

CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

ISSN 2299-0356

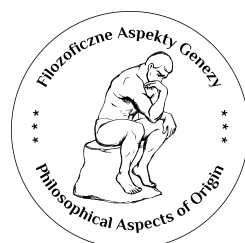
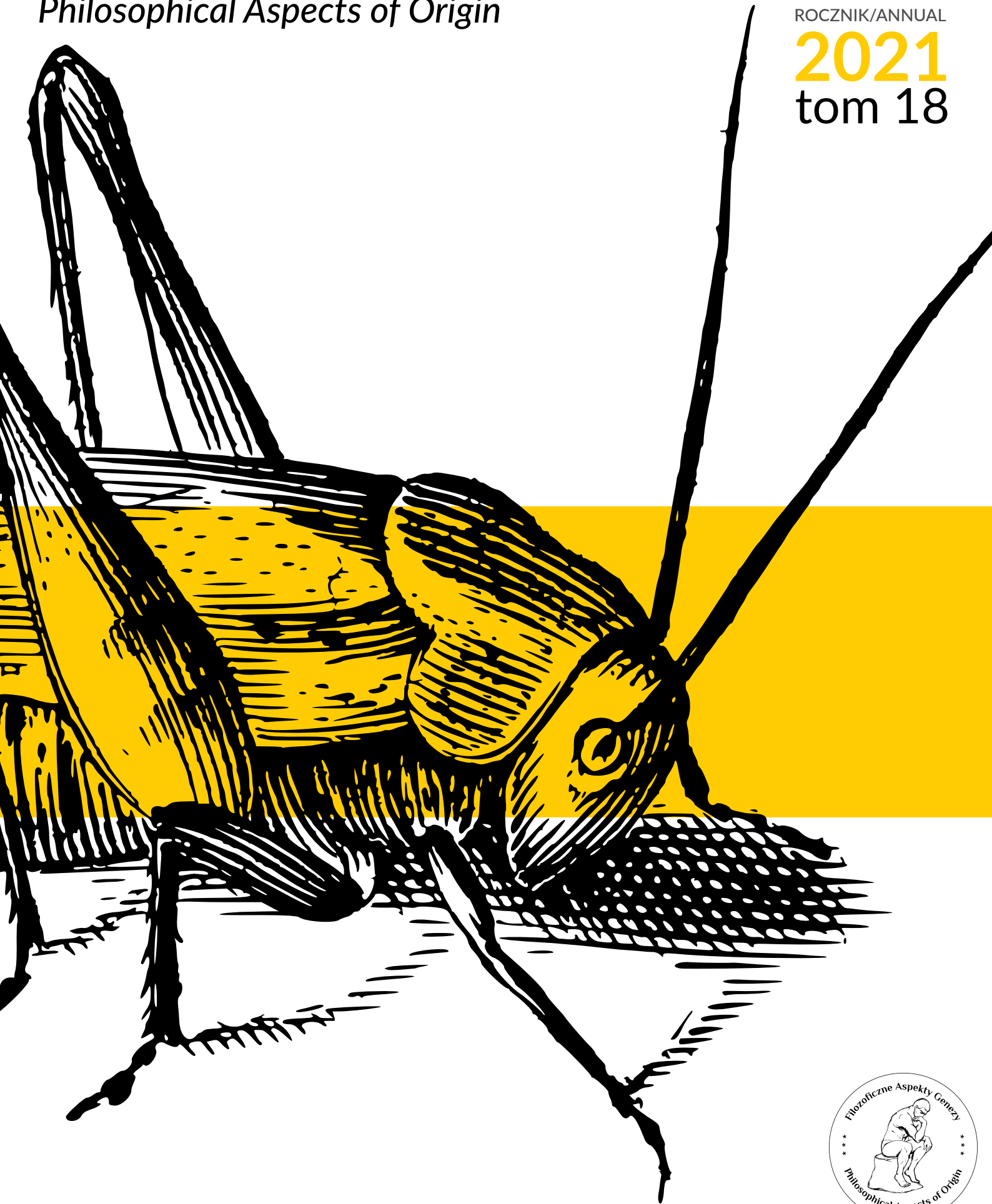
Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

