istnieć coś, co dotąd nie istniało”.¹⁰ Podkreślił tym samym, że boski akt stworzenia jest jakościowo różny od jakiegokolwiek działalności ludzkiej, nie wymaga żadnych warunków wstępnych. Bezwarunkowość ta, w opowiadaniu o stworzeniu przedstawiona w sposób obrazowy, winna być rozumiana w kategoriach metafizycznych jako wyraz absolutnej jedyności, transcendencji i niezależności Stwórcy. Przekonanie co do faktu, że Bóg Izraela jest jedynym Stworzycielem Wszechświata, natchniony autor *Księgi Rodzaju* wyraził także poprzez wyprowadzenie od Jahwe bytowania „nieba i ziemi”. Zbitka tych dwóch słów znaczyła bowiem w języku hebrajskim to, co język grecki nazwał kosmosem.¹¹

Wyjątkowość Boskiego aktu stworzenia została podkreślona również za pomocą pierwszego słowa zdania otwierającego *Genesis*. Na gruncie współczesnej egzegetyki dominuje opinia, że w kontekście gramatycznym całego przywoływanego zdania hebrajski wyraz *bereszith* tłumaczyć należy jako „na początku”. Taki

⁸ Por. Zdzisław KIJAS, *Początki świata i człowieka*, WAM, Kraków 2004, s. 91.

⁹ Por. Medard KEHL, *I widział Bóg, że to jest dobre. Teologia stworzenia*, przeł. Wiesław Szymona, W Drodze, Poznań 2008, s. 89.

¹⁰ Jürgen MOLTSMANN, *Bóg w stworzeniu*, przeł. Zbigniewa Danielewicz, Znak, Kraków 1995, s. 146.

¹¹ Por. Georges AUZOU, *Na początku Bóg stworzył świat. Historia a wiara*, przeł. Jakub Godzimirski, PAX, Warszawa 1990, s. 145.

przekład akcentuje zaś transcendencję Boga wobec „nieba i ziemi”, czyli Wszechświata. Ponieważ „początek nie ma nic przed sobą”, można stwierdzić, że analizowane wyrażenie zakłada nieistnienie żadnego materialnego warunku wstępnego dla zaistnienia stworzenia. Mając na uwadze ontologiczny charakter biblijnego opowiadania o stworzeniu, należy podkreślić, że stwierdzenia „na początku” nie należy odnosić do jakiegos konkretnego momentu wieczności. W tym sformułowaniu nie chodzi o wyrażenie prawdy, że świat miał swój początek. Zastosowanie tego wyrażenia nie wyklucza istnienia Wszechświata jako stworzonego odwiecznie. Ma na celu jedynie podkreślenie, że stworzenie „nieba i ziemi” dało początek całej historii.¹² Pierwsze zdanie pierwszego rozdziału *Księgi Rodzaju* wskazuje więc na stosunek metafizycznej zależności stworzenia od Stwórcy.

Fakt ujęcia biblijnego opowiadania o stworzeniu świata w ramy siedmiu dni (dób) sugeruje, że intencją jego autora nie było przedstawienie narodzin Wszechświata jako dokonujących się w jednej, ściśle określonej chwili. Przemawia za tym również wyłączenie siódmego dnia z ciągu wydarzeń stwórczych; nie jest on ograniczony jak inne dni przez „wieczór i poranek”. Biorąc jednocześnie pod uwagę, że w kulturze hebrajskiej liczba siedem uchodziła za synonim doskonałości i pełni, siódmy dzień może nasuwać skojarzenia z jakimś czasem bez granic, ze stwarzaniem, którego termin i czas trwania nie dadzą się ustalić. „[P]ołożenie nacisku na dzień siódmy potwierdziłoby pojmowanie Bożego dzieła jako czegoś, co dokonuje się »zawsze«”.¹³ Takie ujęcie problemu pozwala postrzegać stworzenie w kategoriach rozciągniętego w czasie rozwojowego (ewolucyjnego) procesu podtrzymanego przez Boga tak długo, jak tego zechce.

W kompozycyjnym ukształtowaniu i podziale biblijnego opowiadania o stworzeniu świata współdziałały ze sobą dwa wyraźnie sprecyzowane motywy: z jednej strony myśl o szabacie, z drugiej — o schemacie pamięciowym. Hagiograf wykorzystał typowy dla literatury semickiej schemat, polegający na rozłożeniu różnych elementów w serii 6+1.¹⁴ Ujął stworzenie Wszechświata w ramy siedmiu dni, aby wskazać na doskonałość tego aktu, a jednocześnie wyróżniając dzień siódmy, przedstawił teologiczne uzasadnienie świętowania szabat. Zastosowanie

¹² Por. Grzegorz SZAMOCKI, „Aktywność Boga przed stworzeniem? Kolejna próba interpretacji Rdz 1, 1–2”, *Collectanea Theologica* 2003, t. 73, nr 4, s. 31 [31–52].

¹³ AUZOU, *Na początku Bóg...*, s. 198.

¹⁴ Por. Tadeusz BRZEGOWY, *Pięcioksiąg Mojżesza*, Biblos, Tarnów 1997, s. 112.

takiego schematu miało także na celu ułatwienie opanowania i utrwalenia pamięciowego tego tekstu, który, według powszechnej opinii współczesnych egzegetów, stał się hymnem uwielbienia i dziękczynienia wobec Stwórcy wykonywanym podczas liturgii szabat. ¹⁵ Tym dwóm przywołanym celom natchniony autor *Genesis* podporządkował cały układ opowiadania o stworzeniu świata. Wiedział on doskonale, że „stwarzanie świata nie przebiegało według żadnego kalendarza, że nie jest znana ani data, ani czas trwania tego procesu”. ¹⁶ W zredagowanym przez siebie tekście, posługując się językiem symboli, przekazał jednak wiele cennych intuicji teologicznych, a także ontologicznych dotyczących powstania Wszechświata. W zamyśle natchnionego hagiografa opis stworzenia wszechrzeczy zawarty w *Księdze Rodzaju* miał odcinać się od czysto pogańskich i mitologicznych wierzeń, ukazując, „że Bóg jest nie tylko odrębny od świata, ale jest miłującym ten świat i ludzi Stwórcą, który ojcowskim sercem pragnie dzielić się z nimi swymi rozlicznymi darami”. ¹⁷

Cel podobny do tego, jaki postawił przed sobą autor umieszczonego na początku Biblii opowiadania o powstaniu świata, przyswiecał redaktorom innych starotestamentalnych wypowiedzi dotyczących problematyki dzieła stworzenia Wszechświata (2Mch 7,28; Ps 104; Ps 136). Również w księgach Nowego Testamentu nie sposób doszukać się fragmentu tekstu, który można by uznać za wiarygodny opis samego procesu stwarzania kosmosu. Świadomość takiego stanu rzeczy skłoniła niektórych biblistów i teologów do „pogodzenia się” z faktem, że Biblia nie jest podręcznikiem nauk przyrodniczych ani nie chce nim być. Jest księgą religijną i dlatego nie można z niej czerpać informacji naukowych, nie można się dowiedzieć, jak z naukowego punktu widzenia wyglądało powstanie świata; daje nam ona bowiem tylko wiedzę religijną o Bogu, o człowieku i o obowiązkach człowieka względem swego Stwórcy. ¹⁸

Na przestrzeni wieków w języku teologicznym utworzono szereg pojęć, które wyrażać mają istotne cechy dzieła stworzenia, rozumianego najogólniej w katego-

¹⁵ Por. Alfred LÄPPLE, *Od Księgi Rodzaju do Ewangelii*, przeł. Juliusz Zychowicz, Znak, Kraków 1983, s. 47.

¹⁶ AUZOU, *Na początku Bóg...*, s. 126.

¹⁷ Jerzy BUXAKOWSKI, *Stwórca i stworzenie*, Bernardinum, Pelplin 1998, s. 32.

¹⁸ Por. Joseph RATZINGER, *Na początku Bóg stworzył... Cztery kazania o stworzeniu i upadku*, przeł. Jarosław Merecki, Wydawnictwo Salwator, Kraków 2006, s. 17.

riach Bożego aktu, powołującego do istnienia Wszechświat. Terminy, o których mowa, bazujące na inspiracjach biblijnych i filozoficznych, nie wyjaśniają fizycznego przebiegu narodzin kosmosu. Opisują one raczej specyfikę kreacyjnego działania jego Stwórcy.

Teologiczna koncepcja stworzenia zakłada, że wszystko, co zaistniało, zostało powołane z nicości podmiotowej i przedmiotowej (*ex nihili sui et subiecti*) do istnienia na skutek aktu stwórczego Boga. Za zgodne z doktryną chrześcijańską mogą być zatem uznane wyłącznie twierdzenia, w których powstanie Wszechświata materialnego rozumiane jest jako jego wyłonienie się wraz z czasem i przestrzenią z absolutnej nicości bytowej.¹⁹ Idea stworzenia z niczego (*creatio ex nihilo*) ma zabarwienie filozoficzne. Jej uzasadnienia można doszukać się w Biblii, ale sama formuła jest owocem rozwoju pobiblijnej chrześcijańskiej myśli filozoficzno-teologicznej. Stwierdzenie o stworzeniu Wszechświata z niczego jest w pewien sposób obecne w dwóch fragmentach Pisma Świętego (2Mch 7,28–29; Rz 4,17). Jednak temat *creatio ex nihilo* pojawia się w nich niejako akcydentalnie.

We współczesnej teologii interpretacja dogmatu o stworzeniu z niczego zawiera się w stwierdzeniu, że „tylko Bóg i nic innego był i jest pierwotnym źródłem całej rzeczywistości”.²⁰ Bóg ujmowany jest w kategoriach absolutnego Stwórcy, absolutnie pierwszej przyczyny wszelkiego realnego istnienia. W nauczaniu doktrynalnym Kościoła wyraźnie wyakcentowany został fakt całkowitej wolności Boga w podjęciu zupełnie niekoniecznego z metafizycznego punktu widzenia aktu kreacji wszechrzeczy. Podkreśla się również Jego pełną samodzielność w stwarzaniu oraz brak potrzeby jakiegokolwiek zewnętrznej pomocy w działaniu stwórczym, w tym również istnienia jakiegokolwiek danego wcześniej materiału.²¹ Nic materialnego nie poprzedza stwarzania swoim istnieniem. Gdyby bowiem „wcześniej istniało już coś, co zostało użyte do wytworzenia jakiejś nowej rzeczy, to wytwarzający nie byłby pełną przyczyną tej nowej rzeczy. A na takiej pełnej przyczynie polega właśnie akt stwórczy”.²² Nie istnieje pierwotna materia, której poten-

¹⁹ Por. Czesław BARTNIK, **Dogmatyka katolicka**, t. 1, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2000, s. 253–255.

²⁰ Andrzej DAŃCZAK, „Formuła »creatio ex nihilo« jako pojęcie teologiczne”, *Studia Gdańskie* 2007, t. 21, s. 161 [152–172].

²¹ Por. **Katechizm Kościoła Katolickiego**, n. 296.

²² George V. COYNE, „Początki i stworzenie”, w: Tobias Daniel WABEL (red.), **Czy przed wielkim wybuchem był Bóg? Argumenty naukowców i teologów**, przeł. Bogdan Baran, Państwowy Insty-

cialność jest uprzednia względem stwórczej aktywności Boga. Teologiczna interpretacja stworzenia jako *creatio ex nihilo* jest więc w sposób ewidentny odbiciem znaczenia czasownika „stworzyć” zastosowanego w pierwszym rozdziale *Księgi Rodzaju*. Bóg stwarza bez żadnych warunków wstępnych, bez żadnej zewnętrznej konieczności i żadnego przymusu wewnętrznego.

Ponadto akt stwórczy nie jest aktem chronologicznym, ale ontologicznym. Dostępny ludzkiemu doświadczeniu czas linearny jest bowiem parametrem związanym z materią. Wszelka zaś materia zaistniała właśnie na skutek aktu stworzenia. Oznacza to, że również czas zaistniał wraz z narodzinami Wszechświata. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt zgodności twierdzenia o równoczesnym powstaniu kosmosu i czasu z poglądami współczesnej nauki na temat atrybutywno-tycznego charakteru czasu.²³

Słuszność powyższego stwierdzenia znajduje uzasadnienie w najbardziej fundamentalnych filozoficzno-teologicznych założeniach dotyczących istoty Absolutu — Boga. „Bóg nie istnieje w czasie i czasem nie jest mierzony”.²⁴ Każdy akt Boski dokonuje się w wieczności, w stanie ponadczasowości, właściwym wyłącznie Bogu, dla którego wszystko istnieje jakby w jednej chwili. Akt stwórczy jest zatem, patrząc z perspektywy Jahwe, Boga, „natychmiastowy; przyczyna stwórcza nie musi czasowo wyprzedzać swojego skutku”.²⁵ W wymiarze wieczności skutek może zaistnieć równocześnie z przyczyną ontologicznie go wywołującą. Powzięcie przez Boga zamiaru stworzenia Wszechświata utożsamia się z jego urzeczywistnieniem. Powołując do istnienia kosmos, Stwórca uczynił go od razu takim, jakim chciał, by on ostatecznie był, choć z perspektywy ludzkiego, doczesnego sposobu odczuwania czasowości świat nieustannie ewoluuje. Stwarzanie jest bowiem wiecznym działaniem Boga. Oznacza to, że chociaż odbywa się ono poza czasem,

tut Wydawniczy, Warszawa 2007, s. 15 [15–29].

²³ Por. Paul DAVIES, **Plan Stwórcy. Naukowe podstawy racjonalnej wizji świata**, przeł. Marek Krośniak, Znak, Kraków 1996, s. 51.

²⁴ Kazimierz KŁOSKOWSKI, **Między ewolucją a kreacją**, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1994, s. 58.

²⁵ Michał HELLER, **Ostateczne wyjaśnienia Wszechświata**, Universitas, Kraków 2008, s. 174. Rozpatrując akt stwórczy Boga z perspektywy wewnątrzświatowej można przyjąć, że jest on współ-rozciągnięty z historią istnienia Wszechświata i z tego punktu widzenia wciąż trwa (Adam ŚWIEŻYŃSKI, **Filozofia cudu. W poszukiwaniu adekwatnej koncepcji zdarzenia cudownego**, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2012, s. 211–224).

to jego efekty są ze sobą powiązane następstwem czasowym. Ponieważ jednak sam akt stwórczy jest dla nas poznawczo niedostępny, jedyna perspektywa jego „oglądu”, jaka nam pozostaje do dyspozycji, jest perspektywą przyrodniczą i sprwadza się do uchwycenia faktu zaistniałej zmiany i próby odwołania się do przyczynowości fizycznej w celu jej wyjaśnienia. Mamy zatem dwie perspektywy, w których możemy rozpatrywać działanie Boga. Pierwsza z nich może zostać nazwana perspektywą „wewnętrzną” lub „wewnętrzświatową”, a druga — perspektywą „zewnątrzną”, „zewnątrświatową”. Rozważając działanie Boga „z zewnątrz” postrzegamy je jako jeden i niepodzielny akt stwórczy, który „natychmiast” osiąga wyznaczony mu kres i cel. Natomiast stosując perspektywę „od wewnątrz”, działanie Boga okazuje się sekwencją działań wywołujących poszczególne skutki w postaci ciągu zdarzeń i przedstawia się nam jako trwający proces, który oznacza kolejne przekształcenia w tym, co już zaistniało. Należy przy tym pamiętać, że akt stwórczy Boga jest sam w sobie niezróżnicowany, lecz jeden i niepodzielny. Tylko myślowo można go więc dzielić na poszczególne Boże interwencje stwórcze i kolejne przekształcenia istniejącej rzeczywistości.²⁶ Perspektywa „zewnątrzną” działania Boga wydaje się narzucać nieprzekraczalne dla człowieka ograniczenia poznawcze. Stwórczy akt Boga jest dla nas w swojej istocie nieuchwytny. Możemy jedynie wnioskować o nim na podstawie istniejącej rzeczywistości materialnej, która poznawczo jest nam dostępna. Zatem alternatywą dla niedostępnej „zewnątrświatowej” perspektywy oglądu stwórczego działania Boga może być perspektywa „wewnętrzświatowa”, w której działanie Boga, choć jest działaniem stwórczym, jawi się jako proces zmian. W perspektywie „zewnątrżnej” działania Boga wszelkie zmiany zachodzące w świecie dokonują się przez stwarzanie i są w gruncie rzeczy stwarzaniem. Natomiast w perspektywie „wewnętrznej”, uchwytnej dla człowieka, stwarzanie objawia się nam przez pojawiające się zmiany. Zatem każda zmiana, jaka zachodzi w świecie, musi być w jakiś sposób związana ze stwórczym działaniem Boga. Jednak samo stwórcze działanie pozostaje nieuchwytnie w swej istocie. Dlatego z konieczności trzeba zostać przy analizie działania Boga w jedy-

²⁶ „W rzeczywistości nie można więc mówić, że Bóg, w jakimś określonym czasie (chwili stworzenia) dostosował materialną historię wszechświata tak, by wyzwolić z niej czyny, których dokonamy w innym punkcie czasu. Wszystkie naturalne zdarzenia i ludzkie czyny są dla Niego obecne w wiecznym Teraz. Wyzwolenie wolnej woli i stworzenie całej materialnej historii wszechświata (powiązanie jej z działaniami tej woli w całej ich koniecznej złożoności) jest dla Niego pojedynczym aktem. W tym sensie Bóg nie stworzył wszechświata dawno, dawno temu, ale tworzy go wciąż — każdej chwili” (C.S. LEWIS, **Cuda. Rozważania wstępne**, przeł. Krzysztof PUŁAWSKI, Media Rodzina, Poznań 2010, s. 285–286).

nej dostępnej nam perspektywie „wewnątrzświatowej”. „Boski akt stworzenia »poprzedza« istnienie Wszechświata tylko w sensie przyczynowym, a nie czasowym”.²⁷ Bóg, będąc pierwszą przyczyną istnienia Wszechświata, podtrzymuje go w bytowaniu poprzez widoczne jedynie z chronologicznego punktu widzenia przyczyny wtórne.²⁸

Świadomość faktu, że akt stworzenia Wszechświata związany jest z wymiarem wieczności, pozwala właściwie zinterpretować istotę teologicznej treści zawartej w formule *creatio continua*. Jeżeli bowiem stworzenie dokonało się w wieczności, to dokonuje się także teraz, bo wieczność trwa, zaś świat stworzony przez Boga jest nieustannie przez niego podtrzymywany w istnieniu. Twierdzenie to jeszcze łatwiej pojąć, biorąc pod uwagę, że akt stwórczy sprowadza się do stosunku ontologicznej zależności. Ten zaś stosunek zależności świata od Boga dziś jest taki sam, jaki był przed wiekami. Stwórca jest absolutnym źródłem istnienia wszechrzeczy. Świat istnieje dzięki ustawicznemu działaniu wiecznego Boga w czasie. Posługując się językiem metafizycznym, można stwierdzić, że Wszechświat trwa, ponieważ jego Stwórca nie zmienia mającego moc sprawczą aktu swej woli, dotyczącego jego bytowania. Gdyby Stworzyciel przestał pragnąć istnienia świata, ten natychmiast obróciłby się w niebyt. Wszelkiemu istnieniu stworzonemu nieustannie zagraża więc nieistnienie. W tym świetle w pełni uprawnione wydaje się stwierdzenie, że naturalnym następstwem stworzenia Wszechświata *ex nihilo* musi być jego *creatio continua*, rozumiane jako *conservatio a nihilo*. Wszechświat bowiem, posiadając tylko jedną przyczynę istnienia, Boga, jedynie dzięki Jego nieprzerwanemu działaniu może zostać zachowany od niebytu. Z perspektywy ludzkiego postrzegania czasowości to Boskie działanie podtrzymujące jawi się jednak w kategoriach ewolucyjnego procesu, opartego na sprzężeniu wielu przyczyn wtórnych. Działanie Boga w stworzeniu nie ogranicza się jednak wyłącznie do polegającego jakby na stałym dostarczaniu energii maszynie podtrzymywania tego, co już zaistniało. W Jego aktywności stwórczej można dostrzec jeszcze drugi aspekt — wymiar innowacyjny, odnawiający.²⁹

²⁷ Stephen M. BARR, **Fizyka współczesna a wiara w Boga**, przeł. Andrzej Molek, Techtra, Wrocław 2006, s. 62–63.

²⁸ Por. **Katechizm Kościoła Katolickiego**, n. 308.

²⁹ Por. MOLTSMANN, **Bóg w stworzeniu...**, s. 358.

W toku rzetelnej refleksji nad istotą Boskiego aktu stwórczego musi pojawić się pytanie: „Czy doktryna chrześcijańska może przyjąć (od)wieczność świata?”. Niewątpliwie można odróżnić pojęcie stworzenia (powstania) Wszechświata od jego początku w ramach chronologicznych. Pojęcie stwarzania na płaszczyźnie metafizycznej oznacza dawanie istnienia. Wszechświat, istniejąc, pozostaje w stałej, wciąż trwającej zależności ontologicznej od tego, który mu istnienia udziela — Boga. Po dokonaniu takiego rozróżnienia wolno twierdzić, że „świat jest stworzony (lub lepiej — stwarzany) przez Boga, ale nigdy nie miał początku (czyli istniał zawsze)”.³⁰ Istnienie świata „od zawsze” nie wykluczałoby faktu, że świat ten byłby „od zawsze” istnieniem stworzonym, zależnym wewnątrznie i całkowicie od Boga, a jednocześnie także „od zawsze” różnym od Niego. Dla lepszego zobrazowania takiego twierdzenia warto przytoczyć w tym miejscu jego metaforyczne wyjaśnienie opracowane przez św. Augustyna. Proponował on wyobrażenie sobie człowieka, który odwiecznie stoi bosą stopą na piasku. Ślad, wyciskany przez tego człowieka na piasku, również musi być odwieczny. Nie budzi jednocześnie żadnych wątpliwości fakt, że ślad ten wyciskany jest przez depreczącego.

Podsumowując, należy stwierdzić, że stwarzanie Wszechświata przez Boga oznacza dawanie istnienia. Zatem początek Wszechświata oznaczałby jego zależność ontologiczną (bytową) dotyczącą istnienia otrzymanego od Boga Stwórcy — jest to stałe, wciąż trwające nadawanie istnienia (*continua creatio*). W tym znaczeniu początek nadal trwa, jest „zawsze i wszędzie”. Początek nie oznacza więc z konieczności jedynie początku w sensie czasowym, to znaczy powstania Wszechświata z czasem.

Pierwotność Stwórcy wobec Wszechświata nie ma charakteru czasowego. Jest to zależność metafizyczna, a nie czasowa. Wszechświat może być genetycznie nieograniczony, a jednocześnie stworzony. W dodatku stwarzanie nie jest jakimś odległym epizodem i nie oznacza czynności zakończonej, w pełni już urzeczywistnionej, lecz stanowi ciągłe, trwające nadal powodowanie istnienia tego, co jest. Bóg, który istnieje poza czasem, stwarza Wszechświat w mocniejszym sensie tego słowa, niż gdy powołanie do istnienia rozumiane jest jako pojedynczy akt stwórczy „na początku”. W rozumieniu tradycyjnym, stwarzanie jest wiecznym działaniem Boga, a to oznacza, że odbywa się ono poza czasem, chociaż jego efekty (rzeczy, zdarzenia) są ze sobą powiązane następstwem czasowym. „Boski akt stwo-

³⁰ Michał HELLER, *Ostateczne wyjaśnienia Wszechświata*, Universitas, Kraków 2008, s. 173.

rzenia »poprzedza« istnienie wszechświata tylko w sensie przyczynowym, a nie czasowym”.³¹

W teologicznym rozumieniu stworzenia chodzi więc przede wszystkim o relację między Bogiem i światem (relacja Stwórcy — stworzenie). Znaczenie stworzenia z niczego polega na utrzymaniu całości rzeczywistości w relacji do jedynego Boga, od którego wszystko pochodzi. Akt stwórczy jest możliwy do zrozumienia tylko w kategoriach relacji, ponieważ stworzenie jest ukonkretnieniem relacji, jaką Bóg posiada ze stworzeniem (w szczególności z człowiekiem). Akt stwórczy nie jest aktem chronologicznym, ale ontologicznym: we wszystkim, co istnieje, Bóg jest obecny mocą swojego aktu stwórczego.³²

2. Współczesna kosmologia w poszukiwaniu początku Wszechświata

W XX wieku kosmologia przyrodnicza zyskała solidne podstawy dzięki uzyskaniu nowych danych obserwacyjnych oraz rozbudowanej strukturze teoretycznej. Podstawę teoretyczną współczesnej kosmologii stanowi ogłoszona przez Alberta Einsteina ogólna teoria względności, wraz z równaniami, za pomocą których stało się możliwe tworzenie kosmologicznych modeli mających za przedmiot Wszechświat jako całość. Danych obserwacyjnych do przewidywań tych modeli zaczęła dostarczać dynamicznie rozwijająca się astronomia pozagalaktyczna. Możliwość obserwacji coraz większych i bardziej oddalonych od Ziemi obszarów wszechświata fizycznego stwarza bowiem pole do formułowania hipotez dotyczących jego całościowej struktury, a także okoliczności jego genezy.

Rozwój kosmologii, jaki nastąpił w XX wieku, przyniósł propozycje wielu modeli kosmologicznych, konstruowanych zarówno na podstawie obserwacji, jak i założeń teoretycznych. Modele te opisują budowę i właściwości Wszechświata, dotykając także problematyki związanej z jego genezą. Ich wiarygodność podlega ciągłej weryfikacji. Zawarte w nich przewidywania są konfrontowane z nowszymi i dokładniejszymi obserwacjami astronomicznymi. Prowadzi to do falsyfikowania

³¹ BARR, *Fizyka współczesna...*, s. 287.

³² POR. DAŃCZAK, „Formuła »creatio ex nihilo«...”, s. 151–171 [151–172].

niektórych spośród nich, a jednocześnie do coraz większego uprawdopodobniania innych.³³

Kosmologia, w najszerszym tego słowa znaczeniu, jest nauką przyrodniczą, której przedmiotem badań jest Wszechświat jako całość, jego budowa, ewolucja, pochodzenie. Jedną z najważniejszych kwestii kosmologicznych jest więc pytanie o powstanie Wszechświata, o jego początek. Zasadniczo można wskazać dwa stanowiska współczesnych kosmologów wobec kwestii powstania Wszechświata. Część naukowców uważa, że Wszechświat ma swój początek. Według pozostałych badaczy dostępne obecnie dane kosmologiczne wskazują, że Wszechświat nie ma początku. Te alternatywne względem siebie wnioski wynikają z odmienności przewidywań różnych modeli kosmologicznych.

W ramach nauk przyrodniczych początek Wszechświata rozumiany jest zwykle w kategoriach czasowych.³⁴ Wynika to z przyjęcia założeń ogólnej teorii względności Einsteina. W ich perspektywie należy stwierdzić, że czas, podobnie jak przestrzeń, nie jest wielkością absolutną. Czas jest miarą odstępów między zdarzeniami we Wszechświecie, dlatego nie można analizować jego upływu poza Wszechświatem. Równie bezsensowne byłoby podejmowanie prób opisu zdarzeń kosmicznych w oderwaniu od pojęcia czasu.

Pogląd, że Wszechświat ma swój początek, który można wyraźnie wskazać poprzez utożsamienie go z osobliwością początkową, czyli Wielkim Wybuchem, znajduje uzasadnienie w przewidywaniach Standardowego Modelu Kosmologicznego.³⁵ Wśród zwolenników tego poglądu panuje powszechna zgoda co do tego, że nie można zasadnie rozpatrywać występowania „jakiegokolwiek chwili czasu uprzedniej w stosunku do t_0 , w której »rozpoczął« się Wielki Wybuch”.³⁶ Oznacza to, że z perspektywy Standardowego Modelu Kosmologicznego spekulowanie na temat ewentualnych zdarzeń sprzed Wielkiego Wybuchu jest pozbawione sensu. Nie istnieje bowiem nic takiego jak „przed Wielkim Wybuchem”.

³³ Por. HELLER, **Podglądanie Wszechświata...**, s. 204.

³⁴ Por. Anna LEMAŃSKA, **Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze**, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1998, s. 34.

³⁵ Por. Simon SINGH, **Wielki Wybuch. Narodziny Wszechświata**, przeł. Jan Kozłaczyk, Wydawnictwo Albatros, Warszawa 2007, s. 415–438.

³⁶ Grzegorz BUGAJAK, „Wokół problemu przyczyny Wielkiego Wybuchu”, *Studia Philosophiae Christianae* 1995, t. 31, nr 2, s. 171 [167–183].

Wielu kosmologów uważa jednak, że taki wniosek jest nieuprawniony, ponieważ już sam fakt istnienia Wszechświata jako osobliwości wskazuje na możliwość jego istnienia również i przed Wielkim Wybuchem. Osobliwości bowiem, chociaż definiuje się je „z wnętrza czasoprzestrzeni”, „same nie należą do czasoprzestrzeni”.³⁷ A zatem początkowej osobliwości nie można traktować jako punktu czasoprzestrzeni w zwykłym tego słowa znaczeniu. Powinno się natomiast uważać ją jedynie za granicę późniejszych, nieosobliwych stanów Wszechświata. Wobec tego Wielki Wybuch można uważać za początek jedynie obecnego stanu Wszechświata, czyli „naszego” wszechświata fizycznego, a nie Wszechświata pojmowanego w ogólności — Wszechświata materialnego. Należy zauważyć, że dokonana w tej perspektywie interpretacja rozumienia początku Wszechświata w ramach standardowego modelu Wielkiego Wybuchu prowadzi do utożsamienia „naszego” wszechświata fizycznego z całym materialnym Wszechświatem.

Wniosek, że początkowa osobliwość nie wskazuje początku całego Wszechświata materialnego, ale jedynie początek istnienia jednego z jego stanów, jakim jest wszechświat fizyczny, szczególnie wyraźnie wynika z analizy twierdzeń niestandardowych modeli Wielkiego Wybuchu. Przewidywania wysuniętego przez Alana Gutha kosmologicznego modelu inflacyjnego, który był rozwijany i korygowany przede wszystkim przez Andreia Lindego oraz Lee Smolina, sugerują, że „nasz” wszechświat fizyczny jest tylko jednym spośród prawdopodobnie nieskończonej liczby innych wszechświatów, które wyłaniają się z siebie wskutek występowania osobliwości o charakterze zbliżonym do Wielkiego Wybuchu. Dopiero suma tych wszystkich wszechświatów stanowi Wszechświat materialny. Według przywołanych autorów poszczególne wszechświaty fizyczne mają swoje początki rozumiane jako narodziny z odpowiadających im „wszechświatów — matek”, ale zbiór wszystkich wszechświatów należy uznać za odwieczny z uwagi na niemożność ustalenia genezy „rozmnażania się” światów.³⁸ Można zatem stwierdzić, że w ramach niestandardowych modeli Wielkiego Wybuchu Wszechświat jest wieczny w znaczeniu swojej genetycznej nieograniczoności, co znaczy, że nie można wskazać jego początku czasowego.

³⁷ Michał HELLER, **Filozofia i wszechświat. Wybór pism**, Universitas, Kraków 2008, s. 458.

³⁸ Por. John D. BARROW, **Księga nieskończoności. Krótki przewodnik po tym, co nieograniczone, ponadczasowe i bez końca**, przeł. Tomasz Krzysztoń, Prószyński i S-ka, Warszawa 2008, s. 152.

Czasowy początek Wszechświata materialnego zostaje wyeliminowany również w kosmologicznych scenariuszach odwołujących się do kwantowej kreacji Wszechświata. Analiza założeń najszerzej znanego spośród nich — modelu Hartle’a-Hawkinga — ale też i wcześniejszych prób przedstawienia kwantowego opisu kosmogenezy, sugeruje jednoznacznie, że Wszechświat jest wieczny w sensie istnienia aczasowego. „Nasz” wszechświat obserwowany wyłania się bowiem ze stanu różnie rozumianej kwantowej próżni, która zawsze jest stanem, w jakim nie istnieje klasycznie definiowany czas linearny. Te kwantowe stany poprzedzające zaistnienie wszechświata fizycznego są jednak rzeczywistymi stanami istnienia Wszechświata materialnego. Zatem w ramach modeli kwantowej kreacji kosmosu Wszechświat można uważać za wieczny, a jednocześnie można także rozpatrywać jego początek, ale rozumiany jedynie w sensie pojawienia się określonego wszechświata fizycznego.

W tym kontekście należy zwrócić uwagę na fakt, że stosowany w nazewnictwie modeli kwantowej kosmogenezy termin „kreacja” oznacza wyłącznie przejście ze stanu fizycznej próżni do konkretnego stanu Wszechświata.³⁹ Opisuje on zatem zmianę o charakterze fizycznym, która zachodzić może tylko na płaszczyźnie już istniejącego Wszechświata materialnego. Nie odnosi się więc do kwestii początku czasowego całego Wszechświata i niczego na ten temat nie pozwala stwierdzić.

Analiza najbardziej znanych i dyskutowanych współcześnie modeli kosmologicznych pozwala przyjąć, że w punktach, w których ich założenia dotyczą zagadnienia genezy kosmosu, można znaleźć jedynie mniej lub bardziej wiarygodne informacje o początku czasowego istnienia obserwowanego obecnie wszechświata fizycznego. Nie zawierają one danych pozwalających wyjaśnić kwestię czasowego początku całego Wszechświata materialnego, nawet jeśli ich autorzy sugerują, że jest inaczej. Nic nie wskazuje na to, aby ten stan rzeczy miał w najbliższym czasie ulec zmianie. Pytanie o czasowy początek całego Wszechświata jest bowiem w zasadzie tożsame z pytaniem o zaistnienie materii. Wydaje się, że metody badawcze dostępne naukom przyrodniczym nie są wystarczające do wyjaśnienia tej kwestii, ponieważ ma ona charakter ontologiczny — odnosi się do pojawienia się pierwszego stanu Wszechświata, czyli jego przejścia z niebytu do istnienia. Zagadnienie

³⁹ Por. Michał HELLER, „Stworzenie świata według współczesnej kosmologii”, w: Michał Drożdż, Michał HELLER (red.), **Początek świata — Biblia a nauka**, Biblos, Tarnów 1998, s. 196 [185–198].

powstania kosmosu dotyczy zależności Wszechświata materialnego od bytu, który nadał mu istnienie. „Zależność ta jest metafizyczna, nie czasowa”.⁴⁰

Żaden spośród obecnie znanych naukowych modeli kosmogenezy nie dostarcza wiarygodnej odpowiedzi na pytanie o czasowy początek Wszechświata materialnego. W ich ramach można jedynie podejmować próby wskazania początku obecnego stanu kosmosu, czyli wszechświata fizycznego, ewentualnie również powstania jego uprzednich stanów. A zatem, w rozumieniu kosmologii, pojęcie początku oznacza przejście Wszechświata z jednego stanu do drugiego stanu, czyli zmianę w znaczeniu fizycznym. Takiej zmianie może podlegać natomiast wyłącznie to, co już istnieje. Zachodzi ona bowiem w materialnym układzie odniesienia, czyli na podłożu istniejącej rzeczywistości, nie tłumacząc faktu jej pierwotnego zaistnienia. Jej istotę można przedstawić, odwołując się do schematu: „było coś — jest coś innego”.⁴¹ Z kosmologicznego punktu widzenia początek kosmosu interpretować więc trzeba jako przekształcenie jakiejś formy osobiście rozumianej materii.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w modelach kosmologicznych pojęcia „nicłość” czy „początek świata” są stwierdzeniami nierozzerwalnie związanymi z teoriami, w których ramach funkcjonują i nabierają w nich określonego sensu. Nie można zatem odrywać tych terminów od kontekstu właściwych scenariuszy kosmogenezy i utożsamiać ich znaczenia z nadawanym im rozumieniem potocznym. Wobec tego trzeba podkreślić, że w kosmologii naukowej pojęcie „nicłość” oznacza próżnię fizyczną, a nie brak jakiegokolwiek bytu materialnego. Oznacza to, że stosowane w nazewnictwie modeli kwantowej kosmogenezy pojęcie stwarzania nie może być rozumiane w sposób, w jaki definiuje się je na płaszczyźnie metafizycznej i teologicznej, czyli jako powodowanie zaistnienia czegoś, co uprzednio w żadnej formie nie istniało. Samo pojęcie próżni fizycznej przyjmuje w poszczególnych scenariuszach kosmologicznych różne znaczenia. W modelu Edwarda P. Tryona jej status jest niesprecyzowany.⁴² Według Alexandra Vilenkina stanowi ją pozbawiona klasycznie rozumianej materii przestrzeń geometryczna.⁴³ Zgodnie z przewidywaniami modelu Jamesa Hartle’a i Stephena Hawkinga można ją utożsamiać

⁴⁰ COYNE, „Początki i stworzenie...”, s. 18 [15–29].

⁴¹ ŚWIEŻYŃSKI, „Początek jako kategoria filozoficzna...”, s. 46–47 [31–50].

⁴² Por. Edward P. TRYON, „Is the Universe a Vacuum Fluctuation?”, *Nature* 1973, Vol. 246, No. 5433, s. 396–397, <https://doi.org/10.1038/246396a0>.

z preegzystującymi względem Wszechświata prawami fizycznymi.⁴⁴ Niezależnie od różnic w jej definiowaniu, próżnia fizyczna we wszystkich przywoływanych scenariuszach kosmologicznych jest podłożem fluktuacji prowadzącej do wytworzenia się nowego stanu Wszechświata materialnego, czyli wszechświata fizycznego. Należy zatem stwierdzić, że próżnia fizyczna opisywana przez współczesne teorie kosmologiczne nie jest absolutną nicością, ponieważ w takim przypadku nie mogłaby podlegać jakiegokolwiek fluktuacji.⁴⁵ Jest więc ona pewnego rodzaju „rzeczą”, czyli czymś — pewnym rodzajem istniejącej materii. „Stan bez wszechświata”, który „poprzedza” pojawienie się „naszego” wszechświata nie jest niczym, lecz jakimś szczególnym stanem układu kwantowego.⁴⁶ Do takiego wniosku prowadzi wnikliwa analiza założeń także Standardowego Modelu Kosmologicznego. Początkową osobliwość w sposób całkowicie uprawniony można bowiem traktować jako odrębny stan Wszechświata, w którym zachodzą procesy wyłącznie o charakterze kwantowym.⁴⁷

Z poczynionych analiz można wyprowadzić wniosek, że żaden z obecnie znanych modeli kosmogenezy nie tłumaczy faktu pojawienia się, to znaczy zaistnienia materii. W ich ramach nie można znaleźć odpowiedzi na pytanie o przyczynę pojawienia się pierwszego spośród stanów Wszechświata materialnego, czyli na pytanie o „zapłon istnienia”.⁴⁸ Można zatem stwierdzić, że pojęcie początku kosmosu stosowane na płaszczyźnie nauk przyrodniczych powinno się rozumieć jako odnoszące się jedynie do względnego początku Wszechświata materialnego, czyli do początku jego istnienia w obecnym stanie. Za początek absolutny Wszechświata materialnego można bowiem uznać wyłącznie pierwszą zmianę, czyli zaistnienie pierwszego stanu Wszechświata, jego przejście z niebytu do bytu. Absolutny

⁴³ Por. Alexander VILENKIN, „Creation of Universes from Nothing”, *Physics Letters B* 1982, Vol. 117, s. 25–28; Alexander VILENKIN, „Quantum Cosmology and the Initial State of the Universe”, *Physical Review D* 1988, Vol. 37, s. 888 [888–897].

⁴⁴ Por. James HARTLE and Stephen W. HAWKING, „The Wave Function of the Universe”, *Physical Review D* 1983, Vol. 28, No. 12, s. 2960–2975; Stephen W. HAWKING, „The Quantum State of the Universe”, *Nuclear Physics B* 1984, Vol. 239, s. 257–276.

⁴⁵ Por. COYNE, „Początki i stworzenie...”, s. 17 [15–29].

⁴⁶ BARR, **Fizyka współczesna...**, s. 302.

⁴⁷ Por. Michał TEMPCZYK, „Kosmologia a początek Wszechświata”, *Znak* 1989, t. 50, nr 11, s. 72 [68–76].

⁴⁸ Por. HELLER, „Stworzenie świata...”, s. 196 [185–198].

początek Wszechświata materialnego oznaczałby zatem zmianę o charakterze ontologicznym, której rozpatrywanie wykracza poza metody badawcze nauk przyrodniczych, a leży w kompetencjach refleksji filozoficznej. Taka zmiana zachodzi w niematerialnym układzie odniesienia i stanowi „moment” zaistnienia materii, które musi być powodowane działaniem pozamaterialnego czynnika. Wobec tego nie dziwi fakt, że podejmowane do tej pory próby wskazania tak rozumianego początku w ramach kosmologii, wbrew sugestiom niektórych naukowców, nie przyniosły rezultatu. Kosmologia jest bowiem nauką przyrodniczą, i posługując się metodami badawczymi, które są właściwe tej dziedzinie wiedzy, w sposób w pełni uprawniony można badać wyłącznie zjawiska o charakterze materialnym.

Biorąc pod uwagę rezultaty badań z zakresu kosmologii naukowej wskazujące, że początkiem „naszego” wszechświata było przekształcenie się materii, która tworzyła poprzedni stan Wszechświata materialnego, można stwierdzić, że z danych nauk przyrodniczych wyłania się bardziej ewolucyjna niż kreacjonistyczna wizja początku świata. Zakładając rozumienie ewolucji jako ukierunkowanego procesu zmian przynoszących nowość i wyższe szczeble organizacji materii, początek kosmosu można, z punktu widzenia kosmologii, utożsamiać z ewolucyjną zmianą, która sprawiła, że ze stanu pierwotnego lub innych wcześniejszych stanów wyłonił się wszechświat z obowiązującymi w nim aktualnie prawami fizycznymi. Zmiana ta dokonała się w obrębie uprzednio istniejącej materii Wszechświata, a zatem — z punktu widzenia nauk przyrodniczych — stanowiła przejaw zdolności materii do samoorganizacji. W ramach przyrodoznawstwa nie jest jednak możliwe wskazanie początku istnienia materii, czyli absolutnego początku Wszechświata materialnego. Samoorganizacja materii nie jest bowiem jej samostwarzaniem, a jedynie przekształceniem stanu, w jakim występuje. Kosmologiczne rozumienie początku Wszechświata odnosi się więc jedynie do będącego następstwem Wielkiego Wybuchu początku trwania obecnie obserwowanego stanu Wszechświata materialnego, jakim jest wszechświat fizyczny. Za kontynuację zainicjowanego w ten sposób procesu zmian należy uznać ewolucję fizykochemiczną prowadzącą do powstania życia, a następnie ewolucję biologiczną, która doprowadziła do zaistnienia człowieka — istoty posiadającej wolną wolę i umysł, a co za tym idzie — zdolnej do poznawania praw rządzących Wszechświatem oraz do podejmowania refleksji o charakterze filozoficznym.

3. Teologiczny a kosmologiczny obraz początku Wszechświata

Poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o początek jakiejś określonej rzeczywistości jest równocześnie poszukiwaniem przyczyny pojawienia się danej rzeczywistości. Świadomość występowania takiej zależności pozwala zrozumieć, dlaczego twierdzenie o początku Wszechświata oznacza co innego w kosmologii przyrodniczej, a co innego w chrześcijańskiej teologii.

Metodologiczna analiza współczesnych modeli kosmologicznych prowadzi do wniosku, że podejmowane w ich ramach próby wyjaśnienia zagadnienia powstania Wszechświata dotyczą w istocie jedynie początku jego obecnego stanu, czyli początku „naszego” wszechświata fizycznego. Trzeba przy tym zaznaczyć, że utożsamianie wszechświata fizycznego z całością Wszechświata materialnego z punktu widzenia metodologii nauk przyrodniczych jest nieuprawnione. Na płaszczyźnie teologicznej pojęcie początku Wszechświata wyraża natomiast sens właściwego wyłącznie Bogu aktu powodującego zaistnienie całej rzeczywistości materialnej, czyli sensu aktu stworzenia. Wynika z tego, że w teologii próbuje się opisać absolutny, czyli ontologiczny początek Wszechświata, podczas gdy na poziomie nauk przyrodniczych można rozpatrywać jedynie jego początek względny, czyli początek fizyczny, który dotyczy przemian zachodzących w ramach rzeczywistości uprzednio istniejącej. Taki stan rzeczy jest spowodowany faktem, że, usiłując wyjaśnić problem kosmogenezy, teologia i kosmologia odwołują się do dwóch różnych, odpowiadających specyficie metodologicznej każdej spośród tych dziedzin wiedzy, rodzajów przyczyn powstania Wszechświata.