ROCZNIK/ANNUAL

2021

tom 18



CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

ROCZNIK/ANNUAL

2021

tom 18



Instytut Filozofii
Uniwersytet Zielonogórski
Zielona Góra 2021

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

Redaktorzy tematyczni/ Subject Editors
Relacja nauka-religia/ Science-Religion Relation
Piotr Bylica
e-mail: p.bylica@fag.ifil.uz.zgora.pl

Filozofia nauki/ Philosophy of Science
Dariusz Sagan
e-mail: d.sagan@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
Grzegorz Malec
e-mail: g.malec@fag.ifil.uz.zgora.pl

Redaktor statystyczny/ Statistical Editor
Andrzej Zykubek
e-mail: andrzej.zykubek@gmail.com

Redaktorzy językowi/ Language Editors
Język polski/ Polish
Jacek Fronczak

Język angielski/ English
Carl Humphries

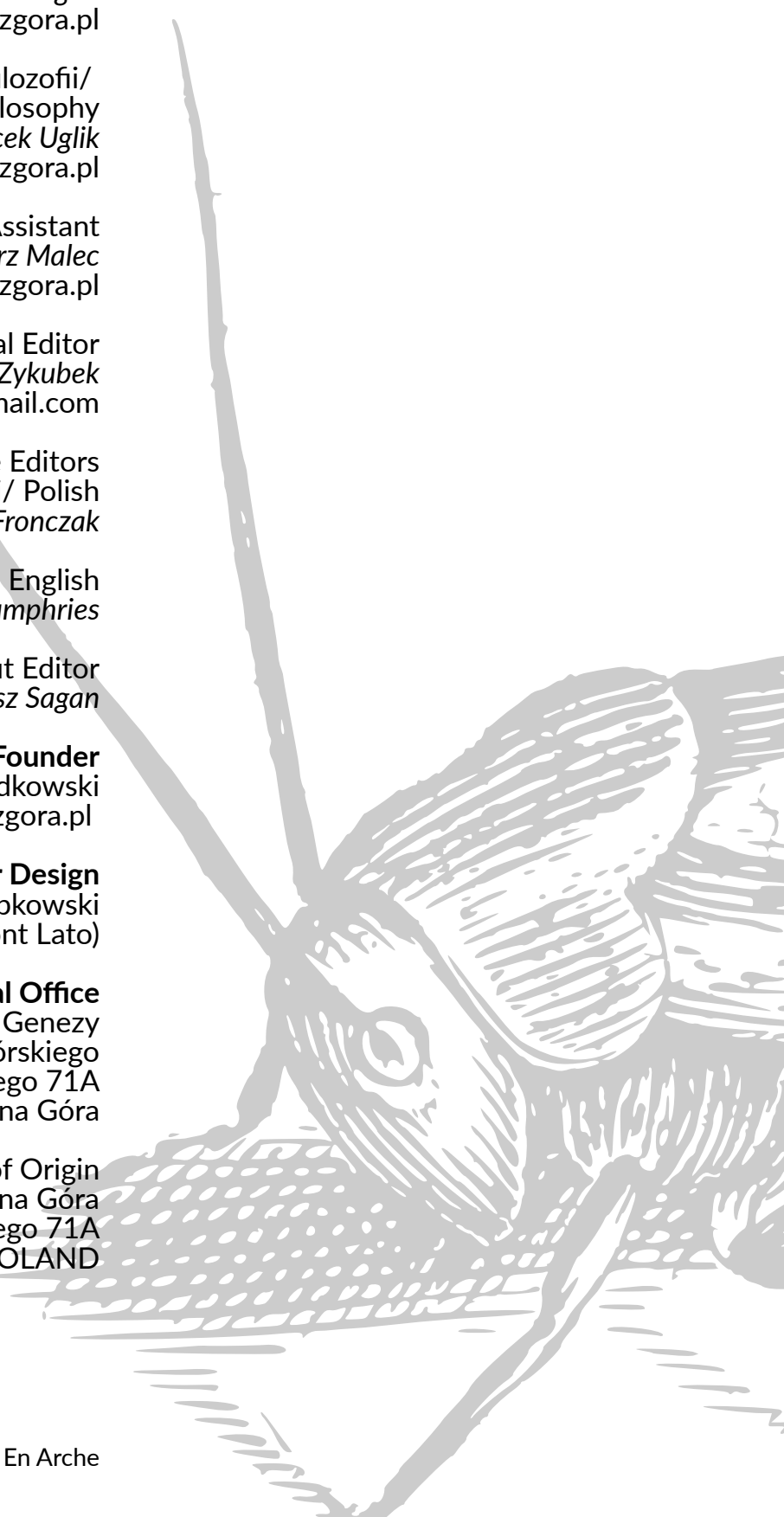
Redaktor techniczny/ Layout Editor
Dariusz Sagan