Nauki przyrodnicze, do których zalicza się kosmologię, badają wyłącznie zjawiska, a więc to, co daje się bezpośrednio lub pośrednio zaobserwować i opisać za pomocą którejś ze skal fizycznych.⁴⁹ Wynika stąd, że również prowadzone w obrębie nauk przyrodniczych poszukiwania przyczyny powstania Wszechświata mogą dotyczyć jedynie zjawiska o charakterze fizycznym. To zaś prowadzi do wniosku, że w kosmologii naukowej przyczynę istnienia kosmosu można rozpatrywać tylko jako przyczynę w sensie fizycznym, czyli taką, która znajduje się w tym samym materialnym układzie odniesienia, co zjawisko będące skutkiem jej wystąpienia. Zatem, najogólniej rzecz biorąc, można stwierdzić (w świetle obecnej

⁴⁹ Por. Kazimierz KLÓSAK, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, Wydawnictwo św. Wojciecha, Poznań 1980, s. 20.

wiedzy), że fizyczną przyczyną, która wywołała powstanie obecnie obserwowanego wszechświata fizycznego były najprawdopodobniej zjawiska kwantowe zachodzące w kwantowej próżni stanowiącej odrębny i uprzedni względem obecnie obserwowanego stan istnienia Wszechświata materialnego.⁵⁰

Odpowiedź na pytanie o absolutny początek całego Wszechświata, czyli na pytanie o źródło zaistnienia wszelkiej materii, została sformułowana na płaszczyźnie teologicznej w postaci twierdzenia o akcie stwórczym Boga. W tej dziedzinie wiedzy w poszukiwaniu wyjaśnień dotyczących wystąpienia określonych zdarzeń metodologicznie dopuszczalne jest odwoływanie się do ich przyczyny rozumianej w sensie metafizycznym (ontologicznym), której definicja należy do porządku filozoficznego.⁵¹ Przyczyna o naturze metafizycznej znajduje się w innym w stosunku do skutku, jaki wywołuje, niefizycznym układzie odniesienia. Jest ona czynnikiem, od którego coś realnie pochodzi jako zupełnie zależne od niego w istnieniu. Jedno z fundamentalnych twierdzeń metafizycznych zakłada, że każdy byt, który

⁵⁰ W perspektywie filozofii przyrody, której przedmiot stanowi filozoficzna interpretacja wyników badań z dziedziny nauk przyrodniczych, zwraca się uwagę na pewną trudność, jaka wiąże się ze wskazywaniem przez kosmologów fizycznej przyczyny pojawienia się nie tylko całości Wszechświata materialnego, ale nawet jego obecnego stanu. Z przewidywań wszystkich współcześnie znanych modeli kosmologicznych wynika, że czas linearny zaczął płynąć dopiero od momentu, gdy „nasz” świat fizyczny osiągnął wiek 10^{-43} sekundy zwany progiem Plancka. Oznacza to, że kwantowym stanom Wszechświata materialnego, z których wyłonił się obecnie obserwowany wszechświat fizyczny, trudno przypisać cechy czasowej uprzedniości w klasycznym rozumieniu przyczynowania fizycznego. Zachodzących przed progiem Plancka zjawisk kwantowych nie można opisać za pomocą parametru zmiennej czasowej, co prowadzi do wniosku, że w rozumieniu obowiązującej we współczesnej fizyce ogólnej teorii względności nie są one zdarzeniami i nie mogą tworzyć z innymi zjawiskami związków przyczynowo-skutkowych, a co za tym idzie — nie można ich rozpatrywać w kategoriach fizycznej przyczyny pojawienia się „naszego” wszechświata. Większość spośród filozofów przyrody, wskazując na fakt zakorzenienia tych zjawisk w osobliwie pojmowanej materii tworzącej kwantową próżnię oraz na nieprzystawalność ogólnej teorii względności do opisu przebiegu procesów o charakterze kwantowym w ogóle, broni jednak poglądu, że uprawnione jest rozpatrywanie istnienia stanów Wszechświata uprzednich względem Wielkiego Wybuchu, które doprowadziły do wyłonienia się wszechświata fizycznego poprzez „ustalenie” warunków powodujących Wielki Wybuch, a tym samym stały się przyczynami fizycznymi obecnie obserwowanego stanu Wszechświata. Zwracają oni uwagę na fakt, że pojęcie przyczynowości wydaje się bardziej ogólne i fundamentalne od rozumienia czasu w kategoriach przeszłości i przyszłości, które, ściśle rzecz biorąc, ma swoje źródło w przyczynowej strukturze świata, a więc jest względem niej wtórne. Por. BUGAJAK, „Wokół problemu...”, s. 170–171 [167–183].

⁵¹ Por. John F. HAUGHT, „Czy naprawdę wszechświat to już wszystko?”, w: Tobias Daniel WABEL (red.), **Czy przed wielkim wybuchem był Bóg? Argumenty naukowców i teologów**, przeł. Bogdan Baran, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007, s. 201 [200–214].

nie ma racji istnienia w sobie, ma rację istnienia w innym bycie. Innymi słowy: każdy byt, który zaistniał, ma przyczynę o charakterze ontologicznym. W języku filozoficznym byt taki określa się mianem bytu przygodnego. Z metafizycznego punktu widzenia za jeden z takich właśnie bytów można uznać Wszechświat materialny, pomimo że jego przygodność pozostaje „niewidzialna” dla dysponujących odmiennymi od filozofii i teologii metodami badawczymi nauk przyrodniczych.⁵² Na płaszczyźnie filozoficznej przyjmuje się, że jest tylko jeden byt mający rację swojego istnienia w samym sobie. Nazywa się go Absolutem. Jego działanie stanowi wyłączną przyczynę istnienia wszystkich pozostałych bytów. W perspektywie teologicznej za absolutną przyczynę zaistnienia wszystkiego, co istnieje, w tym również Wszechświata materialnego,⁵³ uznaje się więc akt Boga wyrażany za pomocą pojęcia stworzenia.

Dokonując analizy obecnej w teologii koncepcji przyczynowania ontologicznego, należy podkreślić, że stosunek przyczyny rozumianej w sensie metafizycznym do skutku przez nią powodowanego nie ma, a przynajmniej nie musi mieć, charakteru uprzedniości czasowej. Oznacza to, że w relacji między Boskim aktem stworzenia a rzeczywistością przez ten akt wygenerowaną może zachodzić całkowita równoczesność przyczynowo-skutkowa. Już Tomasz z Akwinu sugerował pozaczasową interpretację przyczynowania ontologicznego.⁵⁴ Istota działania Boga, który jest ponad czasem jako jego Stwórca, nie może bowiem być wyjaśniana poprzez odwoływanie się jedynie do czysto fizycznego, a zatem zakładającego konieczność następstwa czasowego skutku względem przyczyny go wywołującej w łańcuchu przyczynowym. Ścisłe rzecz biorąc, można stwierdzić, że Bóg nie należy do takiego łańcucha, ale podtrzymuje w istnieniu wszystkie jego ogniwa poprzez podtrzymywanie w istnieniu Wszechświata materialnego stanowiącego podłoże ich występowania. W takiej perspektywie działanie Stwórcy uznać należy nie tyle za przyczynę Wszechświata, co za jego zawsze aktualną podstawę i jego

⁵² Por. Filip KRAUZE, **Jedna prawda. Dwie księgi. Nauki przyrodnicze a teologia w Ośrodku Badań Interdyscyplinarnych Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie**, WAM, Kraków 2008, s. 50.

⁵³ W teologii zakłada się istnienie różnych od Boga bytów całkowicie niematerialnych (aniołów), które zostały stworzone „jednocześnie” z Wszechświatem materialnym, to znaczy w jednym akcie woli Boga.

⁵⁴ Por. TOMASZ Z AKWINU, „O wieczności świata”, w: TOMASZ Z AKWINU, **Dzieła wybrane**, przeł. Jacek Salij, Antyk, Kęty 1999, s. 469–480.

ostateczne wyjaśnienie. Takie ujęcie problemu ułatwia zrozumienie faktu, że stwórcze działanie Boga nie ma wymiaru chronologicznego. Akt stworzenia wskazuje na radykalną ontologiczną zależność wszystkiego, co istnieje od Boga jako jedynej przyczyny istnienia. Działanie stwórcze Boga, stanowiąc absolutną przyczynę istnienia wszechrzeczy, wyklucza występowanie przyczyny materialnej, a właściwie jakiegokolwiek innej od Boskiej przyczyny istnienia rzeczywistości.⁵⁵

Na rozumieniu istoty aktu stworzenia jako przyczyny w sensie metafizycznym opiera się teologiczna nauka wyrażana w formułach: *creatio ex nihilo*, *creatio continua* i *creatio nova*.⁵⁶ Z takiego ujęcia natury kreacyjnego działania Boga wynika również wniosek, że w ramach teologii sprawą drugorzędną jest kwestia, czy Wszechświat materialny ma początek czasowy, czy też nie ma początku czasowego. Można bowiem stwierdzić, że nie ma sprzeczności w pojęciu Wszechświata materialnego stwarzanego wiecznie, bo nawet jeśli Wszechświat nie ma początku w czasie, to jednak w każdej chwili trwania zależy on w takim samym stopniu od Boga jako przyczyny swojego istnienia.

Zatem kosmologiczne i teologiczne tłumaczenia początku Wszechświata nie są tożsame. Odwołują się bowiem do odmiennych koncepcji przyczynowania. Wyjaśnienia początku proponowane w modelach kosmologicznych nie mogą, ze względu na ograniczenia metodologiczne nauk przyrodniczych, wykroczyć poza rozpatrywanie przyczyny natury fizycznej. „Nauka ma obowiązek »wyjaśnić wszechświat samym wszechświatem«, a nie odwoływać się do przyczyn pozaświatowych”.⁵⁷ W ramach nauk przyrodniczych poszukuje się przyczyn wyjaśniających ewolucyjne zmiany, jakie zachodzą we Wszechświecie materialnym, podczas gdy filozofowie i teologowie poszukują zrozumienia podstawy istnienia rzeczywistości materialnej, czyli przyczyny istnienia rzeczywistości jako rzeczywistości stworzonej.

Metody badawcze stosowane w kosmologii przyrodniczej, w której ramach

⁵⁵ Por. DAŃCZAK, „Formuła »creatio ex nihilo«...”, s. 152 [151–172].

⁵⁶ *Creatio nova* to stwórcze odnowienie przez Boga kosmosu, który stanie się środowiskiem dla wszystkich zbawionych. Inauguracją tego stwórczego odnowienia jest zmartwychwstanie Chrystusa (Por. Bogdan FERDEK, „Związek protologii z eschatologią”, *Wrocławski Przegląd Teologiczny* 1998, t. 6, nr 1, s. 33–41).

⁵⁷ HELLER, *Filozofia i wszechświat...*, s. 211.

rozpatruje się kwestię pojmowanych w sensie fizycznym przyczyn pojawienia się obecnego stanu Wszechświata, nie mogą wykluczyć działania przyczyny metafizycznej dającej początek istnieniu wszelkiej materii.⁵⁸ Oznacza to, że z metodologicznego punktu widzenia błędne są twierdzenia autorów niektórych modeli kosmologicznych, którzy przekonują, iż przewidywania ich scenariuszy kosmogenezы usuwają potrzebę, a nawet możliwość wystąpienia pozafizycznej przyczyny zaistnienia Wszechświata materialnego. Przykład takiego metodologicznego nadużycia stanowią wnioski dotyczące nieistnienia Boga, jakie z przewidywań swojego modelu kwantowej kreacji Wszechświata wyprowadzają Hartle i Hawking. Istota opisywanego błędu polega na przeniesieniu przekonań i założeń natury filozoficznej i teologicznej na poziom nauk przyrodniczych, które nie dysponują środkami metodologicznymi odpowiednimi do ich weryfikacji. Zgodna z metodologią nauk przyrodniczych analiza struktury modelu Hartle'a-Hawkinga pokazuje bowiem, że nie tłumaczy on zaistnienia materii tworzącej kolejne stany Wszechświata, a zatem nie neguje możliwości stwórczej aktywności Boga. Również samoodtworzające się wszechświaty, których istnienie sugerują niestandardowe modele Wielkiego Wybuchu, definiując je jako następujące po sobie albo względem siebie równoległe stany genetycznie nieograniczonego Wszechświata materialnego, nie są samostwarzającymi się wszechświatami.⁵⁹

Analizując zagadnienie powstania Wszechświata, należy zatem odwoływać się zarówno do przyczynowości w sensie fizycznym, badanej przez kosmologię, jak i do przyczynowości w sensie metafizycznym, rozpatrywanej w teologicznej nauce o stworzeniu. Te dwa odmienne od siebie sposoby rozumienia przyczyny istnienia świata stanowią razem „warstwowe wyjaśnienie”⁶⁰ natury Wszechświata,

⁵⁸ Por. Hans-Dieter MUTSCHLER, **Fizyka i religia. Perspektywy oraz granice dialogu**, przeł. Józef Bremer, WAM, Kraków 2007, s. 320.

⁵⁹ Por. COYNE, „Początki i stworzenie...”, s. 19 [15–29].

⁶⁰ Zagadnienie powstania Wszechświata, podobnie jak każde zdarzenie zachodzące we Wszechświecie, otwarte jest na wielość poziomów wyjaśnień. Istotą tej otwartości stanowiącej sens wyjaśnienia warstwowego można zilustrować za pomocą przykładu płonącego ogniska. Dobrą odpowiedzią na pytanie, dlaczego to ognisko płonie, jest stwierdzenie, że płonie, ponieważ węgiel zawarty w drewnie łączy się w reakcji chemicznej z tlenem i tworzy dwutlenek węgla. Jednocześnie można, bez popadania w sprzeczność z treścią pierwszej odpowiedzi, wyjaśnić, że ognisko płonie, ponieważ zostało zapalone zapalką, a także dlatego, że ktoś chce nad nim upiec kiełbaski (zob. HAUGHT, „Czy naprawdę wszechświat...”, s. 208 [200–214]). Taki łańcuch wyjaśnień odnosi się nie tyle do zdarzeń rozciągających się w przeszłość, ile do coraz głębszych, bardziej fundamentalnych wyjaśnień zaistnienia określonej rzeczywistości.

ukazując obraz rzeczywistości pełniejszy od tego, który jest formułowany w obrębie poszczególnych dziedzin wiedzy. Żadna bowiem nauka ani nawet zespół nauk nigdy nie ogarną ogółu składników przyczynowych leżących u podłoża każdego kosmicznego zdarzenia. Choć ostatecznie fakt powstania świata można wytłumaczyć wyłącznie przez odniesienie się do jednej pierwotnej przyczyny rozumianej w kategoriach ontologicznych, to jednak trzeba mieć na uwadze, że tak pojmowana przyczyna realizuje się w działaniu wielu wtórnych względem niej samej przyczyn, które mają charakter fizyczny i nadają Wszechświatowi charakter ewolucyjny. Oznacza to, że w interdyscyplinarnych poszukiwaniach wyjaśnienia kwestii początku kosmosu możliwe jest wskazanie pewnego rodzaju hierarchii przyczyn, w której przyczyny fizyczne, domagając się dalszego uzasadnienia, odsyłają do przyczyny o naturze metafizycznej. Zbiór wszystkich rzeczy i zdarzeń fizycznych tłumaczonych na płaszczyźnie nauk przyrodniczych działaniem kolejnych przyczyn w sensie fizycznym wymaga wyjaśnienia przez coś zewnętrznego wobec rzeczywistości materialnej, czyli przez coś opisującego zaistnienie całej tej rzeczywistości stanowiącej podstawę zachodzenia procesów fizycznych.⁶¹

Wolna od nieuzasadnionych z metodologicznego punktu widzenia nadinterpretacji analiza wniosków wynikających z przewidywań znanych współcześnie naukowych modeli kosmogenezy może skłaniać do refleksji i poszukiwań o charakterze filozoficznym i teologicznym. Pokazuje bowiem, że dokonywane w ramach nauk przyrodniczych badanie fizycznych przyczyn istnienia Wszechświata w jego obecnym stanie fizycznym, w żaden sposób nie stoi w niezgodzie z podejmowanymi na polu filozofii i teologii próbami wskazania ostatecznej, metafizycznej w swym charakterze, przyczyny zaistnienia Wszechświata materialnego. Co więcej, można stwierdzić, że odnoszące się do zagadnienia przyczyny istnienia świata wyniki badań naukowych pozostają otwarte na pewnego rodzaju „uzupełnienie” ze strony filozoficzno-teologicznego porządku poznania. Jest to efektem tego, że dopuszczalne w ich ramach metody badawcze nie mogą wykroczyć poza granice przyczyny rozumianej w sensie fizycznym. Oznacza to, że w kompetencjach kosmologii naukowej leży wskazanie jedynie względnego początku kosmosu, czyli początku jego obecnego stanu. Pytanie o absolutny początek Wszechświata wymaga natomiast odwołania się przyczyny rozumianej w sensie metafizycznym, a zatem znajduje się poza metodologicznym zasięgiem nauk przyrodniczych.

⁶¹ Por. Paul DAVIES, *Bóg i nowa fizyka*, przeł. Piotr Amsterdamski, Cyklady, Warszawa 2006, s. 66.

W takiej perspektywie zarysowuje się możliwość nawiązania twórczego dialogu między przyrodniczym a filozoficzno-teologicznym sposobem interpretacji rzeczywistości. Dialog ten powinien prowadzić do wyłonienia się spójnego obrazu Wszechświata jako istniejącego dzięki pozaczasowemu działaniu Bożego aktu stwórczego, ale także podlegającemu ewolucyjnym zmianom powodowanym przez wynikające z wewnętrznej struktury tego aktu przyczyny fizyczne, które w istocie stanowią tylko czasowy przejaw oddziaływania pozaczasowej przyczyny ontologicznej.

W potocznym rozumieniu pojęcie początku nasuwa skojarzenie z pierwszym momentem istnienia określonej rzeczywistości w czasie lub przestrzeni. Występowanie takiego związku terminologicznego znajduje odzwierciedlenie w kosmologicznych i teologicznych poszukiwaniach wyjaśnienia zagadnienia powstania Wszechświata. W ramach tych dwóch dziedzin wiedzy rozpatruje się kwestię momentu zaistnienia Wszechświata, choć w każdej z nich nadaje się jej inny sens.

Z punktu widzenia kosmologii za moment zaistnienia Wszechświata należałoby uznać jego początek czasowy. Pytanie o to, czy kosmos ma początek czasowy, czy też jest wieczny (w znaczeniu nieograniczoności czasowej), które sprowadza się do pytania o to, czy proces zmian Wszechświata pozwalających na ich czasową interpretację trwa od skończonej czy też od nieskończonej ilości momentów czasowych, pozostaje obecnie nadal bez odpowiedzi. Wnikliwa analiza przewidywań znanych współcześnie modeli kosmologicznych, które stanowią próbę naukowego opisu genezy i ewolucji kosmosu, prowadzi bowiem do wniosku, że wskazują one wyłącznie na początek czasowy obecnie obserwowanego wszechświata fizycznego, a co za tym idzie — nie wyjaśniają problemu momentu zaistnienia całego Wszechświata materialnego.

Należy podkreślić, że forsowanie przez autorów scenariuszy kosmogenezy, odwołujących się do różnych wersji wiecznej inflacji bądź kwantowej kreacji, tezy o wieczności kosmosu nie wynika z rzeczywistego stwierdzenia braku początku czasowego Wszechświata, ale stanowi w istocie wyraz niemożności wskazania początku w ramach metod badawczych współcześnie dostępnych naukom przyrodniczym. Również próby utożsamiania momentu zaistnienia świata fizycznego z momentem zaistnienia Wszechświata materialnego trzeba uznać za niedopusz-

czalne, ponieważ są one niezgodne ze współczesnymi odkryciami naukowymi dotyczącymi kwantowej struktury Wszechświata.⁶²

Kosmologiczne rozumienie momentu zaistnienia Wszechświata ogranicza się jedynie do rozpatrywania momentu zaistnienia obecnie obserwowanego wszechświata fizycznego. Moment ten oznacza przejście Wszechświata materialnego ze stanu na przykład próżni kwantowej do obecnego stanu istnienia i jest wyznaczony przez początek upływu czasu. Przejście to dokonało się na podłożu uprzednio istniejącej materii. Należy zatem stwierdzić, że przedmiotem badań kosmologii jest moment pojawienia się wszechświata fizycznego definiowany jako moment ewolucyjnego przekształcenia się materii.

Inaczej kwestię momentu zaistnienia Wszechświata rozumie się na płaszczyźnie refleksji teologicznej, która absolutne źródło istnienia wszechrzeczy każe widzieć w ponadczasowym działaniu Boga. Oznacza to, że czasowe istnienie Wszechświata pozostaje w każdym momencie całkowicie zależne od działania stwórczego aktu Boga. W tej perspektywie można stwierdzić, że dokonywane w ramach teologii rozpatrywanie kwestii momentu zaistnienia Wszechświata nie dotyczy jego początku w czasie, ale odnosi się do jego wyłonienia się z absolutnej nicości jako skutku Boskiego aktu stwórczego. Tak pojmowany moment zaistnienia Wszechświata nie jest pierwszym momentem w jakimś szeregu licznych, czasowo po sobie następujących momentów, lecz stanowi ontologiczną podstawę zachodzenia wszelkich wydarzeń czasowych składających się na historię Wszechświata materialnego.

Pogląd o konieczności odróżniania pojęcia stworzenia świata od pojęcia jego początku czasowego został zasygnalizowany już przez Tomasza z Akwinu.⁶³ Do dokonania takiego rozróżnienia terminologicznego skłoniło Akwinatę oparte na filozoficznych i teologicznych przesłankach przekonanie, że stworzoność świata nie zakłada w sposób konieczny jego czasowego początku.⁶⁴ W takiej perspekty-

⁶² Por. Grzegorz BUGAJAK, „Początek świata w nauce i religii — w poszukiwaniu możliwości syntezy”, *Studia Philosophiae Christianae* 1996, t. 32, nr 2, s. 139 [135-147].

⁶³ Por. Janusz MACZKA, „Scholastyczna recepcja greckiego i arabskiego systemu myśli naukowej i filozoficznej”, w: Michał HELLER, Zbigniew LIANA, Janusz MACZKA, Włodzimierz SKOCZNY (red.), **Nauki przyrodnicze a teologia: konflikt i współistnienie**, Biblos, Tarnów 2001, s. 105 [94-114].

⁶⁴ Por. TOMASZ Z AKWINU, „O wieczności świata...”, s. 473 [469-480].

wie można uznać za dopuszczalne przyjęcie założenia, że Wszechświat materialny jest stworzony, a mimo to trwa odwiecznie. Jego stworzoność przejawia się bowiem w całkowitej zależności od Boga w aspekcie istnienia. Jako stworzony, Wszechświat jest zawsze zależny w bytowaniu od Stwórcy zarówno wówczas, gdy ma w swym trwaniu czasowy początek, jak i wtedy, gdy jego trwanie jest odwieczne. Taki stan rzeczy jest efektem tego, że akt stwórczy Boga ma charakter ponadczasowy i przejawia się w nim równoczesność relacji przyczynowo-skutkowej. Oznacza to, że przyczyna stwórcza nie poprzedza swego skutku w czasie. Podjęcie przez Stwórcę aktu kreacji jest równoznaczne z zaistnieniem rzeczywistości, której powstanie jest celem stwarzania. Tak rozumiane zaistnienie nie dokonuje się w czasie, ponieważ Bóg działa ponad czasem.⁶⁵ To czas jest całkowicie podporządkowany Bogu, a nie Bóg czasowi. Można zatem stwierdzić, że akt stworzenia nie podlega kategorii czasu, gdyż czas w swojej istocie sam jest częścią aktu stworzenia.⁶⁶

Należy podkreślić, że uznanie możliwości istnienia Wszechświata jako wiecznego w sensie nieposiadania początku w czasie, nie uprawnia do przypisywania mu atrybutów właściwych Bogu. Genetyczna nieograniczoność kosmosu nie tłumaczy faktu posiadania przezeń istnienia w ogólności, a więc odsyła do działania jakiejś przekraczającej jego wewnętrzną strukturę przyczyny ontologicznej. W ramach teologii tę przyczynę utożsamia się z działaniem stwórczym Boga, który jest źródłem istnienia całej rzeczywistości. Ewentualne odwieczne (w rozumieniu początkowej nieograniczoności czasowej) istnienie Wszechświata różni się więc od odwieczności przypisywanej Bogu, ponieważ pozostaje nieustannie właśnie od niej zależne. W takim kontekście można stwierdzić, że Wszechświat istniejący „od zawsze” byłby jedynie odwieczny, a nie wieczny w ścisłym tego słowa znaczeniu, gdyż wieczność jako stan absolutnie niezależnego i ponadczasowego trwania jest właściwa wyłącznie Bogu. To On nadaje istnienie odrębnej od siebie rzeczywisto-

⁶⁵ Istotę pozaczasowej zależności Wszechświata od Stwórcy ilustruje analogia, w której Boga, będącego Autorem Wszechświata, porównuje się do człowieka, będącego autorem książki. Tak jak cała książka ma swoje źródło w wyobraźni autora i każde słowo tekstu staje się częścią książki na mocy jego decyzji, tak cały Wszechświat i wszystkie jego składniki są na równi stworzone przez Boga. Sam akt stwórczy nie ma jednak miejsca w czasie, podobnie jak wymyślenie treści książki, dokonujące się w umyśle jej autora, nie jest epizodem, który można znaleźć na określonej stronie tejże książki [por. BARR, *Fizyka współczesna...*, s. 286].

⁶⁶ Por. KEHL, *I widział Bóg...*, s. 30.

ści stworzonej, którą stanowi Wszechświat materialny.⁶⁷ Poprawne rozumienie statusu ontycznej relacji łączącej Boga i Wszechświat, pozwala przyjąć poglądy panenteistyczne traktujące kosmos w kategoriach przestrzeni ujawniającej obecność Bożą, lecz nieredukujące bogactwa Bożego bytu do sfery przyrody.

Zakończenie

Porównanie scenariusza kosmogogenezy, jaki formułuje się w ramach współczesnych modeli kosmologicznych, z obrazem powstania kosmosu wyłaniającym się z refleksji teologicznej prowadzi do wniosku, że nie są one tożsame, ponieważ odwołują się do dwóch różnych znaczeń pojęcia przyczyny i pojęcia początku Wszechświata. Kosmologiczne rozumienie tych pojęć odnosi się do przyczyny i początku trwania Wszechświata w jego obecnie obserwowanej postaci, którą stanowi wszechświat fizyczny. Takie ujęcie zagadnienia powstania Wszechświata pozwala na wskazanie procesów fizycznych, które doprowadziły do tego, że przybrał on obecną formę. Na płaszczyźnie teologii pojęcie przyczyny i początku Wszechświata łączy się natomiast z koncepcją Boskiego aktu stworzenia powodującego pierwotne zaistnienie wszelkiej materii, a więc zaistnienie całego Wszechświata materialnego. Trzeba zatem stwierdzić, że przyrodnicze ujęcia powstania Wszechświata i teologiczna koncepcja jego kreacji należą do dwóch różnych poziomów poznania, a więc nie są sobie przeciwstawne i wykluczające się, lecz mogą być traktowane jako komplementarne, czyli wzajemnie dopełniające się wizje zaistnienia Wszechświata.

Historia współistnienia nauk przyrodniczych i teologii jest naznaczona próbami przeciwstawiania sobie tych dwóch płaszczyzn poznania rzeczywistości.⁶⁸ Współcześnie takie próby podejmuje się także względem kosmologicznej i teologicznej wizji powstania Wszechświata. Chodzi przede wszystkim o rozpowszechnianie się poglądu, jakoby ewolucyjny charakter istnienia Wszechświata oraz nie dająca się wykluczyć możliwość, że nie posiada on początku czasowego, stanowiły argumenty zaprzeczające działaniu Boskiego aktu stworzenia jako przyczyny trwania rzeczywistości. Wydaje się, że najważniejszym źródłem tego błędnego twierdzenia jest mieszanie zasad i terminów ściśle filozoficznych (metafizycz-

⁶⁷ Por. HELLER, *Filozofia i wszechświat...*, s 175.

⁶⁸ Por. Michał HELLER, *Teologia i Wszechświat*, Biblos, Tarnów 2009.

nych) z przyrodniczymi.⁶⁹ Wbrew temu, co niekiedy próbuje się głosić, stosowane w obrębie teologii chrześcijańskiej ontologiczne rozumienie początku Wszechświata jako zaistnienia wszelkiej materii wskutek stwórczego oddziaływania Boga nie zakłada wcale, że zaistnienie to dokonało się w ramach czasu linearnego, ale wskazuje na stałą, ponadczasową zależność stworzenia od Stwórcy. Podkreślić trzeba również, że analiza zakresu metod badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych prowadzi do wniosku o ich niewystarczalności do definitywnego rozstrzygnięcia kwestii czasowego początku Wszechświata materialnego.⁷⁰ Na gruncie przyrodznawstwa można bowiem w sposób uprawniony rozpatrywać wyłącznie zagadnienie początku czasowego obecnie obserwowanego, fizycznego stanu Wszechświata. Wynika z tego, że dla poprawnego zrozumienia natury relacji zachodzącej między kosmologiczną i teologiczną koncepcją kosmogenezy kluczowe znaczenie ma precyzyjne i ścisłe rozumienie znaczenia pojęć zastosowanych w obu koncepcjach powstania Wszechświata, które przynależą do dwóch odrębnych epistemologicznie płaszczyzn poznania rzeczywistości.⁷¹ Jako że te dwa poziomy poznawcze dysponują różnymi metodami badań, należy stwierdzić, iż refleksja metafizyczna i teologiczna nie może przeczyć prawdom o świecie odkrywanym przez nauki przyrodnicze, podobnie jak nauki te nie mogą negować prawd odkrytych przez metafizykę i teologię. Oznacza to, że nie ma sprzeczności w akceptowaniu przewidywań któregośkolwiek spośród modeli kosmologicznych i jednoczesnym wyznawaniu chrześcijańskiej doktryny o stworzeniu, pod warunkiem jednak, że z obecnych w scenariuszach kosmogenezy przesłanek o charakterze fizycznym nie próbuje się wyprowadzać wniosków natury filozoficznej i teologicznej. Można zatem stwierdzić, że przyrodnicze i teologiczne ujęcia zagadnienia powstania Wszechświata nie są względem siebie niezgodne, a jedynie odnoszą się do dwóch różnych aspektów istnienia rzeczywistości, tworząc razem jej komplementarny opis.

⁶⁹ Por. Kazimierz KŁOSKOWSKI, **Filozofia ewolucji i filozofia stwarzania: Pogodzone bliźniaki. Rzecz o ewolucji i stwarzaniu**, t. 2, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1999, s. 129.

⁷⁰ Por. Józef ŻYCIŃSKI, „Nowe wersje zasady kosmologicznej a kwestia nierozstrzygalności pytania o początek czasowy wszechświata”, *Analecta Cracoviensa* 1977, t. 9, s. 49–59.

⁷¹ Por. Józef TUREK, „Filozoficzno-światopoglądowe implikacje dynamicznego obrazu wszechświata”, w: Michał HELLER, Stanisław BUDZIK, Stanisław WSZOŁEK (red.), **Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych**, Biblos, Tarnów 1996, s. 143–144 [125–145].

Obrazy genezy Wszechświata, jakie przedstawiają kosmologia i teologia, jeśli są rozpatrywane w oderwaniu od siebie, wydają się cząstkowe i nie w pełni satysfakcjonują umysłowość współczesnego człowieka. Zachowując świadomość odmienności metodologii i terminologii przyrodniczej oraz teologicznej, wolno jednak w tych dwóch obrazach doszukiwać się obecności punktów stycznych, które pozwalają traktować je wspólnie jako pewną komplementarną, całościową wizję zagadnienia powstania Wszechświata. W kosmologicznym ujęciu początku Wszechświata jako początku jego trwania w obecnym stanie fizycznym oraz w teologicznym ujęciu kategorii początku Wszechświata jako jego absolutnej zależności od aktu stwórczego Boga można upatrywać komplementarności teologicznego oraz naukowo-przyrodniczego rozumienia genezy świata jako całości i pochodzenia poszczególnych jego elementów.

Wydaje się także, iż rzetelnie prowadzone kosmologiczne badania zagadnienia powstania Wszechświata odsyłają nieuchronnie do metafizycznych poszukiwań wyjaśnienia tej kwestii. Tworzony na płaszczyźnie nauk przyrodniczych obraz Wszechświata oraz jego genezy nie stanowi bowiem odpowiedzi na fundamentalne pytanie o źródło, cel i sens jego istnienia.

Należy jednak zauważyć, że również teologiczny obraz powstania Wszechświata, jeśli rozpatruje się go w całkowitej separacji od wyników nauk przyrodniczych, jawi się jako niepełny na skutek zbyt dużego oderwania od empirycznych badań, które są podstawowym i cennym poznawczo sposobem ludzkiej percepcji rzeczywistości. Prowadzi to do wniosku, że teologiczna nauka o stworzeniu powinna brać pod uwagę obraz rzeczywistości proponowany w ramach nauk przyrodniczych, upatrując w nim źródła inspiracji dla nowej, pogłębionej interpretacji tez teologicznych bez konieczności zmiany ich warstwy dogmatycznej, wynikającej z Objawienia. Równocześnie nie powinna posługiwać się nim, aby uwiarygodnić swoje twierdzenia, gdyż byłoby to rażącym i brzemienne w negatywne skutki naruszeniem autonomii dwóch odrębnych poziomów poznania rzeczywistości.

Adam Świeżyński

Bibliografia

1. AUZOU Georges, **Na początku Bóg stworzył świat. Historia a wiara**, przeł. Jakub Godzimirski, PAX, Warszawa 1990.

2. BARR Stephen M., **Fizyka współczesna a wiara w Boga**, przeł. Andrzej Molek, Techtra, Wrocław 2006.
3. BARROW John D., **Księga nieskończoności. Krótki przewodnik po tym, co nieograniczone, ponadczasowe i bez końca**, przeł. Tomasz Krzysztoń, Prószyński i S-ka, Warszawa 2008.
4. BARTNIK Czesław, **Dogmatyka katolicka**, t. 1, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2000.
5. BRZEGOWY Tadeusz, **Pięcioksiąg Mojżesza**, Biblos, Tarnów 1997.
6. BUGAJAK Grzegorz, „Początek świata w nauce i religii — w poszukiwaniu możliwości syntezy”, *Studia Philosophiae Christianae* 1996, t. 32, nr 2, s. 135–147.
7. BUGAJAK Grzegorz, „Wokół problemu przyczyny Wielkiego Wybuchu”, *Studia Philosophiae Christianae* 1995, t. 31, nr 2, s. 167–183
8. BUXAKOWSKI Jerzy, **Stwórca i stworzenie**, Bernardinum, Pelplin 1998.
9. COYNE George V., „Początki i stworzenie”, w: Tobias Daniel WABEL (red.), **Czy przed wielkim wybuchem był Bóg? Argumenty naukowców i teologów**, przeł. Bogdan Baran, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007, s. 15–29.
10. DAŃCZAK Andrzej, „Formuła »creatio ex nihilo« jako pojęcie teologiczne”, *Studia Gdańskie* 2007, t. 21, s. 151–172.
11. DAVIES Paul, **Bóg i nowa fizyka**, przeł. Piotr Amsterdamski, Cyklady, Warszawa 2006.
12. DAVIES Paul, **Plan Stwórcy. Naukowe podstawy racjonalnej wizji świata**, przeł. Marek Krośniak, Znak, Kraków 1996.
13. DREES Willem B., **Beyond the Big Bang: Quantum Cosmologies and God**, Open Court, Illinois 1990.
14. FERDEK Bogdan, „Związek protologii z eschatologią”, *Wrocławski Przegląd Teologiczny* 1998, t. 6, nr 1, s. 33–41.
15. HARTLE James and HAWKING Stephen W., „The Wave Function of the Universe”, *Physical Review D* 1983, Vol. 28, No. 12, s. 2960–2975.
16. HAUGHT John F., „Czy naprawdę wszechświat to już wszystko?”, w: Tobias Daniel WABEL (red.), **Czy przed wielkim wybuchem był Bóg? Argumenty naukowców i teologów**, przeł. Bogdan Baran, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007, s. 200–214.
17. HAWKING Stephen W., „The Quantum State of the Universe”, *Nuclear Physics B* 1984, Vol. 239, s. 257–276.

18. HELLER Michał, **Filozofia i wszechświat. Wybór pism**, Universitas, Kraków 2008.
19. HELLER Michał, **Nauka i wyobrażenia**, Znak, Kraków 1995.
20. HELLER Michał, **Ostateczne wyjaśnienia Wszechświata**, Universitas, Kraków 2008.
21. HELLER Michał, **Podglądanie Wszechświata**, Znak, Kraków 2008.
22. HELLER Michał, „Stworzenie świata według współczesnej kosmologii”, w: Michał DROŻDŻ, Michał HELLER (red.), **Początek świata — Biblia a nauka**, Biblos, Tarnów 1998, s. 185–198.
23. HELLER Michał, **Teologia i Wszechświat**, Biblos, Tarnów 2009.
24. **Katechizm Kościoła Katolickiego**, Pallottinum, Poznań 1994.
25. KEHL Medard, **I widział Bóg, że to jest dobre. Teologia stworzenia**, przeł. Wiesław Szymona, W Drodze, Poznań 2008.
26. KIJAS Zdzisław, **Początki świata i człowieka**, WAM, Kraków 2004.
27. KŁOSKOWSKI Kazimierz, **Filozofia ewolucji i filozofia stwarzania: Pogodzone bliźniaki. Rzecz o ewolucji i stwarzaniu**, t. 2, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1999.
28. Kazimierz KŁOSKOWSKI Kazimierz, **Między ewolucją a kreacją**, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1994.
29. KŁÓSAK Kazimierz, **Z teorii i metodologii filozofii przyrody**, Wydawnictwo św. Wojciecha, Poznań 1980.
30. KRAUZE Filip, **Jedna prawda. Dwie księgi. Nauki przyrodnicze a teologia w Ośrodku Badań Interdyscyplinarnych Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie**, WAM, Kraków 2008.
31. LÄPPLE Alfred, **Od Księgi Rodzaju do Ewangelii**, przeł. Juliusz Zychowicz, Znak, Kraków 1983.
32. LEMAŃSKA Anna, **Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze**, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1998.
33. LEMAŃSKA Anna, „Filozofia przyrody”, w: Józef Marcei DOŁĘGA (red.), **Od kosmologii do ekofilozofii. Problemy filozoficzne XXI wieku**, *Episteme - Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej*, t. 22, Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej Acta Universitatis Masuriensis, Olecko 2002, s. 15–101.
34. LEWIS C.S., **Cuda. Rozważania wstępne**, przeł. Krzysztof PUŁAWSKI, Media Rodzina, Poznań 2010.
35. MAĆZKA Janusz, „Scholastyczna recepcja greckiego i arabskiego systemu myśli naukowej i filozoficznej”, w: Michał HELLER, Zbigniew LIANA, Janusz MAĆZKA, *Włodzi-*

- mierz SKOCZNY (red.), **Nauki przyrodnicze a teologia: konflikt i współistnienie**, Biblos, Tarnów 2001, s. 94–114.
36. MOLTSMANN Jürgen, **Bóg w stworzeniu**, przeł. Zbigniewa Danielewicz, Znak, Kraków 1995.
37. MUTSCHLER Hans-Dieter, **Fizyka i religia. Perspektywy oraz granice dialogu**, przeł. Józef Bremer, WAM, Kraków 2007.
38. SINGH Simon, **Wielki Wybuch. Narodziny Wszechświata**, przeł. Jan Koźlaczek, Wydawnictwo Albatros, Warszawa 2007.
39. **Słownik Języka Polskiego**, wersja elektroniczna, Warszawa 2000.
40. SZAMOCKI Grzegorz, „Aktywność Boga przed stworzeniem? Kolejna próba interpretacji Rdz 1, 1–2”, *Collectanea Theologica* 2003, t. 73, nr 4, s. 31–52.
41. SZCZEŚNIAK Małgorzata, „Pojęcie Wszechświata”, w: Jan SUCH, Małgorzata SZCZEŚNIAK, Antoni SZCZUCIŃSKI (red.), **Filozofia kosmologii**, Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2000, s. 18–20.
42. ŚWIEŻYŃSKI Adam, **Filozofia cudu. W poszukiwaniu adekwatnej koncepcji zdarzenia cudownego**, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2012.
43. ŚWIEŻYŃSKI Adam, „Początek jako kategoria filozoficzna”, *Studia Philosophiae Christianae* 2008, t. 44, nr 1, s. 31–50.
44. RATZINGER Joseph, **Na początku Bóg stworzył... Cztery kazania o stworzeniu i upadku**, przeł. Jarosław Merecki, Wydawnictwo Salwator, Kraków 2006.
45. TEMP CZYK Michał, „Kosmologia a początek Wszechświata”, *Znak* 1989, t. 50, nr 11, s. 68–76.
46. TOMASZ Z AKWINU, „O wieczności świata”, w: TOMASZ Z AKWINU, **Dzieła wybrane**, przeł. Jacek Salij, Antyk, Kęty 1999, s. 469–480.
47. TRYON Edward P., „Is the Universe a Vacuum Fluctuation?”, *Nature* 1973, Vol. 246, No. 5433, s. 396–397, <https://doi.org/10.1038/246396a0>.
48. TUREK Józef, „Filozoficzno-światopoglądowe implikacje dynamicznego obrazu wszechświata”, w: Michał HELLER, Stanisław BUDZIK, Stanisław WSZOLEK (red.), **Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych**, Biblos, Tarnów 1996, s. 125–145.
49. VILENKIN Alexander, „Creation of Universes from Nothing”, *Physics Letters B* 1982, Vol. 117, s. 25–28.
50. VILENKIN Alexander, „Quantum Cosmology and the Initial State of the Universe”, *Physical Review D* 1988, Vol. 37, s. 888–897.

51. ŻYCIŃSKI Józef, „Nowe wersje zasady kosmologicznej a kwestia nierozstrzygalności pytania o początek czasowy wszechświata”, *Analecta Cracoviensa* 1977, t. 9, s. 49–59.

Listy do redakcji

Letters to the Editor



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 155–164



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.219>

LIST DO REDAKCJI / LETTER TO THE EDITOR

Michael J. Behe 

Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvania, USA 

Why Do Academics Not Seriously Consider Intelligent Design?

Received: June 23, 2023. Accepted: July 7, 2023. Published online: July 27, 2023.

Earlier this year I had the pleasure of participating in a three-hour debate in Krakow sponsored by the En Arche Foundation on the question “Intelligent Design in Nature — Illusion or Reality?”. Mathematical biologist Richard Sternberg joined me in defending the reality of design against philosopher of biology Michael Ruse and paleontologist Malgorzata Moczydlowska-Vidal. I very much appreciated the cordiality and good humor of our debate opponents. However, in the aftermath of the event I have been left wondering about the underlying reasons why many scholars effectively refuse to consider the idea of detectable design in nature. In this letter I would like to lay out some of my preliminary thoughts on the matter.

Cardinal Newman’s Aphorism Upended

First, let me summarize my own background and views. I am a life-long Roman Catholic, educated through twelfth grade in parochial schools. Although belief in God was, of course, taken for granted in my schooling, little was said about any supposed conflict between science and religion, including on the topic of evolution. Instead, in retrospect, I see the general attitude toward such matters paralleled that found in a scholarly 20,000-word article on Evolution written by two Je-



suit biologists for the 1909 edition of the **Catholic Encyclopedia**. The gist of the article was that:

We must carefully distinguish between the different meanings of the words *theory of evolution* in order to give a clear and correct answer to this question. We must distinguish (1) between the theory of evolution as a scientific hypothesis and as a philosophical speculation; (2) between the theory of evolution as based on theistic principles and as based on a materialistic and atheistic foundation; (3) between the theory of evolution and Darwinism; (4) between the theory of evolution as applied to the vegetable and animal kingdoms and as applied to man.¹

By the time all those scholarly distinctions were filtered down the generations, past my parochial school teachers, and into my teenaged skull, the take-home message had been simplified to a shrug: God created the universe and if He wanted to make life by the operation of natural laws, who were we to tell Him otherwise? That sounded perfectly fine to my younger self — I paid little attention to the topic. In practice, it amounted to a theistic evolutionary view probably not much different from that currently held by such Christian scientists as the geneticist Francis Collins and the theoretical physicist Stephen Barr.² The attitude had previously been captured in a pithy expression (quoted in the debate by Professor Ruse) by Cardinal (now a canonized Saint) John Henry Newman — a contemporary of Darwin: “I believe in design because I believe in God; not in God because I see design”.³

The astounding progress of our scientific understanding of life in the past three-quarters of a century, however, has upended that aphorism. As a Catholic, I don’t believe in God because I see design any more than Newman did. Like him, I have always had plenty of other reasons to do so. Rather, as a biochemist I now recognize deliberate design in nature on empirical, scientific grounds — because the coded information at life’s foundation bespeaks it and the construction of elegant cellular machinery requires it.

¹ Erich WASMAN, “Catholics and Evolution”, in: **The Catholic Encyclopedia**, Vol. 5, Robert Appleton Company, New York 1909, p. 654 [654–670].

² See Francis S. COLLINS, **The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief**, Free Press, New York 2006; Stephen M. BARR, **Modern Physics and Ancient Faith**, University of Notre Dame Press, Notre Dame 2003.

³ Quoted in: Noel Keith ROBERTS, “Newman on the Argument from Design”, *New Blackfriars* 2007, Vol. 88, No. 1013, pp. 56–66, <https://doi.org/10.1111/j.1741-2005.2006.00133.x>.

The Reality of Molecular Machines

Too few academics, I think, have fully absorbed the fact that the very foundation of life is run by *machines* — enormously sophisticated machines made of molecules. (Indeed, in the debate Professor Moczydlowska-Vidal herself objected to my use of the term *molecular machines*, even though a quick search of the PubMed database shows tens of thousands of papers in the professional literature that contain it). The famed bacterial-flagellum outboard-motor and the illustrious ATP-synthase turbine-engine are only the tip of the proverbial iceberg. Other magnificent cellular machines include: nuclear-pore complexes, which regulate traffic flowing between nucleus and cytoplasm; condensins, which bind and progressively extrude DNA to prevent it from tying itself into knots; kinesin motors (that resemble Star-Wars ‘walkers’), which pull cargo along molecular highways toward specific cellular destinations designated by molecular zip codes; and much, much more.

And the marvels keep on coming. Just in the past week I’ve seen one brand-new paper that “perform[s] a comprehensive screen for protein interactions” involved in the essential function of DNA damage repair. (Such studies were impossible to do only a few decades ago). The work “reveal[s] a hierarchical organization of six hundred and five proteins into one hundred and nine assemblies”.⁴ A second paper published this week describes a single-celled symbiont of termites in which the anterior third of the cell rotates reversibly while the posterior two-thirds remains stationary. The authors remark, “The function of this rotatory movement, the cellular mechanisms enabling it, and the way the cell deals with the consequent cell membrane shear, are all unknown. ‘Rotating wheel’ structures are famously rare in biology, with prokaryotic flagella being the main exception; these mysterious spinning cells found only among Parabasalia are another, far less understood, example”.⁵ The more science progresses, the much more intri-

⁴ Anton KRATZ, Minkyu KIM, Marcus R. KELLY, Fan ZHENG, Christopher A. KOCZOR, Jianfeng LI, Keiichiro ONO, Yue QIN, Christopher CHURAS, Jing CHEN, Rudolf T. PILLICH, Jisoo PARK, Maya MODAK, Rachel COLLIER, and Kate LICON, “A Multi-Scale Map of Protein Assemblies in the DNA Damage Response”, *Cell Systems* 2023, Vol. 14, No. 6, pp. 447–463, <https://doi.org/10.1016/j.cels.2023.04.007>.

⁵ Elisabeth HEHENBERGER, Vittorio BOSCARO, Erick R. JAMES, Yoshihisa HIRAKAWA, Morelia TRZNADEL, Mahara MTAWALI, Rebecca FIORITO, Javier DEL CAMPO, Anna KARNKOWSKA, Martin KOLISKO, Nicholas A. T. IRWIN, Varsha MATHUR, Rudolf H. SCHEFFRAHN, and Patrick J. KEELING, “New Parabasalia Symbionts *Snyderella* spp. and *Daimonympha* gen. nov. from South American *Rugitermes* Termites and the Parallel Evolu-

cate we discover the foundation of life to be.

Darwinian Bluster

Darwinian attempts to account for such marvels are truly pitiful. In 2008, the well-known bioinformatician and member of the National Academy of Sciences Eugene Koonin effused over an article (“brilliant” [...] “genuinely important work”) proposing a then-new concept that hoped to explain the *very simplest* example of a cooperative molecular feature in proteins (called a ‘disulfide bond’, which can be likened to a hook-and-eye latch).⁶ Fifteen years later the idea is moribund. Imagine a braggart who claimed to be able to explain how an advanced outboard motor for a speedboat that was stored in his shed could develop without intelligence but, when challenged, couldn’t manage to account even for the hook-and-eye latch holding shut the shed’s door. Yet such is Darwinism.