Założyciel czasopisma/ Journal's Founder
Kazimierz Jodkowski
e-mail: K.Jodkowski@ifil.uz.zgora.pl

Projekt okładki/ Cover Design
Paweł Łupkowski
(wykorzystano grafikę z pixabay.com 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



Spis treści / Contents

O czasopiśmie	5
About the Journal	7
Od redakcji	9
Editorial	13

Wnioskowanie o projekcie / Design Inference

Kazimierz Jodkowski, <i>Życie w kosmosie jako experimentum crucis darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu</i> (Life in Space as an <i>experimentum crucis</i> for the Darwinian Theory of Evolution and the Theory of Intelligent Design)	19
Michael B. Roberts, <i>Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe'ego na temat projektu</i> (Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe)	55
Gordon C. Mills, <i>Michael J. Behe i teoria inteligentnego projektu</i> (Behe and Intelligent Design Theory)	83

Problemy teistycznego ewolucjonizmu / Problems of Theistic Evolution

Robert Larmer, <i>Theistic Evolution: Scientific, Philosophical and Theological Concerns</i>	91
Piotr Rupiński, <i>Darwinowska teoria ewolucji w wypowiedziach Jana Pawła II</i> (Darwin's Theory of Evolution in the Statements of John Paul II)	113

Racjonalizm, religia i postmodernizm / Rationalism, Religion and Postmodernism

Bartosz Kurkowski, <i>Postmodernizm i religia wobec rozumu — uwagi krytyczne na temat ujęcia Gellnera</i> (Postmodernism and Religion versus Reason: Critical Comments on Gellner's Approach)	141
--	-----

Nauka i wartości estetyczne / Science and Aesthetic Values

Magdalena Łata, <i>Geneza wartości estetycznych w fizyce</i> (The Genesis of Aesthetic Values in Physics)	163
--	-----

Spis treści / Contents

Listy do redakcji / Letters to the Editor

Kazimierz Jodkowski, <i>Epistemiczne układy odniesienia</i> (Epistemic Frameworks)	191
---	-----

Recenzje książek / Book Reviews

Filip Gołaszewski, <i>Myśleć ponad podziałami</i> (Thinking Outside the Box)	195
---	-----

Andrzej Łukasik, <i>Czy w nauce jest miejsce na kategorię piękna?</i> (Is There a Place for the Category of Beauty in Science?)	229
--	-----

Lista recenzentów tomu / Volume Reviewers	237
---	-----

Rada naukowa / Advisory Board	239
-------------------------------	-----

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma	241
---	-----

Publishing Policy	251
-------------------	-----



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 5–6



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/26>

O czasopiśmie

Published online: April 15, 2022.

Czasopismo *Filozoficzne Aspekty Genezy* (tytuł angielski: *Philosophical Aspects of Origin*) (ISSN 2299-0356) funkcjonuje nieprzerwanie od 2004 roku. 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 itp. 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 co do empirycznej adekwatności tej czy innej teorii naukowej.



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 — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 7–8



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/27>

About the Journal

Published online: April 15, 2022.

Philosophical Aspects of Origin (Polish title: *Filozoficzne Aspekty Genezy*) (ISSN 2299-0356) has been published continuously since 2004. It is a highly specialised 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, psyche, 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, evolutionism and Intelligent Design theory, or evolutionism 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, that can be 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.



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 — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 9–11



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/28>

Od redakcji

Published online: April 15, 2022.

Niniejszy tom składa się z siedmiu, uporządkowanych tematycznie, artykułów, jednego listu do redakcji i dwóch recenzji.

W części pierwszej, poświęconej wnioskowaniu o projekcie, zamieszczono trzy artykuły.