In his remarks Professor Ruse cited a decades-old, putative rejoinder to irreducible complexity (an indicator of design) that envisions a scaffold permitting an otherwise-unbuildable stone-arch bridge to be constructed gradually. Not only did he fail to cite any biological molecular machine the notion supposedly applied to, he overlooked the fact that scaffolding anticipates the final structure, so that it actually would *increase* the need for purposeful design. In reply to my standard litany of molecular machinery, Professor Moczydlowska-Vidal cited a polemical book chapter from 2004 by biologist Kenneth Miller arguing that a flagellum is not irreducibly complex because some of its many components can also be found in another structure, the Type III Secretory System.⁷ In doing so, she overlooked the facts that: 1) I had rebutted Miller’s tendentious argument in my own chapter in

tion of A Cell with a Rotating »Head«, *Journal of Eukaryotic Microbiology* 2023, A e12987, <https://doi.org/10.1111/jeu.12987>.

⁶ See Dion J. WHITEHEAD, Claus O. WILKE, David VERNAZOBRES, and Erich BORNBERG-BAUE, “The Look-Ahead Effect of Phenotypic Mutations”, *Biol Direct* 2008, Vol. 3, No. 18, <https://doi.org/10.1186/1745-6150-3-18>.

⁷ See Kenneth R. MILLER, “The Flagellum Unspun: The Collapse of »Irreducible Complexity«, in: Michael RUSE and William DEMBSKI (eds.), **Debating Design: From Darwin to DNA**, Cambridge University Press, New York 2004, pp. 81–97.

the *very same book*; ⁸ 2) Miller's research area is not the flagellum and he has published no research papers on it; 3) despite twenty-five years of intense antipathy by much of the scientific community toward intelligent design, to this day no non-polemical papers have appeared in science journals explaining in testable detail how such a thing as a flagellum could evolve in the absence of guidance. Before spinning grandiose-but-fatally-vague tales about sophisticated molecular machinery, perhaps Miller and like-minded colleagues should start small by helping Eugene Koonin try to account for disulfide bonds.

The Problem of Evil

During his remarks arguing against discernible design, Professor Ruse emphasized the problem of evil. Philosophers and theologians have been discussing that dilemma at least since the writing of the Book of Job 2500 years ago. Briefly, in its classical form it asks, if God is good, why does He permit horrendous evils to occur to innocent people? If God is good, how can we account for Stalin? Hitler? Mao? Why didn't God stop them?

Yet the argument offered by Ruse wasn't the classical one. Instead, it might be paraphrased as the following: If there is design in life, as ID proponents such as myself say, then God must have taken an active role in shaping it. In turn, that means He could have prevented pain and evil in the world but apparently chose not to. In Professor Ruse's (but not Job's) thinking, that choice would damage God's reputation. On the other hand, if God set up some automated natural process to make life (such as Darwinian evolution), that would supposedly insulate Him from blame for natural evil. Professor Ruse, an atheist, seemed to be offering friendly advice to theists that they should adopt the latter course, to save themselves some distress. Besides Ruse, the same sort of argument has also been made by other Darwinists who have expressed sympathy for religious people, including University of California evolutionary biologist John Avise and the late Francisco Ayala, also an eminent evolutionary biologist and former Domini priest. ⁹

⁸ See Michael J. BEHE, "Irreducible Complexity: Obstacle to Darwinian Evolution", in: Michael RUSE and William DEMBSKI (eds.), **Debating Design: From Darwin to DNA**, Cambridge University Press, New York 2004, pp. 352–370.

The first thing to say about such an argument is that it fails even on its own terms. A person who is suffering from some horrendous, evolved evil could just as easily ask why God set up such a terrible process that leads to torment, instead of directly making a better world. Thus the question of why God didn't do a better job would remain; the problem of evil is not even deflected by the proffered strategy. The second problem with the friendly advice is that it's not a tenable response to the debate question. A scholar's first responsibility is to the truth, not to the feelings of a religious group. Maybe God is not good after all, or perhaps we don't see the big picture (which was the lesson of the Book of Job). Yet in the face of the discovery of sophisticated molecular machinery and the hapless Darwinian response to it, intelligent design is at the very least a compelling *prima facie* hypothesis. The "Darwin-saves-God's-reputation" argument doesn't even try to address it.

The Rule of Law

During her remarks Professor Moczydlowska-Vidal cited facts that, when pieced together, suggest a more interesting, if ultimately unsuccessful, line of attack against the argument for intelligent design in biology. She discussed the succession of life at length, beginning with the fact that atoms can join to form the molecules of life by following the laws of chemistry. She did not mention that, despite 70 years of research, no scientist has been able to explain how life could have originated by an undirected process. Moczydlowska-Vidal then talked about how there is evidence for the existence of single-celled prokaryotic life from 3.8 billion years ago. She did not mention that no scientist knows how the machinery of those cells (including the famous bacterial flagellum I cited in my own talk) could have evolved by a Darwinian process. Professor Moczydlowska-Vidal continued the historical timeline to our own human species and remarked on our ability to be self-aware, to learn, and to reason. (Puzzlingly, she then said that "on a global scale, we aren't very special," which seems to me to contradict her previous observations). Needless to say, no scientist has a clue how a mindless process

⁹ See John C. AVISE, *Inside the Human Genome: A Case for Non-Intelligent Design*, Oxford University Press, Oxford — New York 2007; FRANCISCO J. AYALA, *Darwin's Gift to Science and Religion*, Joseph Henry Press, Washington 2007.

such as Darwinian evolution could produce those distinctive features of our species.

I think Professor Moczydlowska-Vidal's intended point was that the very progression of life has its own force, which draws its strength from her observation that Darwin's theory is *law-bound*, that his theory depends only on the laws of physics, chemistry, and biology, and nothing else. The overarching lesson she wanted to convey, it seemed to me, is that, despite a woeful lack of explanations for many particulars, we should nonetheless presume life developed completely by natural laws. We should presume so based solely on: 1) the existence of natural laws; 2) the progression of life; and 3) bits of evidential support for the existence of Darwin's mechanism of random mutation and natural selection in simple circumstances.

It is an interesting but unpersuasive line of argument. The building of a house also appears to be a progression when viewed in snapshots from a distance: first excavation, next the foundation, subsequently the frame, and so on. The mere fact of a progression of events says nothing about whether intelligence directed it or not. Furthermore — when we look closely and continuously — over time we see houses deteriorating without intelligent action. We see the same thing in long-term laboratory evolution experiments with bacteria, where the most common outcome by far is for cells to adapt by degrading or breaking preexisting genes. Houses obey the laws of physics and chemistry: supporting structures are held in place by known forces, paint adheres to surfaces by known chemical reactions, and so on. Nevertheless, we of course need more than just the laws of chemistry and physics to explain houses. ID proponents claim that more than laws are also needed to explain life.

Finally, prioritizing an allegiance to abstract laws of nature over the powerful empirical evidence of molecular machinery and coded information is a questionable stance, not least because the laws of nature tell us so little about the world.¹⁰ For example, Newton's laws of motion are great for predicting the path of a cannon ball but are useless for predicting the detailed weather in Krakow a month from today. Basic laws are fine for very simple, isolated systems, but quickly lose their predictive power as the number of interacting entities increases. (And, of course, the history of life has had a huge number of interacting entities at many

¹⁰ See Nancy CARTWRIGHT, *How the Laws of Physics Lie*, Oxford University Press, Oxford 1983.

levels). Added to all these problems is that no one currently knows what ‘laws’ even are at the very smallest levels of nature, in the quantum world. For example, a recent essay in *Nature* on the growing paradoxes of quantum double-slit experiments concludes that all of our continuing research “has left us scratching our heads to this day”.¹¹ In 1927 the mathematical evolutionary biologist J. B. S. Haldane wrote, “Now, my own suspicion is that the universe is not only queerer than we suppose, but queerer than we *can* suppose”.¹² The purposeful intelligent design of life is certainly queerer than many of Haldane’s intellectual heirs seem to be able to suppose — exactly what he predicted. Why then do they so quickly discount it?

The Bottom Line

Why are so many academics seemingly allergic to even considering purposeful design in nature? Unfortunately, I think the philosopher Thomas Nagel pinpointed the most common reason more than 25 years ago in his book *The Last Word* — the “fear of religion”, which:

[I]s responsible for much of the scientism and reductionism of our time. One of the tendencies [such fear] supports is the ludicrous overuse of evolutionary biology to explain everything about life, including everything about the human mind. Darwin enabled modern secular culture to heave a great collective sigh of relief, by apparently providing a way to eliminate purpose, meaning, and design as fundamental features of the world.¹³

The story goes that the twentieth-century philosopher and atheist Bertrand Russell was asked what he would say if the Deity confronted him after death. His reply: “I’d say, Not enough evidence, God, not enough evidence!”.¹⁴ In our day

¹¹ Anil ANANTHASWAMY, “Particle, Wave, Both or Neither? The Experiment that Challenges All We Know About Reality”, *Nature* 2023, Vol. 618, No. 7965, pp. 454–456, <https://doi.org/10.1038/d41586-023-01938-6>.

¹² John Burdon Sanderson HALDANE, **Possible Worlds, and Other Papers**, Harper & Brothers, New York — London 1928, p. 286.

¹³ Thomas NAGEL, **The Last Word**, Oxford University Press, New York 1997, pp. 160–161.

¹⁴ As quoted in Wesley C. SALMON, “Religion and Science: A New Look at Hume’s »Dialogues«”, *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition* 1978, Vol. 33, No. 2, pp. 143–176, <https://tiny.pl/c7x6n> [22.06.2023].

Russell's demand has been met. Modern science has discovered coded genetic information, fantastic molecular machines, and other marvels at the very foundation of life. Yet, despite the rare scholar such as Antony Flew who changes their mind based on such evidence,¹⁵ it seems to me that most are like Nagel himself:

I speak from experience, being strongly subject to this fear [of religion] myself: I want atheism to be true and am made uneasy by the fact that some of the most intelligent and well-informed people I know are religious believers. It isn't just that I don't believe in God and, naturally, hope that I'm right in my belief. It's that I hope there is no God! I don't want there to be a God; I don't want the universe to be like that.¹⁶

Because of a fear of where it will lead, "modern secular culture" (which includes very large chunks of academia) studiously averts its eyes from overwhelming evidence of purposeful design.

Michael J. Behe

References

1. ANANTHASWAMY Anil, "Particle, Wave, Both or Neither? The Experiment that Challenges All We Know About Reality", *Nature* 2023, Vol. 618, No. 7965, pp. 454–456, <https://doi.org/10.1038/d41586-023-01938-6>.
2. AVISE John C., **Inside the Human Genome: A Case for Non-Intelligent Design**, Oxford University Press, Oxford — New York 2007.
3. AYALA Francisco J., **Darwin's Gift to Science and Religion**, Joseph Henry Press, Washington 2007.
4. BARR Stephen M., **Modern Physics and Ancient Faith**, University of Notre Dame Press, Notre Dame 2003.
5. BEHE Michael J., "Irreducible Complexity: Obstacle to Darwinian Evolution", in: Michael RUSE and William DEMBSKI (eds.), **Debating Design: From Darwin to DNA**, Cambridge University Press, New York 2004, pp. 352–370.
6. CARTWRIGHT Nancy, **How the Laws of Physics Lie**, Oxford University Press, Oxford 1983.
7. COLLINS Francis S., **The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief**, Free Press, New York 2006.

¹⁵ See Antony FLEW and Roy Abraham VARGHESE, **There Is a God: How the World's Most Notorious Atheist Changed His Mind**, HarperOne, New York 2007.

¹⁶ NAGEL, **The Last Word...**, p. 160.

8. FLEW Antony and VARGHESE Roy Abraham, **There Is a God: How the World's Most Notorious Atheist Changed His Mind**, HarperOne, New York 2007.
9. HALDANE John Burdon Sanderson, **Possible Worlds, and Other Papers**, Harper & Brothers, New York — London 1928, p. 286.
10. HEHENBERGER Elisabeth, BOSCARO Vittorio, JAMES Erick R., HIRAKAWA Yoshihisa, TRZNADEL Morelia, MTAWALI Mahara, FIORITO Rebecca, DEL CAMPO Javier, KARNKOWSKA Anna, KOLISKO Martin, IRWIN Nicholas A. T., MATHUR Varsha, SCHEFFRAHN Rudolf H., and KEELING Patrick J., “New Parabasalia Symbionts *Snyderella* spp. and *Daimonympha* gen. nov. from South American *Rugitermes* Termites and the Parallel Evolution of A Cell with a Rotating »Head«”, *Journal of Eukaryotic Microbiology* 2023, A e12987, <https://doi.org/10.1111/jeu.12987>.
11. KRATZ Anton, KIM Minkyu, KELLY Marcus R., ZHENG Fan, KOCZOR Christopher A., LI Jianfeng, ONO Keiichiro, QIN Yue, CHURAS Christopher, CHEN Jing, PILLICH Rudolf T., PARK Jisoo, MODAK Maya, COLLIER Rachel, and LICON Kate, “A Multi-Scale Map of Protein Assemblies in the DNA Damage Response”, *Cell Systems* 2023, Vol. 14, No. 6, pp. 447–463, <https://doi.org/10.1016/j.cels.2023.04.007>.
12. MILLER Kenneth R., “The Flagellum Unspun: The Collapse of »Irreducible Complexity«”, in: Michael RUSE and William DEMBSKI (eds.), **Debating Design: From Darwin to DNA**, Cambridge University Press, New York 2004, pp. 81–97.
13. NAGEL Thomas, **The Last Word**, Oxford University Press, New York 1997, pp. 160–161.
14. ROBERTS Noel Keith, “Newman on the Argument from Design”, *New Blackfriars* 2007, Vol. 88, No. 1013, pp. 56–66, <https://doi.org/10.1111/j.1741-2005.2006.00133.x>.
15. SALMON Wesley C., “Religion and Science: A New Look at Hume’s »Dialogues«”, *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition* 1978, Vol. 33, No. 2, pp. 143–176, <https://tiny.pl/c7x6n> [22.06.2023].
16. WASMAN Erich, “Catholics and Evolution”, in: **The Catholic Encyclopedia**, Vol. 5, Robert Appleton Company, New York 1909, pp. 654–670.
17. WHITEHEAD Dion J., WILKE Claus O., VERNAZOBRES David, and BORNBERG-BAUE Erich, “The Look-Ahead Effect of Phenotypic Mutations”, *Biol Direct* 2008, Vol. 3, No. 18, <https://doi.org/10.1186/1745-6150-3-18>.

Recenzje książek

Book Reviews



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 167–177



<https://doi.org/10.53763/fag.2023.20.1.213>

RECENZJA / BOOK REVIEW

Radosław Kazibut 

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza 

Pitbulle w bunkrach

J.P. MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię**, przeł. Rafał Pokrywiński, *Summa*, Fundacja Prodocto, Warszawa 2021, s. 208.

Received: July 27, 2022. Accepted: September 21, 2022. Published online: February 9, 2023.

Thomas Henry Huxley, „człowiek nauki” (*man of science*), przyjaciel Karola Darwina i apologeta jego teorii, dzięki błyskotliwym obronom ewolucjonizmu zyskał przydomek „buldoga Darwina”. Prawie półtora wieku później w świecie biologii ewolucyjnej pojawił się kolejny „pies” Darwina — brytyjski etolog Richard Dawkins, nazywany „pitbullem”. Pitbullterier to amerykańska rasa psów, którą stworzyli brytyjscy hodowcy na przełomie XVIII i XIX wieku. Pitbulla uważa się za zwierzę agresywne, silne, odważne i waleczne, ale przede wszystkim piekielnie inteligentne. Te wszystkie cechy miłośnicy twórczości Richarda Dawkinsa odnajdują u tego autora. Jego książki, na przykład **Ślepy zegarmistrz**¹ czy **Samolubny gen**,² są obowiązkowymi lekturami scjentyisty. Dawkins jest znany z wyrazistych poglądów na problem relacji między nauką a wiarą. Uważa, że religia kłóci się z nauką. Nauka i wiara to dwie wykluczające się sfery, a naukowiec nie może wierzyć w interweniującego w świat osobowego Boga. Energia i zawziętość, z jaką Richard Dawkins broni swoich poglądów, sprawiła, że zasłużył na miano pitbulla.

¹ Por. Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1997.

² Por. Richard DAWKINS, **Samolubny gen**, przeł. Marek Skoneczny, Pruszyński Media, Warszawa 2012.



Brytyjski uczony to nie jedyny pitbull na scenie sporu pomiędzy nauką a religią. Przecież pitbull to rasa ciesząca się uznaniem przede wszystkim wśród Amerykanów. James Porter Moreland, amerykański filozof, teolog i apologeta chrześcijaństwa, w nie mniejszym stopniu niż Dawkins zasługuje na przydomek pitbulla. Nie ma wątpliwości, że w przeciwieństwie do Dawkinsa nie jest pitbullem Darwina. W takim razie czym? Recenzja książki Morelanda **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię** będzie odpowiedzią na to pytanie.

Ten wstęp może sugerować, że **Scjentyzm i sekularyzm...** to systematyczna polemika z poglądami Dawkinsa. Nic bardziej mylnego. Nazwisko brytyjskiego etologa pada u Morelanda raz, na stronie 156. Drugie wrażenie, jakie odnosi czytelnik podczas lektury, to odczucie, że książka ta jest przede wszystkim krytyką scjentyzmu. Autor charakteryzuje ten filozoficzny pogląd jako przekonanie, w myśl którego „[...] tylko nauki ściśle mają intelektualny autorytet uprawniający do zdobywania wiedzy o rzeczywistości”.³ Moreland podkreśla, że scjentyzm szkodzi nie tylko nauce, ale i rozwojowi cywilizacji.

Może się wydawać, że praca Morelanda będzie kolejną filozoficzną polemiką ze scjentyzmem — światopoglądem niewątpliwie utrwalonym w tradycji filozoficznej. To jednak nie jest trafne rozpoznanie celu tej książki. Zatem może mamy do czynienia z publikacją popularnonaukową? W pewnym sensie tak. Autor w przystępny sposób wprowadza czytelnika w wybrane problemy i zagadnienia podnoszone w ramach filozoficznej refleksji nad nauką. Zwłaszcza w te, które bezpośrednio dotyczą relacji między nauką a wiarą.

Jednak w mojej ocenie pracę tę przede wszystkim można określić jako formułą. Ma ona na celu wyrobienie w czytelniku określonej postawy. Autor deklaruje: „Mam nadzieję, że jednym z owoców tej książki będzie wyposażenie czytelnika w umiejętność dostrzegania i wyjaśniania innym, że scjentyzm w ogóle nie stanowi poglądu naukowego i w rzeczywistości nie docenia niesamowitego daru, jakim jest nauka, ani jej nie służy”.⁴ Moreland stawia wyrazistą tezę — scjentyzm to zło; autor łączy ten pogląd z relatywizmem i sekularyzmem. Na marginesie trzeba zauważyć, że chociaż przywołał sekularyzm w tytule swojej pracy, to nie ma zbyt wiele do powiedzenia na ten temat. W trakcie lektury nie natrafiłem na rozważa-

³ J.P. MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię**, przeł. Rafał Pokrywiński, *Summa*, Fundacja Prodoteo, Warszawa 2021, s. 19.

⁴ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 19.

nia na temat sekularyzmu. Jest to pewne zaskoczenie, że autor nie dostrzega wagi dyskusji o tym problemie, chociażby w dorobku kanadyjskiego filozofa Charlesa Taylora, którego książka **A Secular Age** [Świecki wiek] została nagrodzona w 2007 roku Nagrodą Templetona.⁵ Jeżeli wierzyć indeksowi rzeczowemu, w całym tekście — poza tytułem — nie pojawia się odniesienie do sekularyzmu. Konkludując, Moreland nie zwraca się do naukowców. Jego książka jest w szczególnym sensie popularnonaukowa. Ukazuje — jak określa autor — strukturę wiarygodności, która „tworzy ramy dla ludzkiego myślenia i wpływa na skłonność słuchania, oceniania, czucia i zachowania się. Ramy te kształtują to, co ludzie uważają za wiarygodne lub niewiarygodne”.⁶ Na marginesie warto zauważyć, że w tym kontekście narzuca się analogia pomiędzy pojęciem struktury wiarygodności a Kazimierza Jodkowskiego koncepcją epistemicznych układów odniesienia.⁷ Z tą różnicą, że propozycja Jodkowskiego była konstruowana na potrzeby opisu procesów akceptowania wiedzy naukowej. W przypadku Morelanda struktura wiarygodności wyznacza szeroko rozumiane ramy kulturowej partycypacji jednostek w świecie.

Scjentyzm i sekularyzm... formuje forsowaną przez autora strukturę wiarygodności, pomyślaną jako swoiste przesłanie do określonej grupy adresatów. Autor stwierdza: „W niniejszej książce podam powody, dla których scjentyzm jest szkodliwy dla naszych dzieci, niszczy Kościół i podważa zdolność do wiarygodnego przyjmowania ewangelii”.⁸ W rozdziale 15, zatytułowanym „Program integracji chrześcijaństwa i nauki”, dookreśla grupę swoich czytelników. Píše: „my, chrześcijanie, możemy zwiększyć zasób narzędzi do podejmowania wyzwań pojawiających się w relacjach między nauką a chrześcijaństwem”.⁹ Parę stron dalej Moreland nie pozostawia złudzeń, o jakich chrześcijan zabiega. „Moim zdaniem kreacjonizm młodej Ziemi i starej Ziemi to poglądy, które powinny być zaakcepto-

⁵ Charles TAYLOR, **A Secular Age**, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge — London 2007.

⁶ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 28.

⁷ Por. np. Kazimierz JODKOWSKI, „Epistemiczne układy odniesienia i «warunek Jodkowskiego»”, w: Anna LATAWIEC, Grzegorz BUGAJAK (red.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata**, t. 7, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, s. 108–123.

⁸ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 19.

⁹ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 179.

wane przez *prawowierną* wspólnotę chrześcijańską”.¹⁰ I jeszcze jeden cytat, aby dopełnić obraz czytelnika, o którego zabiega Moreland: „Jeśli posyłasz swojego syna lub córkę do chrześcijańskiej szkoły, zapytaj dyrekcję i nauczycieli, jaki jest ich stosunek do teorii inteligentnego projektu, czy ten pogląd jest nauczany i promowany przez jakichkolwiek nauczycieli w tej szkole i czy muszą oni wyrażać wiarę w literalnego Adama i Ewę, którzy istnieli w tym samym czasie”.¹¹

Wszystko to pachnie fundamentalizmem religijnym, a może nawet siarką. Moreland przemyca w swojej książce atmosferę konfliktów światopoglądowych rozgrywających się w Stanach Zjednoczonych. To odbłask sporu o prawo do nauczania w szkołach, alternatywnej dla teorii ewolucji, kreacjonistycznej wizji świata. Jak zauważył Steven Fuller, amerykański spór o kreacjonizm okazał się prawnym polem bitwy o swobody obywatelskie.¹² Wymiar polityczny i światopoglądowy tej debaty może być lekko niezrozumiały dla polskiego czytelnika, któremu z oczywistych względów trudno wczuć się w amerykański klimat opinii.

Podsumowując, Moreland przygotował książkę dla bardzo konkretnego czytelnika. Sądzę, że jest ona skierowana zarówno do chrześcijan „zimnych”, jak i „gorących” [BT, Ap. 3:15] — parafrazując metaforę z Apokalipsy. Pierwsi — zdaniem autora — praktykują „strusie chrześcijaństwo”, tak jak ten ptak chowając głowę w piasek i udając, że nie widzą zagrożenia, jakie dla ich wiary i Kościoła wyrasta ze scjentyzmu.¹³ Z kolei „gorący” chrześcijanie nie otrzymują w ocenie Morelanda wsparcia ze strony swojej wspólnoty: „w cotygodniowej praktyce kościelnej wyraźnie brakuje miejsca na uczenie się, [...] naukę obrony swojej wiary”.¹⁴

Moreland pragnie obu grupom dostarczyć wiedzy, która pozwoli im bronić własnej wiary w obliczu scjentyistycznej ideologii, której zwolennicy odbierają religii wartość poznawczą. Z tej perspektywy książkę Morelanda należy uznać za popularyzującą zagadnienia podejmowane w filozoficznej debacie o relacji między nauką a religią. Dlatego praca ta może być cenna dla chrześcijan, którzy są zagubieni w obliczu współcześnie wyrażanego w debacie naukowej napięcia pomiędzy

¹⁰ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 185, wyróżnienie dodane.

¹¹ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 186.

¹² STEVEN FULLER, *Nauka vs religia? Inteligentny projekt a zagadnienie ewolucji*, przeł. Tomasz Bieroń, Zysk i S-ka, Poznań 2009, s. 123–168.

¹³ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 34–35.

¹⁴ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 35.

nauką a religią. Moreland chce dostarczyć czytelnikowi argumentów, za pomocą których będzie mógł bronić chrześcijaństwa przed atakami scjentyistów. Potencjalny czytelnik Morelanda to chrześcijanin, który chce poszerzyć swoje intelektualne horyzonty. Można się zastanawiać, czy po książkę tego amerykańskiego filozofa sięgnie osoba niewierząca. Sądzę, że tak, bo przecież osoby wierzące czytały prace nowych ateistów, chociażby wspomnianego Richarda Dawkinsa. Zatem dla czego ateista miałby nie zapoznać się ze **Scjentyzmem i sekularyzmem...**? Zdecyduje o tym nie światopogląd potencjalnego czytelnika, tylko jego ciekawość.

W trakcie lektury nie można pozbyć się wrażenia, że scjentyzm we współczesnym świecie jest odpowiedzialny za wszystko, łącznie z kokluszem i gradobiciem. Scjentyzm miał wywołać lawinę procesów, które zmieniają (na gorsze) kulturę. Moreland wylicza konsekwencje hegemonii myślenia scjentyistycznego we współczesnym świecie. Scjentyzm ma utrwalać następujące przekonania: po pierwsze, religii i etyce wraz z rozpowszechnieniem się scjentyzmu odebrano prawo do tworzenia wiedzy o świecie, ponieważ religia i etyka to tylko ślepa — a może nawet bezmyślna — wiara; po drugie, dla człowieka przestało się liczyć poszukiwanie prawdy, a ważne jest tylko bezzwłoczne spełnianie własnych pragnień; po trzecie, scjentyzm „wykastrował” etykę z obowiązku i cnoty, sprowadzając ją do postaci etycznego minimalizmu, który w ocenie amerykańskiego filozofa legitymizuje postawę: rób, co chcesz, tylko nie krzywdź. Swoje uwagi na ten temat ilustruje przykładami z otaczającego go świata, przywołując na przykład 11 września i Oprah Winfrey.¹⁵

Złośliwie można zauważyć, że wywołana przez scjentyzm zmiana kulturowa zawiera się dla Morelanda w kulturowym amerykańskim pępku świata. Czy scjentyzm atakuje tylko amerykańskie chrześcijaństwo, czy też stanowi ogólnoświatowe „zagrożenie”? Ocena tego, na ile rozpoznanie autora jest trafne, wymaga szerszej dyskusji, której nie sposób przeprowadzić w tym miejscu. Na następnych stronach Moreland kontynuuje wyliczanie przewinień scjentyzmu. W podrozdziale 3 rozdziału 2, który nosi tytuł „Scjentyzm przyczynił się do wzrostu wrogości wobec chrześcijaństwa”, autor stwierdza, że scjentyzm, głosząc wiarę w naukę i logikę, ma umacniać przekonanie, że chrześcijaństwo jest obskurantycznym i bigoteryjnym przesądem.¹⁶

¹⁵ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 31–33.

¹⁶ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 34.

Scjentyzm również odpowiada za to, że przekazywanie przez Kościół kolejnym pokoleniom Amerykanów wartości chrześcijańskich jest nieskuteczne. Kalifornijski filozof dodaje, że scjentyzm również zmienił — oczywiście na gorsze — amerykańskie uniwersytety. Jednocześnie tłumaczy, dlaczego doszło do tych wszystkich nieszczęść. W sokratejskim duchu stwierdza, że ludziom brakuje odwagi, aby bronić swojej wiary w zdecydowany sposób, ponieważ brakuje im do tego niezbędną wiedzy.¹⁷

W rozdziale 4 Moreland dostarcza zasobów wiedzy potrzebnej do obrony wiary chrześcijańskiej przed scjentyzmem. Autor bardzo sprawnie przeprowadza krytykę scjentyzmu, odpowiedzialnego w jego mniemaniu za całe zło świata. Na kolejnych stronach przedstawia argumenty obalające stanowisko scjentyzmu zarówno w postaci silnej, jak i słabej. Charakteryzuje silny scjentyzm jako pogląd głoszący, że prawdziwe i racjonalnie uzasadnione mogą być tylko twierdzenia naukowe, które zostały zweryfikowane zgodnie z metodologią nauki. Natomiast w przypadku słabego scjentyzmu stwierdza, że: „jego zwolennicy są skłonni raczej przyznać minimalny status racjonalny przynajmniej części dyscyplin, których większość osób nie zaklasyfikowałaby jako dziedziny nauki”.¹⁸

Nie ma wątpliwości, że autor jest doświadczonym i kompetentnym wykładowcą akademickim. Swobodnie porusza się w złożonej problematyce kierunków i zagadnień filozoficznej refleksji. Bezspornie posiada umiejętność pisania i mówienia o rzeczach trudnych w przystępny sposób. To duża wartość jego książki. Jednocześnie sędzę, że retorycznie rozgrywa czytelnika, laika filozoficznego, zonglując rozróżnieniem na nauki ścisłe, nauki empiryczne i naukę. W przedstawianej argumentacji nie dostrzega epistemologiczno-metodologicznego kontekstu usytuowania działalności naukowej oraz jej aspektu instytucjonalnego i specyfiki badawczej poszczególnych dyscyplin naukowych. Albo świadomie je pomija. Czytelnikowi może być trudno uchwycić, czy Moreland posługuje się terminem nauka w znaczeniu angielskiego słowa *science*, używanego tylko dla nauk przyrodniczych, czy też w szerszym sensie, włączając w zakres tego terminu również nauki społeczne. Można postawić Morelandowi zarzut, że tworzy ze scjentyzmu swojego retorycznego chochoła, którego łatwo podpalić. Przytacza on anegdotyczną opowieść o swojej rozmowie ze zdeklarowanym scjentystą, w której wykazuje, że

¹⁷ Por. MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 35.

¹⁸ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 25–27.

jego polemista formułuje twierdzenia niedające się naukowo zweryfikować.¹⁹ Czy rzeczywiście filozof scjentyista nie wie, że jego światopogląd ma podstawę w przekonaniach filozoficznych? Wydaje się, że Moreland nie chce dostrzec, że scjentyzm nie neguje wartości intelektualnej i poznawczej dyskursu filozoficznego w ogóle. Scjentyzm oczekuje wyeliminowania z debaty akademickiej i publicznej określonych dyskursów filozoficznych, na przykład — jak w przypadku **Modnych bzdur** Sokala i Bricmonta²⁰ — filozofii postmodernistycznej. Czy Moreland obala scjentyzm filozoficzny, czy swoisty scjentyzm naiwny, który prezentował jego rozmówca ze wspomnianej anegdoty?

W ocenie Morelanda scjentyzm jest stanowiskiem wewnętrznym sprzecznym. Teza o tym, że jedynie wiedza wytwarzana na gruncie nauk przyrodniczych jest wartościowa poznawczo, nie może być przez scjentyistę zaakceptowana, gdyż nie ma ugruntowania w naukach przyrodniczych. Jest to przekonanie o charakterze filozoficznym. Zatem w zgodzie z tezą scjentyisty jest bezwartościowa poznawczo. Błąd scjentyisty ma tkwić w tym, iż nie dostrzega, że w innych obszarach ludzkiej aktywności intelektualnej także są formułowane przekonania na temat świata, które należy aprobować. Stąd nie tylko nauki przyrodnicze dostarczają człowiekowi wiedzy o świecie, ale również inne dyscypliny instytucjonalnie i społecznie uznawane za naukowe, czyli filozofia, teologia i cała humanistyka. Chociaż o tej ostatniej Moreland nie wspomina za dużo, pewnie z tego względu, że między innymi powołała do życia groźny relatywizm i inne okropieństwa. Kalifornijski filozof rozbudowuje swoją argumentację i stwierdza: „scjentyzm to nie nauka, ale filozofia [...], scjentyzm nie tylko nie jest nauką, nie jest nawet jej przyjacielem, ale raczej wrogiem”.²¹ To ma być kolejna aporia scjentyzmu. Stanowisko filozoficzne, które głosi pochwałę nauki, jest zarazem dla nauki niszczycielskie. Autor przytacza wiele argumentów na rzecz swojego przekonania.

Jak już stwierdziłem, książka Morelanda nie jest skierowana do akademickich filozofów. Nie oznacza to, że mamy do czynienia z lekturą poznawczo bezwartościową. Rozważania Morelanda — jak przyznaje on w „Podziękowaniach” — zostały odpowiednio opracowane w taki sposób, aby stały się czytelne dla laika. Jego

¹⁹ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 49.

²⁰ Por. Jean BRICMONT, Alan David SOKAL, **Modne bzdury. O nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów**, *Pejzaże Myśli*, Prószyński i S-ka 2004.

²¹ MORELAND, **Scjentyzm i sekularyzm...**, s. 51.

rozważania sięgają do szerokiego dyskursu filozoficznego — do ustaleń filozofii nauki, filozofii języka, filozofii umysłu, etyki, aksjologii. Mierzy się też z problemem relatywizmu i klasyczną koncepcją prawdy. Konsekwentnie dąży do wykazania, że scjentyzm jest poglądem błędnym, szkodliwym i niezgodnym z etosem poznania naukowego. Według niego scjentyści, odbierając prawo do naukowości dyskursowi filozoficznemu, sprzeniewierzają się jednej z podstawowych reguł uprawiania nauki — zasadzie intersubiektywnej, nieograniczonej komunikacji. Postawa naukowa wymaga otwartości. Nauka — taka, jaką chcą ją widzieć scjentyści — jest dla Morelanda nauką zamkniętą.

Na pierwszy rzut oka można przyjąć, że **Scjentyzm i sekularyzm...** broni słusznego — jak jestem przekonany — poglądu, że poznania naukowego nie uprawia się w intelektualnej próżni. To działalność tocząca się „tu i teraz” w określonych warunkach społeczno-ekonomicznych, historycznych. Naukowcy tworzą swoje teorie, partycypując w kulturze, której centralną część tworzą przekonania filozoficzne. Zatem nie można uprawiać nauki bez filozoficznego zaangażowania. Jednak nie można nie usłyszeć fałszu w nutach Morelanda. Traktuje stanowisko scjentyistyczne podobnie jak krytykowany przez niego przeciwnicy fundacjonalizmu. Zarzuca podważającym ten ostatni pogląd filozoficzny, że nie zauważyli, iż od czasów Kartezjusza do współczesności ewoluował on do postaci znacznie bardziej odpornej na antymetafizyczną (scjentyistyczną) krytykę.²² Wydaje się, że współczesny scjentyzm również jest znacznie bardziej skontekstualizowanym i sproblematyzowanym poglądem, niż w wersji przedstawionej przez Morelanda. Nie neguje wartości poznawczej dyskursu filozoficznego, ale krytykuje filozofie, które ocenia jako irracjonalne, także te, w których dopuszcza się działanie czynników nadnaturalnych w przyrodzie. Zatem nie każda filozofia ma charakter pseudonaukowy. Poza tym Moreland chce upiec swoją pieczeń przy dobrym ogniu obrony autonomii filozofii i wartości poznawczej też głoszonych przez filozofów. Pełnię intencji krytyki scjentyzmu prowadzonej przez Morelanda ukazuje rozdział 13, zatytułowany „Naturalizm metodologiczny, teistyczny ewolucjonizm i teoria inteligentnego projektu”. Lektura tej części książki pokazuje, że poglądy, które mają być w opinii autora rugowane z obszaru nauki przez scjentyistów, to przekonania o charakterze filozoficznym, które wychodzą poza ramy naturalizmu metodologicznego.

²² MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 104.

W kolejnych zdaniach Moreland przywołuje przykłady dyscyplin naukowych z zakresu nauk społecznych i humanistycznych. Nie wiem, czy świadomie w tym miejscu podąża za poglądem głoszonym przez wczesnych scjentyistów. Zdaje się, że przyjmuje za nimi, że metodologię nauk społecznych i humanistycznych można zredukować do metod stosowanych na gruncie przyrodoznawstwa. W moim przekonaniu to tylko zasłona dymna. Celem Morelanda nie jest obrona miejsca filozofii w nauce. Interesuje go wykazanie, że kategoria inteligentnego projektu ma naukowy i filozoficzny fundament, tak jak współczesna naukowa syntetyczna teoria ewolucji. Zatem można traktować je jako konkurencyjne obrazy rzeczywistości. W przypadku teorii inteligentnego projektu jego filozoficzne zaplecze wykracza poza ramy naturalizmu metodologicznego. W obu przypadkach pozanaukowe — filozoficzne i teologiczne — przekonania konstytuują przyjmowane w tych koncepcjach przedstawienia świata. Moreland stwierdza: „Nie są one jedynie narzędziami retorycznymi, ale merytorycznymi twierdzeniami, które tłumaczą, że idee teologiczne, adekwatne lub nieadekwatne, mogą mieć wpływ na naukowe wyjaśnianie, ocenę i badania”.²³ Moreland w tej części swoich rozważań umiejętnie podmienia filozofię na teologię. Książka rozpoczyna się od dyskusji o obecności przekonań filozoficznych w nauce, a kończy się argumentacją na rzecz obecności założeń teologicznych w nauce. Można spytać, co to za problem. Przecież teologia to również (być może specyficzna) filozofia. Zatem problemem nie jest to, że założenia pozanaukowe wpływają na kształt poznania naukowego, ale to, jakiego charakteru założenia pozanaukowe mogą przyjmować naukowcy. Scjentyista będzie się upierał, że te, które implikują konieczność odrzucenia naturalizmu metodologicznego, nie mogą być zaakceptowane przez naukowca.

Czy omawianą tu książkę warto przeczytać? W mojej opinii tak! Jednak intuicja, która, jak wiadomo, jest zawodna, podpowiada mi, że po przeczytaniu tej książki scjentyista pozostanie scjentyistą, a „poszukujący chrześcijanin”, chrześcijaninem. Pracę Morelanda może przeczytać chrześcijanin, zainteresowany dyskusją o relacji między nauką a wiarą, i scjentyista, ale także ateista — po to, aby oburzać się na jej autora. Każdy znajdzie coś dla siebie. Jeżeli czytelnicy zestawiają książkę Morelanda z książkami Dawkinsa i innych scjentyistów, to zobaczą jak walczą dwa pitbulle scjentyizmu i antyscjentyizmu.

²³ MORELAND, *Scjentyzm i sekularyzm...*, s. 164.

Na koniec pozwolę sobie sformułować uwagę, czy warto było tłumaczyć **Scjentyzm i sekularyzm...** na język polski.²⁴ Z jednej strony tak, mając na uwadze dorobek i rozpoznawalność autora. Z drugiej strony książka ta dowodzi, że nie wszystko, co narodziło się w Stanach Zjednoczonych, jest świetne, a przede wszystkim łatwe do przełożenia i wyłożenia w polskim kontekście kulturowym, społecznym czy intelektualnym.

Czy takie książki jak recenzowana praca Morelanda pozwolą czytelnikowi wyjść z bunkra i przestać być kibicem pitbulli? Być może, ale nie jestem przekonany.

Radosław Kazibut

Bibliografia

1. BRICMONT Jean, SOKAL Alan David, **Modne bzdury. O nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów**, *Pejzaże Myśli*, Prószyński i S-ka 2004.
2. DAWKINS Richard, **Ślepy zegarmistrz czyli Jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1997.
3. DAWKINS Richard, **Samolubny gen**, przeł. Marek Skoneczny, Pruszyński Media, Warszawa 2012.
4. FULLER Steven, **Nauka vs religia? Inteligentny projekt a zagadnienie ewolucji**, przeł. Tomasz Bieroń, Zysk i S-ka, Poznań 2009.
5. JODKOWSKI Kazimierz, „Epistemiczne układy odniesienia i «warunek Jodkowskiego»”, w: LATAWIEC, BUGAJAK (red.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy...**, s. 108–123.
6. LATAWIEC Anna, BUGAJAK Grzegorz (red.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata, t. 7**, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008.

²⁴ Pomijam ocenę tłumaczenia, gdyż nie jestem filologiem i nie czuję się kompetentny, aby wskazywać na uchybienia ze strony Rafała Pokrywińskiego, który dokonał przekładu książki Morelanda. Jednak zwrócono mi uwagę, że tłumacz sprokurował błąd kategorialny, gdyż w każdym kontekście terminy: *evolution* i *intelligent design* przekłada odpowiednio jako ewolucja i inteligentny projekt. Prowadzi to do niezręczności analitycznych w postaci sformułowań: „ewolucja jest fałszywa” zamiast „teoria ewolucji jest fałszywa”, „prawdziwość inteligentnego projektu” w miejsce „prawdziwość teorii inteligentnego projektu”.

7. MORELAND J.P., **Scjentyzm i sekularyzm. Jak reagować na niebezpieczną ideologię**, przeł. Rafał Pokrywiński, *Summa*, Fundacja Prodoteo, Warszawa 2021.
8. TAYLOR Charles, **A Secular Age**, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge — London 2007.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 179–180



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/65>

Rada Naukowa (Advisory Board)

Published online: September 14, 2023.

Paul de Vries — New York Divinity School;

Józef Dębowski — Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;

Steve Fuller — University of Warwick;

Teresa Grabińska — Akademia Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza
Kościuszki;

Hans Halvorson — Princeton University;

Stanisław Janeczek — Katolicki Uniwersytet Lubelski;

Kazimierz Jodkowski — Uniwersytet Zielonogórski;

David Konstan — New York University;

Jeffrey Koperski — Saginaw Valley State University;

Anna Lemańska — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warsza-
wie;

Gonzalo Munévar — Lawrence Technological University;

Zbysław Muszyński — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;

Andrzej Myc — University of Michigan;



Alvin Plantinga — University of Notre Dame;
Robert Poczobut — Uniwersytet w Białymstoku;
Wojciech Sady — Uniwersytet Śląski w Katowicach;
Daniele Stasi — Università di Foggia;
Jitse M. van der Meer — Redeemer University College;
Marian Wnuk — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Józef Zon — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Urszula Żgleń — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 181–192



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/66>

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma

Published online: September 14, 2023.

Filozoficzne Aspekty Genezy (tytuł angielski: *Philosophical Aspects of Origin*) (ISSN 2299-0356) to wąskotematyczne, specjalistyczne internetowe czasopismo filozoficzne, poświęcone problematyce genezy — Wszechświata, pierwszego życia, późniejszych form życia, człowieka, psychiki, świadomości, języka, teorii naukowych, religii i tym podobnym. Profil czasopisma obejmuje również filozoficzne bądź metodologiczne rozważania nad teoriami lub poglądami dotyczącymi problemu genezy.

Przyjmujemy do publikacji teksty polskojęzyczne, a od 2014 roku również anglojęzyczne — artykuły, polemiki, przekłady, recenzje książek i listy do redakcji. Od 2022 roku czasopismo funkcjonuje jako półrocznik.

Teksty należy nadsyłać na adres elektroniczny zastępcy redaktora naczelnego (g.malec@fag.ifil.uz.zgora.pl). Można też skorzystać z naszej platformy do przesyłania tekstów (<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/about/submissions>). Do tekstu polskojęzycznego należy dołączyć streszczenia oraz słowa kluczowe w dwóch językach: polskim i angielskim, jak również tytuł artykułu w języku angielskim. Autorzy tekstów anglojęzycznych powinni dołączyć streszczenie i słowa kluczowe wyłącznie w języku angielskim.

W *Filozoficznych Aspektach Genezy* proces recenzji przebiega na zasadzie *double-blind review* — ani recenzenci nie znają tożsamości autora, ani autor nazwisk recenzentów. To autor musi się jednak postarać o przygotowanie tekstu w taki sposób, aby jego tożsamości nie można było się domyślić na podstawie treści tek-



stu (treści zdradzające tożsamość autora można dołączyć do tekstu po przyjęciu go do druku). Nazwiska wszystkich recenzentów danego tomu podawane są zbiorczo w ostatnim numerze tomu.

Wszystkie nadesłane teksty po wstępnej akceptacji redaktora naczelnego wysyłane są do dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki naukowej, do której afiliowany jest autor. Na podstawie opinii recenzentów redakcja podejmuje decyzję o przyjęciu bądź nieprzyjęciu tekstu do druku. Teksty przyjęte do druku odsyłane są, po składzie i łamaniu komputerowym, do autorów w celu dokonania korekty autorskiej. *Nieodesłanie korekty w wyznaczonym przez redakcję terminie uznawane jest za zgodę autora na publikację tekstu w jego dotychczasowej postaci.*

Redakcja *Filozoficznych Aspektów Genezy* podejmie starania, by przyjęty tekst jak najszybciej znalazł się w Internecie w wersji pdf. Należy jednak pamiętać, że ostateczną kolejność tekstów w danym tomie ustala się dopiero po jego zamknięciu, w związku z czym numeracja stron poszczególnych tekstów jest do tego momentu tymczasowa.