Kazimierz Jodkowski w artykule „Życie w kosmosie jako *experimentum crucis* darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu” utrzymuje, że da się przeprowadzić test potwierdzający jedną teorię, a odrzucający drugą z wymienionych w tytule teorii. Testem tym jest poszukiwanie inteligentnego życia w kosmosie, gdyż przewidywania obu rywalizujących teorii różnią się pod tym względem. Artykuł zawiera obszerne analizy wyników badań dotyczących kanałów na Marsie, meteorytu marsjańskiego ALH84001 oraz fosforowodoru w górnej atmosferze Wenus. Autor sporo uwagi poświęca też spekulacjom i faktom dotyczącym istnienia inteligentnych cywilizacji we Wszechświecie.

Michael B. Roberts, w artykule „Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe’ego na temat projektu”, porównuje współczesną teorię inteligentnego projektu z Paleyowską ideą projektu z dziewiętnastego wieku. Źródłem porównania są wygłoszony w 1832 roku odczyt Williama Bucklanda na temat megaterium i poglądy Michaela Behe’ego przedstawione w **Czarnej skrzynce Darwina**. Zdaniem autora Buckland twierdził, że wyjaśnienia prowadzą do wniosku o projekcie, zaś Behe jest zdania, że o projekcie wnioskuje się wówczas, gdy brak jest wyjaśnień.



Gordon C. Mills, w artykule „Michael J. Behe i teoria inteligentnego projektu”, krytycznie nawiązuje do tekstu Michaela B. Robertsa, w którym ten ostatni zebrał poglądy Williama Bucklanda i Michaela J. Behe’ego na temat idei projektu. Autor utrzymuje, że Roberts błędnie przedstawił stanowisko Behe’ego.

W części drugiej, która poświęcona jest problemom teistycznego ewolucjonizmu, zamieszczono dwa artykuły.

Robert Larmer, w artykule „Theistic Evolution: Scientific, Philosophical and Theological Concerns”, poddaje analizom naukowe, filozoficzne i teologiczne problemy, które są następstwem przyjęcia stanowiska teistycznego ewolucjonizmu, zgodnie z którym pochodzenie i rozwój życia można w pełni wyjaśnić za pomocą przyczyn naturalnych, bez potrzeby zakładania aktów bezpośredniej boskiej interwencji.

Piotr Rupiński, w artykule „Darwinowska teoria ewolucji w wypowiedziach Jana Pawła II”, analizuje wypowiedzi Jana Pawła II, w których odnosił się on do teorii ewolucji i podejmował się jej oceny z punktu widzenia chrześcijańskiej doktryny o stworzeniu. Obiegowy pogląd głosi, że Jan Paweł II pogodził chrześcijański kreacjonizm z ewolucjonizmem i nawet wprost nazywa papieża ewolucjonistą. Autor, na podstawie konkretnych wypowiedzi Jana Pawła II, wskazuje na szereg trudności dotyczących akceptacji takiego poglądu.

W części trzeciej, poświęconej związkom racjonalizmu z religią i postmodernizmem, Bartosz Kurkowski w artykule „Postmodernizm i religia wobec rozumu — uwagi krytyczne na temat ujęcia Gellnera” podejmuje polemikę z tezami wspomnianego w tytule filozofa, zawartymi w książce **Postmodernizm, rozum i religia**. Autor artykułu zauważa, że choć w ujęciu Gellnera udaje się odnaleźć przekonanie, zgodnie z którym każda para z postaw: postmodernistycznej, religijnej i racjonalistycznej posiada pewne cechy wspólne, to jednak autor książki nie eksponuje podobieństw między nimi. Zdaniem Kurkowskiego — który swoje analizy przeprowadza, odwołując się do określonych koncepcji języka, metodologii nauk i osiągnięć dwudziestowiecznych szkół psychologii — racjonalizm, wbrew temu, co twierdził Gellner, nie jest zrównoważoną i umiarkowaną postawą, którą łatwo da się umieścić między religią a postmodernizmem.

W części czwartej, poświęconej obecności wartości estetycznych w nauce, Magdalena Łata w artykule „Geneza wartości estetycznych w fizyce” przekonuje, że źródła połączenia nauki i estetyki poszukiwać należy w starożytnej filozofii

przyrody, a konkretnie w filozofii pitagorejczyków, którą przyswoili sobie Platon i Arystoteles. Autorka zwraca również uwagę na to, że te starożytne poglądy stały się źródłem późniejszych przeszkód epistemologicznych, które uczeni łączyli z wartościami estetycznymi.