W trosce o zachowanie podstawowych zasad rzetelności naukowej redakcja *Filozoficznych Aspektów Genezy* podejmuje starania o przeciwdziałanie zjawiskom *ghostwriting* i *guest authorship*. *Ghostwriting* polega na nieujawnianiu nazwiska osoby, która wniosła istotny wkład w powstanie publikacji, była rzeczywistym autorem lub współautorem pracy. *Guest authorship* to uwzględnianie jakiejś osoby jako współautora pracy, mimo że jej wkład w publikację był znikomy albo nawet zerowy. Obie postawy są przejawem nieuczciwości naukowej, dlatego też wszelkie wykryte nieprawidłowości będą przez redakcję demaskowane i dokumentowane. Redakcja będzie też powiadamiała o tym odpowiednie podmioty, w tym instytucje naukowe zatrudniające autorów, inne ośrodki naukowe bądź czasopisma. Wszyscy potencjalni autorzy proszeni są zatem o ujawnianie rzeczywistego wkładu — własnego i innych osób — w powstanie tekstu. Odpowiedzialność spada przede wszystkim na autora. Wszelkie uwagi prosimy kierować na ten adres: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Autorzy zgłaszający teksty zobowiązani są potwierdzić dane zawarte w formularzu zgłoszeniowym. Przy określeniu ról autora i współautora korzystamy z definicji wypracowanej przez The International Committee of Medical Journal Editors. Wszystkie osoby związane z naszym czasopismem są wykluczone z możliwości decydowania o publikacji własnych tekstów lub tekstów, w przypadku

których może wystąpić konflikt interesów. Wszelkie uwagi prosimy kierować na ten adres: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Decyzja o przyjęciu bądź odrzuceniu tekstu podejmowana jest przez redakcję po zakończeniu procesu recenzji. Decyzja ta jest ostateczna i podlega odwołaniu tylko w wyjątkowych sytuacjach — na przykład gdy występuje uzasadnione przypuszczenie o wystąpieniu konfliktu interesów lub uzasadnione podejrzenie nieobiektywności recenzentów. W takim przypadku redaktor naczelny może wystąpić o dodatkową opinię, na podstawie której tekst zostanie przyjęty lub odrzucony. Każda skarga i uwaga zostanie rozpatrzona przez redakcję w najszybszym możliwym terminie. Wszelkie uwagi prosimy kierować na ten adres: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Wszystkie osoby biorące udział w procesie wydawniczym — autorzy, współautorzy, redaktorzy tematyczni, recenzenci i każdy członek redakcji — bezwzględnie powinni wskazać okoliczności mające wpływ (lub mogące mieć wpływ) na obiektywność w referowaniu określonego tematu (dotyczy głównie autorów i współautorów) czy też ocenie prac (dotyczy głównie recenzentów). Wszelkie konflikty interesów lub sytuacje mające znamiona takich konfliktów powinny być niezwłocznie zgłaszane. Każdy konflikt interesów zostanie rozpatrzony przez redakcję w najszybszym możliwym terminie. Redakcja prosi autorów także o podanie informacji na temat ewentualnych źródeł finansowania badań, których efektem jest nadesłany tekst, oraz wskazanie podmiotów finansujących. Autorzy muszą również zaświadczyć, że nadesłane przez nich artykuły są oryginalne i nie były wcześniej publikowane oraz że nie występuje konfliktów interesów związany z finansowym powiązaniem autora z osobami lub instytucjami, które mogłyby wyrzucić niepożądany wpływ na rezultaty ich badań. Wszelkie uwagi prosimy kierować na ten adres: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Wszystkie materiały publikowane w czasopiśmie *Filozoficzne Aspekty Genezy* są opatrzone licencją Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC 4.0). Licencja ta zapewnia wolny dostęp do naszych materiałów pod warunkiem właściwego oznaczenia źródła i podania rodzaju licencji, na podstawie której dany tekst został opublikowany. Licencja CC BY-NC 4.0 nie pozwala na komercyjne wykorzystanie naszych materiałów. W sprawach komercyjnego użycia tekstów opublikowanych w *Filozoficznych Aspektach Genezy* prosimy pisać na ten adres: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Zasady cytowania (wersja skrócona)

Odnośnik do przypisu (numer) umieszcza się **PO**, a nie przed znakiem interpunkcyjnym (czyli po kropce lub po przecinku).

Adresy internetowe pełnych wersji cytowanych tekstów należy podawać w formie skróconej, wykorzystując do tego celu platformy do skracania linków, na przykład <https://tiny.pl/> czy <https://cutt.ly> (skrócone adresy wyglądają tak: <https://cutt.ly/LvvW49N> [24.11.2019]; <https://tiny.pl/r82b2> [24.11.2019]). Po dołączeniu skróconego adresu należy dodać informację o ostatnim dostępie w formie [dd.mm.rrrr], czyli na przykład [24.11.2019].

A. Cytowanie książek

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł fontem pogrubionym; jeśli książka jest tłumaczeniem z języka obcego, to po tytule informacja o tłumaczu: przeł. Jan Kowalski; jeśli książkę wydano w serii, to kursywą nazwa serii wydawniczej i — po przecinku — bez kursywy numer tomu, następnie wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony/numery stron. Przykłady:

Karin KNORR-CETINA, **The Manufacture of Knowledge**, Pergamon, New York 1981, s. 395–396; Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffmann, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994, s. 48.

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitalikami), skrót tytułu (bądź cały tytuł, jeśli jest krótki) zakończony wielokropkiem (który traktujemy jako znak zastępujący wszystkie pozostałe dane bibliograficzne tekstu, a nie tylko dalszą część tytułu), numer strony/numery stron. Przykłady:

KNORR-CETINA, **The Manufacture...**, s. 395–396; DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz...**, s. 48.

B. Cytowanie artykułów, recenzji i tym podobnych

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł w cudzysłowach, jeśli jest to przekład, to skrót „przeł.” oraz imię i nazwisko tłumacza, nazwa czasopisma kursywą i rok, numer tomu, zeszyt lub część tomu, numer strony/numery stron, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona

tekstu; jeśli artykuł ukazał się w pracy zbiorowej, to po tytule (ewentualnie po nazwisku tłumacza) imię i nazwisko redaktora (nazwisko kapitalikami), w nawiasie okrągłym skrót „red.” lub jego odpowiednik w innych językach, tytuł pracy zbiorowej, wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony/numery stron, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu. Przykłady:

Kenneth R. MILLER, „Wielki projekt życia”, przeł. Adam Grzybek, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, t. 1, s. 12 [9–30]; Gonzalo MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce”, przeł. Kazimierz Jodkowski, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy sprzeczność może być racjonalna?, Realizm. Racjonalność. Relatywizm**, t. 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, s. 210 [209–214].

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitalikami), skrót tytułu zakończony wielokropkiem, numer strony/numery stron. Przykłady:

MILLER, „Wielki projekt życia...”, s. 12; MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce...”, s. 210.

Wielokropek przy powtórnym cytowaniu wskazuje, że pominięto część danych bibliograficznych.

C. Cytowanie fragmentów cudzych prac naukowych

Jeśli fragment jest dość długi, to zaleca się wyodrębnianie cytatu za pomocą lewostronnego indentu z niewielkim odstępem u góry i u dołu, czcionką 10 pkt, oraz z pojedynczą interlinią. Przykładem takiego zapisu jest poniższy tekst:

Pozwala to osiągnąć pewien efekt wizualny. Tekst nie jest monotony, a zróżnicowany. Cudze myśli są wyodrębnione, łatwiej je znaleźć przy późniejszym szukaniu.

Jeśli jednak cytat jest krótki, wystarczy umieszczenie go w cudzysłowach, bez wydzielania go z całości akapitu. Przy dłuższym cytacie cudzysłowy są niepotrzebne, gdyż tę funkcję pełnią indent i pozostałe cechy tekstu.

D. Sporządzenie bibliografii

Pozycje bibliografii powinny być sortowane alfabetycznie od nazwisk autorów (które również zapisujemy kapitalikami). Przykłady:

BOYER Pascal, „Religion: Bound to Believe?”, *Nature* 2008, Vol. 455, s. 1038–1039.

DARWIN Karol, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001.

Zasady cytowania (wersja rozszerzona, z wyjaśnieniami)

W nadsyłanych tekstach należy stosować tak zwany zielonogórski system cytowania, którego autorem jest założyciel czasopisma *Filozoficzne Aspekty Genezy* — prof. Kazimierz Jodkowski. Poniżej przykłady, a po przykładach uzasadnienia.

Przed wszystkim odnośnik do przypisu (numer) umieszcza się **PO**, a nie przed znakiem interpunkcyjnym (czyli po kropce lub po przecinku). Odchodzimy tu więc od tak zwanego standardu PWN-owskiego, w którym odnośnik do przypisu umieszcza się przed znakiem interpunkcyjnym, tuż za ostatnim słowem. Standard PWN-owski w kilku przypadkach prowadzi do nieporozumień lub śmiesznych sytuacji. Oto przykłady takich przypadków:

a) Załóżmy, że chcemy postawić odnośnik do przypisu po zdaniu kończącym się frazą: „... w roku 44 p.n.e.” Gdzie w takiej sytuacji postawić odnośnik do przypisu? Przed kropką? Ale ta kropka pełni jednocześnie dwie funkcje w zdaniu — kończy je oraz decyduje o skrócie. Odnośnika do przypisu nie można postawić przed kropką, ponieważ likwidujemy wówczas tę drugą funkcję. Problem znika, gdy zdecydujemy, że odnośniki do przypisów stawiamy po kropce, przecinku i tym podobnych.

b) Przypuśćmy, że chcemy postawić odnośnik do przypisu po zdaniu, które kończy się informacją na przykład o liczbie atomów we Wszechświecie: „... wynosi 10^{80} .” Jeśli teraz wstawimy, jak wymaga tego standard PWN-owski, odnośnik do przypisu przed kropką, doprowadzimy do nieporozumienia, bowiem zdanie to będzie wyglądać tak: „... wynosi 10^{80^5} .” (gdzie ⁵ jest odnośnikiem do przypisu). W standardzie zielonogórskim problem ten nie istnieje, gdyż odnośnik do przypisu jest umieszczony po kropce. Mamy więc: „... wynosi $10^{80.5}$ ”

Adresy internetowe pełnych wersji cytowanych tekstów należy podawać w formie skróconej, wykorzystując do tego celu platformy do skracania linków, na przykład <https://tiny.pl/> czy <https://cutt.ly> (skrócone adresy wyglądają tak: <https://cutt.ly/LvvW49N> [24.11.2019]; <https://tiny.pl/r82b2> [24.11.2019]). Można również używać innych stron do skracania adresów, ale należy się upewnić, że po skopiowaniu linku zostaniemy bezpośrednio przeniesieni do cytowanego tek-

stu. Po dołączeniu skróconego adresu należy dodać informację o ostatnim dostępie w formacie [dd.mm.rok], czyli na przykład „[24.11.2019]”.

A. Cytowanie książek

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł fontem pogrubionym; jeśli książka jest tłumaczeniem z języka obcego, to po tytule informacja o tłumaczu: przeł. Jan Kowalski; jeśli książkę wydano w serii, to kursywą nazwa serii wydawniczej i — po przecinku — bez kursywy numer tomu, następnie wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony/numery stron. Przykłady:

Józef Marceł DOŁĘGA, **Kreacjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji**, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1988, s. 17; Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 395–396; Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffmann, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994, s. 48.

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitalikami), skrót tytułu (bądź cały tytuł, jeśli jest krótki) zakończony wielokropkiem (który traktujemy jako znak zastępujący wszystkie pozostałe dane bibliograficzne tekstu, a nie tylko dalszą część tytułu), numer strony/numery stron. Przykłady:

DOŁĘGA, **Kreacjonizm i ewolucjonizm...**, s. 17; JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 395–396; DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz...**, s. 48.

B. Cytowanie artykułów, recenzji i tym podobnych

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł w cudzysłowie, jeśli jest to przekład, to skrót „przeł.” oraz imię i nazwisko tłumacza, nazwa czasopisma kursywą i rok, numer tomu, zeszyt lub część tomu, numer strony/numery stron, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu; jeśli artykuł ukazał się w pracy zbiorowej, to po tytule (ewentualnie po nazwisku tłumacza) imię i nazwisko redaktora, w nawiasie okrągłym skrót „red.” lub jego odpowiednik w innych językach, tytuł pracy zbiorowej, wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony/numery stron, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu. Przykłady:

Kenneth R. MILLER, „Wielki projekt życia”, przeł. Adam Grzybek, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, t. 1, s. 12 [9–30]; Gonzalo MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce”, przeł. Kazimierz Jodkowski, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy sprzeczność może być racjonalna?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, s. 210 [209–214].

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitałkami), skrót tytułu zakończony wielokropkiem, numer strony/numery stron. Przykłady:

MILLER, „Wielki projekt życia...”, s. 12; MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce...”, s. 210.

Dlaczego akurat tak, a nie według któregoś z częściej spotykanych sposobów?

Niektórzy w tekście głównym (lub w przypisie) odnoszą się do publikacji, wymieniając autora i rok wydania publikacji, na przykład: Feyerabend 1965, albo: Feyerabend [1965], lub też: [Feyerabend 1965]. Po przecinku lub dwukropku dodają też numer strony/numery stron, na przykład [Feyerabend 1965, s. 34] lub [Feyerabend 1965:34]. Pełne dane bibliograficzne czytelnik znajduje wówczas w spisie bibliograficznym umieszczonym na końcu publikacji. Niektórzy idą jeszcze dalej i pozbywają się nawet nazwiska autora, zastępując je numerem pozycji w spisie bibliograficznym, na przykład [34, s. 17] lub [34:17]. Ten sposób cytowania w jego rozmaitych wariantach jest dla humanistów najgorszy — ma kilka wad, które zostaną tu omówione.

1) Sposób ten jest dobry w publikacjach dotyczących nauk przyrodniczych, gdzie ważne jest tylko, kto i kiedy dokonał jakiegoś odkrycia udokumentowanego publikacją, a nie to, jaki tytuł miała publikacja. W naukach humanistycznych jednak oprócz autora i roku ważny jest też tytuł publikacji. Wyobraźmy sobie referat, w którym mówimy: „Jak wykazał Popper 1959, a z czym się nie zgodził Kuhn 1962...”. Dziwacznie, prawda? Mówimy bowiem tak: „Jak wykazał Popper w **Logice odkrycia naukowego**, a z czym się nie zgodził Kuhn w **Strukturze rewolucji naukowych**...”.

2) Sposób ten ma też wielką wadę: niezwykle łatwo popełnić tu błąd. Łatwo o pomyłkę przy wpisywaniu roku albo też liter a, b, c i tak dalej, gdy zaznaczamy publikacje pochodzące z tego samego roku. Gdy natomiast zrobimy literówkę, normalnie pisząc tytuł, nadal mimo błędu będzie on możliwy do zidentyfikowania. Autor jednego z tekstów w naszym czasopiśmie w oryginale używał właśnie omawianej metody cytowania. Przy zamianie stylu cytowania na zielonogórski ujawnił

się szereg błędów i autor stanął przed problemem, jak je usunąć. Wada ta nie ujawnia się w tekstach przyrodników, gdyż najczęściej ich teksty są krótkie i cytowanych jest kilka lub kilkanaście publikacji — w rezultacie względnie łatwo jest się ustrzec przed popełnieniem błędu. Teksty humanistyczne są jednak kilkakrotnie dłuższe, a i bibliografia znacznie obszerniejsza.

3) Trzecia wada to dziwny wygląd tekstów dawnych autorów. Możemy bowiem otrzymać zapis: Arystoteles 1985, Platon 2003 i tym podobne. Przytaczanie zaś, jak proponujemy w systemie zielonogórskim, tytułu lub skrótu publikacji wygląda naturalnie bez względu na epokę, w której żył cytowany autor. Wada ta nie ujawnia się w tekstach przyrodników, gdyż cytują oni tylko najnowsze publikacje. Przyrodnika najczęściej nie interesuje, co w omawianej sprawie sądzili Kopernik czy Newton.

4) Ostatnia wada krytykowanego systemu, na którą należy zwrócić uwagę, dotyczy cytowania tych autorów, którzy posiadają „popularne” nazwiska. Czasami trzeba zacytować kilka osób o tym samym nazwisku (na przykład Hintikę czy Nagela). Nie da się wówczas uniknąć podania imienia, a wtedy ten sposób cytowania staje się niekonsekwentny — raz jest imię, kiedy indziej go nie ma.

Wszystkich tych wad unikamy, gdy cytując, podajemy imię, nazwisko, tytuł i pozostałe dane bibliograficzne publikacji.

Dlaczego imię, a nie — jak się powszechnie stosuje — inicjał imienia? Po pierwsze, dlatego, że imię pozwala rozpoznać płeć autora, a niekiedy też jego narodowość (należy unikać tłumaczenia imion na ich odpowiedniki polskie, chyba że jest to utrwalony zwyczaj, na przykład Karol Darwin). Jeżeli na okładce książki **The Reach of Science** znajduje się imię Henryk (Henryk Mehlberg), to wiadomo, że niezależnie od pochodzenia autora i miejsca zamieszkania czuł się on Polakiem. Poza tym warto znać imiona autorów, skoro tak często w humanistyce mówimy o osobach (przyrodnicy raczej mówią o problemach).

Dlaczego nazwisko autora kapitalikami? Z dwu powodów.

Po pierwsze, czasami czytelnik nie wie, co jest imieniem, a co nazwiskiem. Na przykład słynny ewolucjonista John Maynard Smith uchodzi wśród niewtajemniczonych za Smitha, który ma dwa imiona, John i Maynard. Naprawdę jednak jest to MAYNARD SMITH o imieniu John. Kapitaliki uniemożliwią tego rodzaju nieporozumienie.

Po drugie, czasami publikacje są pisane przez kilku autorów, a dodatkowo w tytule są wymieniane nazwiska. Przykład: Andrzej Łodyński, Thomas S. Kuhn, Paul K. Feyerabend i problem niewspółmierności teorii naukowych, *Studia Filozoficzne* 1980, nr 5, s. 19–40. Jeśli nazwisko autora/nazwiska autorów napiszemy kapitalikami (Andrzej ŁODYŃSKI), to rozstrzygniemy problem, czy to sam Łodyński napisał artykuł o Kuhnie i Feyerabendzie, czy też artykuł o Feyerabendzie napisali razem Łodyński i Kuhn. Prawdą jest to pierwsze, ale nie zawsze prawda musi być tak oczywista jak w powyższym przypadku. Prawidłowe cytowanie powinno więc wyglądać tak: Andrzej ŁODYŃSKI, „Thomas S. Kuhn, Paul K. Feyerabend i problem niewspółmierności teorii naukowych”, *Studia Filozoficzne* 1980, nr 5, s. 19–40.

Dlaczego tytuł książki czcionką pogrubioną, a artykułu — niepogrubioną?

W najbardziej rozpowszechnionym systemie cytowań, w tak zwanym systemie PWN-owskim, zarówno tytuły książek, jak i artykułów zapisywane są kursywą. Podstawową wadą tego zapisu jest jednak to, że utrudniają one identyfikację rodzaju publikacji (książka czy artykuł?). Wprawdzie przy pierwszym cytowaniu ten problem nie istnieje — jeśli jest wydawnictwo, miejsce i rok wydania, to wiadomo, że chodzi o książkę; jeśli jest tytuł czasopisma i numer tomu, to oczywiście, że chodzi o artykuł. Co jednak przy każdym następnym cytowaniu? Jest ono skrócone, nie powtarzamy wszystkich danych bibliograficznych, a wtedy, gdy zawiedzie nas pamięć, możemy mieć trudności z odróżnieniem książki od artykułu. Czasami jednak nawet i dobra pamięć nie pomoże. Dennett napisał i książkę, i artykuł pod tym samym tytułem: **Darwin's Dangerous Idea**. Przy skróconym cytowaniu tylko rodzaj czcionki pozwoli nam odróżnić książkę od artykułu Dennetta. Autor zielonogórskiego stylu cytowania prof. Jodkowski przygotowuje książkę **Twarde jądro ewolucjonizmu**, a opublikował już artykuł „Twarde jądro ewolucjonizmu”. W systemie PWN-owskim przy skróconym cytowaniu obie te publikacje będą nie do odróżnienia.

Gdyby cytowanie dotyczyło jedynie przypisów, można by zrezygnować z proponowanego w systemie zielonogórskim umieszczania tytułów artykułów w cudzysłowach. Ale czasami tytuł artykułu chcemy podać w tekście głównym. Wówczas, jeśli nie umieścimy go w cudzysłowie, będzie się zlewał z sąsiednim tekstem. Trudność tę usuwamy, pisząc tytuły artykułów w cudzysłowach. W takim razie konsekwentnie stosujemy cudzysłowy także i w przypisach.

Z tego samego powodu — wyróżnienia w tekście głównym — tytuł czasopi-
sma należy zapisywać kursywą.

Istnieje jeszcze jedna wada systemu PWN-owskiego. Wymaga on, by słowa
i wyrażenia obce pisać kursywą. Jednocześnie tytuły publikacji według tego syste-
mu też należy pisać kursywą. Problem pojawia się wtedy, gdy w tytule publikacji
występują wyrażenia obcego pochodzenia. Jak zaznaczyć „kursywę w kursywie”?
Problem ten nie istnieje w zapisie zielonogórskim. Przykład: Nicholas Tiho MIROV,
The Genus *Pinus*, Ronald Press Co., New York 1967.

Przy pierwszym cytowaniu podajemy nie tylko numer strony/numery stron,
ale i w nawiasach kwadratowych pierwszą i ostatnią stronę artykułu. Jest to nie-
zwykle pomocne dla piszącego. Nie musi on powtórnie sięgać do źródeł, gdy po
napisaniu całej pracy przygotowuje bibliografię. Pozwala też czasami zidentyfiko-
wać powstały błąd.

Wielokropek przy powtórным cytowaniu wskazuje, że pominięto część da-
nych bibliograficznych.

C. Cytowanie fragmentów cudzych prac naukowych

Jeśli fragment ten jest dość długi, to zaleca się wyodrębnianie cytatu za pomo-
cą lewostronnego indentu z niewielkim odstępem u góry i u dołu, czcionką 10 pkt,
oraz z pojedynczą interlinią. Przykładem takiego zapisu jest niniejszy tekst.

Pozwala to osiągnąć pewien efekt wizualny. Tekst nie jest monotony, a zróżnicowa-
ny. Cudze myśli są wyodrębnione, łatwiej je znaleźć przy późniejszym szukaniu.

Ale jeśli cytat jest krótki, wystarczy umieszczenie go w cudzysłowie bez wy-
dzielania go z całości akapitu. Przy dłuższym cytacie cudzysłowy są niepotrzebne,
gdyż tę funkcję pełnią indent i pozostałe cechy tekstu.

Osobną sprawą jest cytowanie prac nieprzetłumaczonych na język polski. Cy-
towanie fragmentów w brzmieniu oryginalnym, a jeszcze bardziej: i w polskim,
i w oryginalnym — jest naganne. Od tej zasady istnieje wyjątek: można, a nawet
należy cytować tekst w brzmieniu oryginalnym, jeśli istnieje ważny powód, by tak
czynić. Na przykład tekst oryginalny posiada pewną ważną cechę, której nie daje
się odtworzyć w polskim tłumaczeniu (może być dwuznaczny lub aluzyjny i polski
przekład tę dwuznaczność lub aluzyjność gubi; gdy występuje gra słów, a tej z re-
guły nie można odtworzyć w języku polskim i tym podobne). Takim ważnym po-

wodem może być też polemika z innym autorem, który odnosił się do cytowanego fragmentu i naszym zdaniem popełnił błąd. Wtedy trzeba zacytować tekst oryginalny, żeby czytelnik uwierzył nam, a nie autorowi, z którym polemizujemy. Jeszcze innym powodem może być smaczek oryginalnego tekstu, zgrabne brzmienie, dosadny sens i tym podobne, co powoduje, że warto fragment zacytować w oryginale. Cytat taki, zależnie od wagi, umieszczamy bądź w tekście głównym, bądź w przypisie.

D. Sporządzenie bibliografii

Pozycje bibliografii powinny być sortowane alfabetycznie od nazwisk autorów (które również zapisujemy kapitalikami). Przykłady:

BOYER Pascal, „Religion: Bound to Believe?”, *Nature* 2008, Vol. 455, s. 1038–1039.

DARWIN Karol, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001.

Krzysztof J. Kilian



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2023, t. 20, nr 1

Philosophical Aspects of Origin

s. 193–204



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/23/67>

Publishing Policy

Published online: September 14, 2023.

Philosophical Aspects of Origin (Polish title: *Filozoficzne Aspekty Genezy*) (ISSN 2299-0356) is an online philosophical journal devoted to the problem of origin — of the universe, the first life, subsequent life forms, man, mind, consciousness, language, scientific theories, religions etc. The scope of the journal also covers philosophical or methodological analysis of theories or beliefs related to the problem of origin.

We accept submissions written in Polish and, starting from 2014, in English: this includes articles, polemics, translations, book reviews and letters to the editor. In 2022, the journal became a biannual.

Manuscripts should be sent to the deputy editor-in-chief's e-mail address (g.malec@fag.ifil.uz.zgora.pl). You can also use our online submission system (<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/about/submissions>). Manuscripts written in Polish should be accompanied with a summary and keywords, in both Polish and English, and an English title should also be provided. Authors of manuscripts written in English should include a summary and keywords in English only.

The reviewing process in *Philosophical Aspects of Origin* is based on the *double-blind* principle, where neither the reviewers nor the author know each other's personal details. It is, however, the responsibility of an author to compose the manuscript in such a way so as to conceal his or her identity. Any content that might reveal an author's identity can be added later, after the manuscript has



been accepted for publication. The names of all of the reviewers who contributed to a given volume are provided in the last issue of each volume.

All submitted manuscripts, after initial acceptance by the editor-in-chief, are sent to two independent reviewers affiliated at academic institutions different to that of the author. Based on the opinions of the reviewers, the editorial board will decide whether or not to accept the text in question for publication. Accepted manuscripts, after the typesetting and text makeup processes have been completed, will be sent back to the author(s) as proofs for final adjustment. *Where no proofread version of an article has been sent back by the specified deadline, it will be assumed that the author agrees that no corrections are necessary and that the article can be published as is.*

The editorial board of *Philosophical Aspects of Origin* will do their utmost to publish the accepted PDF version of the article online as quickly as possible. It should be kept in mind, however, that the order of articles in a given volume is decided only after the volume has been closed to further submissions; hence, until then the page numbering of the articles should be treated as temporary.

Ensuring that good scientific practices are being promoted, the editorial board of *Philosophical Aspects of Origin* actively opposes *ghostwriting* and *guest authorship*. *Ghostwriting* is related to not mentioning the name of an individual who has contributed significantly to the article and should be considered the author or a co-author. *Guest authorship* means mentioning an individual as a co-author despite the fact that his or her contribution is negligible or nonexistent. The above are examples of scientific misconduct; hence, any improprieties of this sort that are uncovered will be appropriately documented and publicized. The editorial board will contact the relevant authorities, including the institutions employing the authors of the manuscript in question, as well as other relevant academic institutions or journals. Therefore, all prospective authors are hereby asked to provide appropriate information about who contributed to the work being submitted, and to what extent this was the case. Authors are responsible for ensuring that any such information is true and correct. All queries pertaining to such matters should be addressed to: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Authors submitting their work are required to confirm the relevant data in our Submission Preparation Checklist. We accept the definitions of “author” and “contributor” formulated by The International Committee of Medical Journal Edi-

tors. All those involved in the running of our journal are excluded from decisions relating to their own texts, and from activities leading to situations in which a conflict of interest may be expected to arise. All queries pertaining to such matters should be addressed to: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

All decisions concerning the acceptance or rejection of submitted texts are to be made by our editorial board after completion of a double-blind process of peer-review. Any such decision will be final and only subject to revision in special cases — e.g., when it transpires that there is a reasonable basis for supposing that a conflict of interest is involved, or that reviews exhibit bias. In such situations, the editor-in-chief can be asked to supply an additional evaluation, and the text will then be accepted or rejected on that basis. Each and every complaint or appeal will be considered by our editorial board as promptly as possible. All queries pertaining to such matters should be addressed to: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

All parties involved in the publication process — authors, co-authors, subject editors, reviewers and all members of the editorial board — should in every instance disclose any circumstances potentially affecting their capacity to adopt an objective standpoint when considering a specific topic or evaluating works by others. Any conflict of interest, or situation that might be considered to constitute such a conflict, should be reported immediately. Each and every case of this sort will be considered by our editorial board as promptly as possible. The editorial board also asks authors to provide the details regarding the funding schemes or funding bodies connected to the submitted manuscript. Submitted manuscripts must be original work and not previously published. Also, there can be no conflicts of interest relating to the financial ties of authors with individuals or institutions such as could negatively influence their research findings. All queries about such matters should be addressed to: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

All materials published in *Philosophical Aspects of Origin* fall under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International Public License (CC-BY-NC 4.0). Under this kind of license you are free to use all our material, but must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes have been made. You may not use such material for commercial purposes. If you would like to make use of our materials for commercial purposes, please contact us at: info@fag.ifil.uz.zgora.pl.

Citation Rules (abridged version)

Citation numbers should be placed **AFTER** punctuation marks, rather than before (i.e., after a full stop, semi-colon, or comma).

When providing a link to the full, online version of the cited text, you should shorten the link using one of the internet platforms such as <https://tiny.pl/> or <https://cutt.ly>. Shortened links should look like this: <https://cutt.ly/LvvW49N> [24.11.2019]; <https://tiny.pl/r82b2> [24.11.2019]. The link should be followed by the date of the last access, written in [dd.mm.year] format: i.e. [24.11.2017].

A. Quoting Books

(a) First citation: author's name (surname in small caps); title in bold typeface; if the book is translated from a foreign language, then the translator's name should be indicated after the title; if the book has been published as a part of a series, then the name of the series ought to be written in italics, while its number should be written in normal typeface after the comma; publisher; publication location; year; page number(s). Examples:

Karin KNORR-CETINA, **The Manufacture of Knowledge**, Pergamon, New York 1981, pp. 395–396; Richard DAWKINS, **The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design**, Norton & Company, London & New York 1986, p. 142.

(b) Subsequent citations: author's last name (in small caps); abbreviated title (or the whole title when it is short) ending with an ellipsis (which is treated as a punctuation mark substituting all the other bibliographical data of the text, rather than only the further part of the title); page number(s). Examples:

KNORR-CETINA, **The Manufacture...**, pp. 395–396; DAWKINS, **The Blind Watchmaker...**, p. 48.

B. Quoting Articles, Reviews, etc.

(a) First citation: author's name (last name in small caps); title in inverted commas; in the case of a translation, "trans." followed by the translator's name; the name of the journal in italics and the year of publication; the number of the volume, issue or part of the volume; the page number; the first and last page of the text in square brackets; if the article appeared in a collective work, the citation

should list the name of the editor followed by the abbreviation “ed.” (in brackets) or its equivalent in other languages after the title or after the name of the translator; title of the collective work; publisher; place and year of publication; page (the first and the last page of the text in square brackets). Examples:

Dieter MÜNCH, “Minds, Brains and Cognitive Science”, in: Armin BURKHARDT (ed.), **Speech Acts, Meaning and Intentions: Critical Approaches to the Philosophy of John R. Searle**, De Gruyter, Berlin 1990, p. 372 [367–390]; Gonzalo MUNÉVAR, “Allowing Contradictions in Science”, *Metaphilosophy* 1982, Vol. 13, No. 1, p. 76 [75–78].

(b) Subsequent citations: author’s last name (in small caps); abbreviated title ending with an ellipsis; page number(s). Examples:

MÜNCH, “Minds, Brains...”, p. 373; MUNÉVAR, “Allowing Contradictions in Science...”, p. 77.

C. Quoting Excerpts from Other Authors’ Scientific Papers

If the excerpt extends beyond just a few words, separating it from the rest of the text as an indented block quote is highly recommended: use left-side indentation combined with a small space at the top and bottom, change the font size to 10 points, and apply single-line spacing. This paragraph serves as an example of said format:

This allows us to achieve a certain visual effect. The text becomes less monotonous and more nuanced and appealing. Excerpts taken from other people’s work are highlighted and, consequently, easier to find again later.

However, if the quote is short, it will suffice to put it in quotation marks. In the case of longer excerpts, inverted commas should not be used, as the indentation and other typesetting changes produce the same effect.

D. References

The list of references should be sorted alphabetically by authors’ last names. It should look like this:

BOYER Pascal, “Religion: Bound to Believe?”, *Nature* 2008, Vol. 455, pp. 1038–1039.

MUNÉVAR Gonzalo, “Allowing Contradictions in Science”, *Metaphilosophy* 1982, Vol. 13, No. 1, pp. 75–78.

Citation Rules (full version, explanations included)

Submitted texts should use the so-called “Zielona Góra Citation System” developed by Professor Kazimierz Jodkowski, the founder of *Philosophical Aspects of Origin*. Here we provide examples of the proper use of that system, and explain them further down below.

First and foremost, citation numbers should be placed **AFTER** punctuation marks, rather than before (i.e., after a full stop, semi-colon, or comma). This is where our system deviates from the so-called PWN (Polish Scientific Publishers) standard, according to which the superscript numeral is placed before the punctuation mark, after the last word. Unfortunately, the PWN standard can sometimes engender misunderstandings and silly situations, such as these:

(a) Let us suppose that we want to put a citation number at the end of a sentence that ends like this: “[...] in the U.S.”. Where, in such a case, should we put it? Before the full stop? This would clash with one of the functions of the full stop, because not only does it end the sentence, but it also indicates an abbreviation; hence, putting the superscript numeral in front of it will undermine the latter function and make the sentence opaque. On the other hand, this problem disappears when we put it after the punctuation mark.

(b) Let us suppose that we want to put such a number at the end of a sentence discussing the number of atoms in the universe, whose closing words are “[...] is 10^{80} ”. Adhering to the PWN standard, we should put the citation number before the full stop, thus generating a faulty statement: “[...] is 10^{805} ”. In the Zielona Góra System this problem does not exist, as the citation numeral comes after the punctuation mark, giving us “[...] is 10^{80} .⁵”

When providing a link to the full, on-line version of the cited text, you should shorten the link by means of internet platforms such as <https://tiny.pl/> or <https://cutt.ly>. Shortened links should look like this: <https://cutt.ly/LvvW49N> [24.11.2019]; <https://tiny.pl/r82b2> [24.11.2019]. The link should be followed by the date of the last access, written in [dd.mm.year] format: i.e. [24.11.2017].

A. Quoting Books

(a) First citation: author’s name (surname in small caps); title in bold typeface; if the book is translated from a foreign language, then the translator’s

name should be indicated after the title; if the book has been published as a part of a series, then the name of the series ought to be written in italics, while its number should be written in normal typeface; publisher; publication location; year; page number(s). Examples:

Richard DAWKINS, **The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design**, Norton & Company, London & New York 1986, p. 142; Paul K. FEYERABEND, **Against Method**, Verso, London 1993, p. 211.

(b) Subsequent citations: author's last name (in small caps); abbreviated title (or the whole title when it is short) ending with an ellipsis (which is treated as a punctuation mark substituting all the other bibliographical data of the text, rather than only the further part of the title); page number(s). Examples:

DAWKINS, **The Blind Watchmaker...**, p. 142; FEYERABEND, **Against Method...**, p. 211.

B. Quoting Articles, Reviews, etc.

(a) First citation: author's name (last name in small caps); title in quotation marks; in the case of a translation, "trans." followed by the translator's name; the name of the journal in italics and the year of publication; the number of the volume; the number or part of the volume; the page number; the first and last page of the text in square brackets; if the article appeared in a collective work, the citation should list the name of the editor followed by the abbreviation "ed." (in brackets) or its equivalent in other languages after the title or after the name of the translator; title of the collective work; publisher; place and year of publication; page (the first and the last page of the text in square brackets). Examples:

Dieter MÜNCH, "Minds, Brains and Cognitive Science", in: Armin BURKHARDT (ed.), **Speech Acts, Meaning and Intentions: Critical Approaches to the Philosophy of John R. Searle**, De Gruyter, Berlin 1990, p. 372 [367–390]; Gonzalo MUNÉVAR, "Allowing Contradictions in Science", *Metaphilosophy* 1982, Vol. 13, No. 1, p. 76 [75–78].

(b) Subsequent citations: author's last name (in small caps); abbreviated title ending with an ellipsis; page number(s). Examples:

MÜNCH, "Minds, Brains...", p. 372; MUNÉVAR, "Allowing Contradictions in Science...", p. 76.

Why do we prefer this method over more conventional ones?

Some authors, when referring to a given publication in the main text or a footnote, give the name of the author and the year of publication. To do so, they may use such formats as: Feyerabend 1965, Feyerabend [1965] or [Feyerabend 1965]. They add page number(s) after a comma or a colon: [Feyerabend 1965, p. 34] or [Feyerabend 1965: 34]. Full bibliographical details are then provided in the bibliographic index at the end of the publication. Some authors go even further and get rid of the author's name altogether, replacing it with the number of the entry in the bibliographic index, i.e. [34, p. 17] or [34: 17]. This citation system, together with its many variants, is arguably the worst possible one for researchers in the humanities; it has some serious flaws that I will now proceed to set out.

1) The method is good for citing works in the area of the natural sciences, where the only important thing is to pinpoint when, and by whom, a given discovery was documented in a publication, and not what the publication's title was. However, in the humanities, apart from the author's name and the year of publication, the title is also relevant. Let us imagine an essay which states: "As Popper showed in 1959, though it was contested by Kuhn in 1962...". It sounds bizarre, doesn't it? That is because we would normally phrase it like this: "As Popper showed in **The Logic of Scientific Discovery**, though it was contested by Kuhn in **The Structure of Scientific Revolutions**...".

2) Another major flaw of this method is that it is extremely easy to make a mistake. A finger might slip and we end up with a wrong date or a wrong letter (a, b, c, etc.) differentiating multiple publications by the same author during one year. On the other hand, when we make a small mistake in the title it is still recognizable. An author publishing a text in our journal had originally employed the method in question. When trying to adjust his work to comply with the Zielona Góra standard, he encountered difficulties due to errors that became apparent and hard to correct. This particular flaw is more forgiving towards works in the area of the natural sciences, as they tend to be shorter and cite less sources. As a result, it is much easier to avoid committing errors. However, texts in the humanities can be up to several times longer and contain many more bibliographical sources.

3) The third defect of the PWN standard is that it makes the footnotes for ancient writers appear quite odd: Aristotle 1985, Plato 2003, and so on. Providing the title of a publication or its abbreviation in accordance with Zielona Góra system appears natural regardless of the era in which the cited author lived. This

flaw is not as striking in works from the natural sciences, as they most frequently refer only to relatively recent publications. Usually, a physicist or astronomer will not be concerned with what Newton or Copernicus had to say about a given subject.

4) The last flaw of this system that we want to point out pertains to citations of authors who have “common” last names. Sometimes one needs to cite several people of the same name (e.g., Hintikka, or Nagel). It then becomes impossible to avoid mentioning the name, and so the approach becomes inconsistent: on one occasion the name is given, on another not.

All of the defects listed above can be avoided by simply providing the first and last name, title, and other bibliographical data for the publication, while quoting.

Why the first name and not, as is usually the case, just the initial? Firstly, because sometimes the name allows us to recognize the gender of the author, and on occasion even their nationality. (We recommend that authors avoid translating names into their Polish equivalents, unless they have already entered common use, as is the case with, for example, Karol Darwin.) If the name Henryk (Henryk Mehlberg) appears on the cover of the book **The Reach of Science**, it is clear that regardless of the author’s origin and place of residence, he identified as a Pole. Besides, it is simply worth knowing the names of the authors, as people are so frequently the object of our discussions in the humanities (as opposed to in the natural sciences, which deal mainly with problems for their own sake).

Why should the author’s last name be in small caps? For two reasons.

Firstly, sometimes the reader does not know what corresponds to the person’s first name, and what to their last name. For example, John Maynard Smith, the famous evolutionist, may pass among those who lack the necessary knowledge as a Smith with two Christian names: John and Maynard. However, his full last name is in fact MAYNARD SMITH, and his first name is John. Small caps prevent these misunderstandings.

Secondly, sometimes publications are written by several authors, and some names are also mentioned in the title. To give an authentic example: Joseph Agassi, Tristram Shandy, Pierre Menard, and All That: Comments on **Criticism and the Growth of Knowledge**, *Inquiry* 1971, Vol. 14, pp. 152–164. If we write the surname(s) of the author(s) in small caps, as in Joseph AGASSI, “Tristram Shandy, Pierre Menard, and All That: Comments on **Criticism and the Growth of**

Knowledge", *Inquiry* 1971, Vol. 14, pp. 152–164, then we disambiguate more clearly between Agassi alone writing an article on Shandy and Menard, and Agassi and Shandy and Menard jointly penning one that is exclusively about comments concerning **Criticism and the Growth of Knowledge**.

Why should the title of a book be in bold, and the title of an article not?

In the most popular Polish citation system — the so-called PWN standard — both book and article titles are written in italics. The primary disadvantage of this approach is that it makes it more difficult to identify the type of the publication (is it a book or an article?). Although it does not pose any problems in the first citation — if the publisher, place and year of publication are present, then we know we are dealing with a book, whereas if we see the title of a journal and then the issue number it suggests an article. But what happens with each subsequent citation? It is abbreviated: we do not repeat all the bibliographical details and so, if our memory fails us, we will have trouble deciphering whether we are dealing with an article or a book. Sometimes even a good memory won't help! Dennett wrote a book and an article with the same title: **Darwin's Dangerous Idea**. With an abbreviated citation, only the typeface will allow us to distinguish between the book and the article. Under the PWN System, these two publications are indistinguishable.

If citation rules applied exclusively to footnotes, then we might desist from placing article titles in inverted commas as recommended under the Zielona Góra Citation System. However, we sometimes want to include the title of an article in the main text. In such cases, if we do not put the title in inverted commas, then it will get mixed up with the rest of the text. We eliminate this difficulty by putting the titles of articles in inverted commas — and so, for the sake of consistency, should also do so in footnotes.

For the same reason — that of being rendered distinctive in the main text — journal titles should be written in italics.

An additional disadvantage of the PWN System is that it requires foreign words and expressions to be italicised, even as its norms demand that article titles be likewise written in italics. This leads to a problem when the publication title contains foreign expressions. How to mark italics within italics? This problem is solved by the Zielona Góra System. An authentic example: Nicholas Tiho Mirov, **The Genus *Pinus***, Ronald Press Co., New York 1967.

In the first citation, aside from the specified page number, the first and the last page of the article should be indicated in square brackets. Experience shows that it is extremely helpful from the author's perspective — they do not then need to revisit their sources when preparing their bibliography. It can also, on some occasions, help to identify errors.

In subsequent citations, an ellipsis is employed to indicate that some of the bibliographical data has been omitted.

C. Quoting Excerpts from Other Authors' Scientific Papers

If the excerpt extends beyond just a few words, separating it from the rest of the text as an indented block quote is highly recommended: use left-side indentation combined with a small space at the top and bottom, change the font size to 10 points, and apply single-line spacing. This paragraph serves as an example of said format:

This allows us to achieve a certain visual effect. The text becomes less monotonous and more nuanced and appealing. Excerpts taken from other people's work are highlighted and, consequently, easier to find again later.

However, if the quote is short, it will suffice to put it in quotation marks. In the case of longer excerpts, inverted commas should not be used, as the indentation and other typesetting changes produce the same effect.

Quoting works not translated into Polish is another important issue here. Quoting a text in its original language is strongly discouraged, and quoting both the original and the translation even more so. There is one exception to this rule: authors can, and even should, quote the original text if there exists an important reason to do so — e.g., if the original has some important features that cannot be properly translated into Polish (such as a certain ambiguity or allusiveness that could get lost in translation, or perhaps a play on words that usually cannot be reproduced in other languages, etc.). Another such reason might be that we are arguing against some author who referred to the passage in question and, in our opinion, was mistaken. In this case, we need to quote the original so that the reader believes us rather than the author we are arguing against. Yet another reason could be that the original text possesses some unique quality we wish readers to savour, such as its particularly deft phrasing or the acuity with which it

puts across some point, such that the excerpt merits being quoted in its original version. Depending on the length of such quote, we may include it in the main text or as a footnote.

D. References

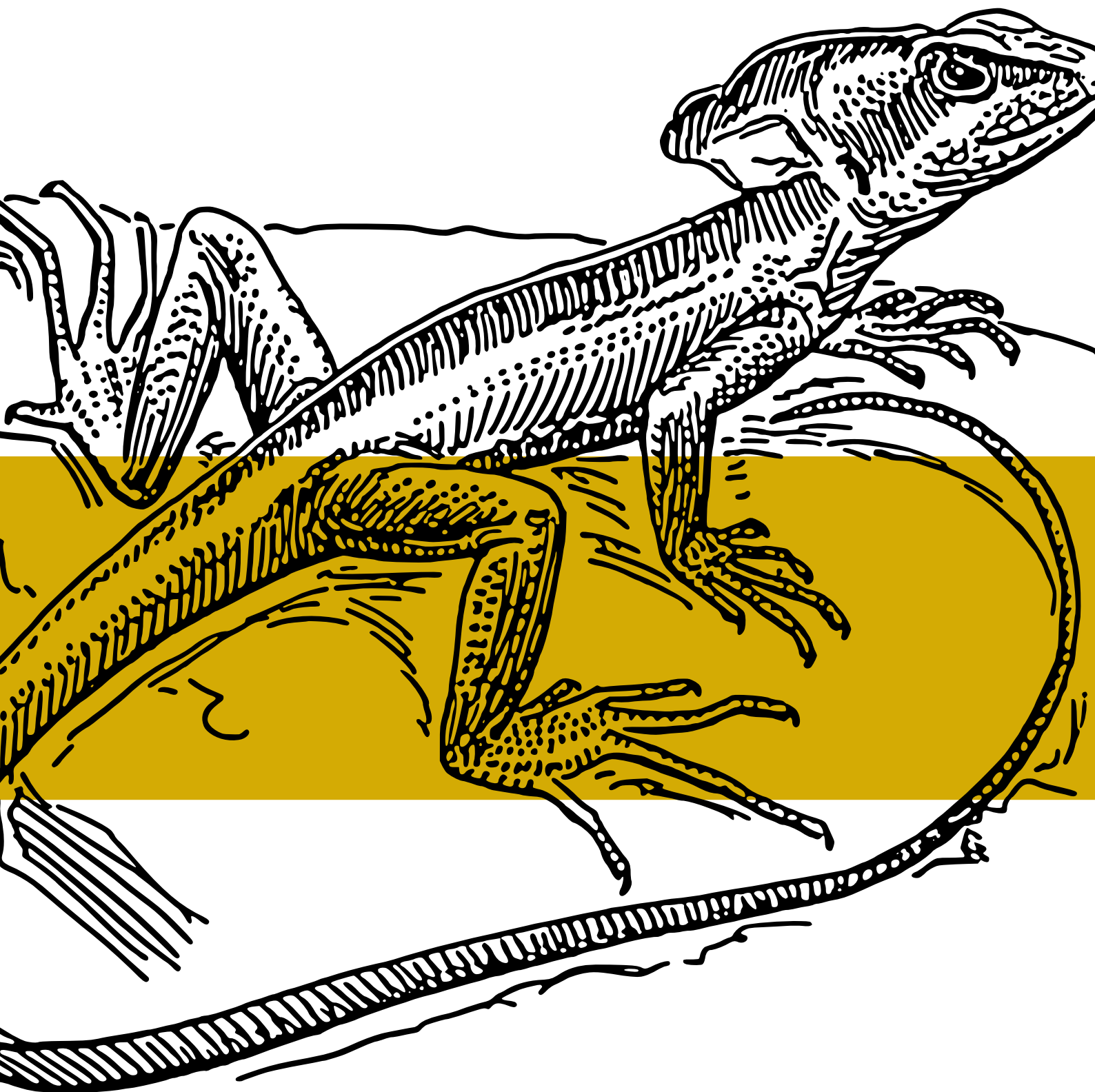
The list of references should be sorted alphabetically by authors' last names. It should look like this:

BOYER Pascal, "Religion: Bound to Believe?", *Nature* 2008, Vol. 455, pp. 1038–1039.

MUNÉVAR Gonzalo, "Allowing Contradictions in Science", *Metaphilosophy* 1982, Vol. 13, No. 1, pp. 75–78.

Krzysztof K. Kilian

www.fag.ifil.uz.zgora.pl



CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

PÓŁROCZNIK/BIANNUAL

2023
tom 20(1)