Tom kończy list do redakcji i dwie recenzje.

Kazimierz Jodkowski w liście do redakcji, zatytułowanym „Epistemiczne układy odniesienia”, nawiązuje do dwóch, opublikowanych w 15 tomie *Filozoficznych Aspektów Genezy*, tekstów poświęconych artyficyalizmowi jako epistemicznemu układowi odniesienia nauki. Autor listu przedstawia swoje rozumienie tego, czym są epistemiczne układy odniesienia.

Filip Gołaszewski, w recenzji książki Thomasa Nagela **Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy** (przeł. Monika Bartosik, *Perspektywy Nauki*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021), zatytułowanej „Myśleć ponad podziałami”, nie tylko obszernie przybliży czytelnikowi treść tej książki, wskazując na typową cechę Nagelowskiego sposobu filozofowania, jaką jest poszukiwanie rozwiązań dla problemów, które wydają się już mieć zadowalające rozwiązania. Autor recenzji formułuje również szereg krytycznych uwag dotyczących nie tylko bezpośrednio podejmowanych w książce Nagela zagadnień. Zwraca też uwagę na szereg problemów dotyczących Nagelowskiej interpretacji istotnych wydarzeń w historii filozofii.

Z recenzji książki Sabine Hossenfelder, **Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna** (przeł. Tomasz Miller, Copernicus Center Press, Kraków 2019) autorstwa Andrzeja Łukasika, zatytułowanej „Czy w nauce jest miejsce na kategorię piękna?”, dowiedzieć się można, że praca Hossenfelder ma wiele wątków, że porusza nie tylko tytułową kwestię piękna, ale i innych wartości estetycznych używanych przez uczonych jako pozaempiryczne kryteria oceny teorii naukowych. Z tych powodów autor recenzji poleca tę książkę wszystkim zainteresowanym współczesnymi problemami fizyki fundamentalnej i zagadnieniem dość złożonych relacji między fizyką a filozofią.

Krzysztof J. Kilian



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 13–15



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/29>

Editorial

Published online: April 15, 2022.

This volume consists of seven articles, one letter to the editor and two book reviews. The articles are arranged thematically.

Part one, which focuses on the design inferences, includes three articles.

Kazimierz Jodkowski, in his article “Life in Space as an *experimentum crucis* for the Darwinian Theory of Evolution and the Theory of Intelligent Design”, maintains that with regard to the theories mentioned in its title, it is possible to conduct a test confirming one and rejecting the other. This test concerns the search for intelligent life in space, as the predictions of the two rival theories differ in this respect. The article contains extensive analyses of the results of studies concerning channels on Mars, the Martian meteorite ALH84001, and the presence of phosphine in the upper atmosphere of Venus. The author also devotes considerable attention to speculations and facts concerning the existence of intelligent civilizations in the universe.

Michael B. Roberts, in “Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe”, compares Intelligent Design with nineteenth-century Paleyan design. The sources for the comparison are William Buckland’s 1832 reading of the significance of Megatherium, and Michael Behe’s views as presented in **Darwin’s Black Box**. According to the author, Buckland argued that explanations lead to a conclusion about design, while Behe is of the opinion that design is inferred when explanations are lacking.



Gordon C. Mills, in his paper “Behe and Intelligent Design Theory”, refers critically to the text by Michael B. Roberts in which the latter juxtaposes the views of William Buckland and Michael J. Behe on the idea of design. Mills maintains that Roberts has misrepresented Behe’s position.

Part two, concerning the problems of theistic evolution, contains two articles.

Robert Larmer, in his paper “Theistic Evolution: Scientific, Philosophical and Theological Concerns”, explores scientific, philosophical, and theological concerns that arise from adopting theistic evolution in a way that treats it as claiming that the origin and development of life can be entirely accounted for in terms of the operation of natural causes, without any need to posit direct divine intervention.

Piotr Rupiński, in his text “Darwin’s Theory of Evolution in the Statements of John Paul II”, explores the statements of John Paul II in which he referred to the theory of evolution and assessed it from the point of view of the Christian doctrine of creation. The popular view is that John Paul II reconciled Christian creationism with evolution and even seeks to directly characterize him as an evolutionist. Based on specific statements by John Paul II, the author points out a number of difficulties regarding the acceptability of such a view.

In the third part, devoted to the relationship between rationalism, religion and postmodernism, Bartosz Kurkowski, in his paper “Postmodernism and Religion *versus* Reason: Critical Comments on Gellner’s Approach”, engages in a polemic with the theses of the philosopher mentioned in the title, contained in the latter’s book **Postmodernism, Reason and Religion**. The author of the article notes that while it is possible to find, in Gellner’s approach, a conviction to the effect that each pairing involving, respectively, the attitudes associated with postmodernism, religion and the rationalism has certain features in common, the author of the book does not properly reveal the similarities between them. According to Kurkowski — who conducts his analysis by referring to specific conceptions of language, the methodology of the sciences and the achievements of twentieth-century schools of psychology — rationalism, contrary to what Gellner claimed, is not a balanced and moderate attitude that can easily be placed between religion and postmodernism.

In the fourth part, devoted to the presence of aesthetic values in science, Magdalena Łata, in her article “The Genesis of Aesthetic Values in Physics”, argues that the sources of the connection between science and aesthetics should be sought in

the ancient philosophy of nature, and specifically in Pythagorean philosophy, which was adopted by Plato and Aristotle. The author also points out that these ancient views became the source of subsequent epistemological issues that were themselves conjoined by scientists with aesthetic values.

The volume closes with a letter to the editor and two reviews.

Kazimierz Jodkowski, in his letter to the editor, entitled “Epistemic Frameworks”, refers to two texts published in the 15th volume of *Philosophical Aspects of Origin*, which were devoted to artificialism as an epistemic framework for science. The author of the letter presents his understanding of what epistemic frameworks are.

Filip Gołaszewski, in his review of the Polish translation of Thomas Nagel’s book **Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False** (**Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy**, trans. Monika Bartosik, *Perspektywy Nauki*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021) entitled “Thinking Outside the Box”, gives the reader an extensive introduction to the contents of this book, pointing out a typical feature of Nagel’s way of philosophizing, which is the search for solutions to problems that already seem to have satisfactory answers. At the same time, the author of the review also formulates a number of critical remarks concerning more than just the issues directly addressed in Nagel’s book, and points to a number of problems concerning Nagel’s interpretation of important events in the history of philosophy.

Andrzej Łukasik, in his review of the Polish translation of Sabine Hossenfelder’s book **Lost in Math: How Beauty Leads Physics Astray** (**Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna**, trans. Tomasz Miller, Copernicus Center Press, Kraków 2019), points out that Hossenfelder’s book has many threads and addresses not only the issue of beauty adverted to in its title, but also other aesthetic values used by scientists as non-empirical criteria for evaluating scientific theories. For these reasons, the author of the review recommends this book to all those interested in contemporary problems of fundamental physics and the issue of the rather complex relations between physics and philosophy.

Krzysztof J. Kilian

Wnioskowanie o projekcie

Design Inference



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18


Philosophical Aspects of Origin

s. 19–54



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.1>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Kazimierz Jodkowski 

Uniwersytet Zielonogórski 

Życie w kosmosie jako *experimentum crucis* darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu *

Received: July 6, 2021. Accepted: August 22, 2021. Published online: January 29, 2022.

Abstrakt: Teoria inteligentnego projektu jest ogólną teorią rozpoznawania projektu. Osiąga ten cel dzięki poszukiwaniu kryteriów, które odróżniają wytwory inteligencji od wytworów „ślepej” przyrody (konieczności i przypadku). Teoria ewolucji jest teorią powstania życia i różnych jego form. Konflikt między tymi teoriami pojawia się tylko dlatego, że kryteria rozpoznawania projektu sprawdzające się w obszarze wytworów człowieka wydają się wykrywać projekt także poza tym obszarem (na przykład niektóre układy biochemiczne wewnątrz komórki). Najbardziej znana odmiana teorii ewolucji wyklucza jednak inteligentne pochodzenie takich struktur, które pojawiły się przed powstaniem człowieka. Wynik rywalizacji między dwiema teoriami najskuteczniej rozsądza test zwany *experimentum crucis*. Jest to eksperyment, który potwierdza jedną teorię, a odrzuca drugą. Taki test da się przeprowadzić. Jest nim poszukiwanie życia w kosmosie, a zwłaszcza życia inteligentnego, czyli cywilizacji kosmicznych, gdyż przewidywania obu rywalizujących teorii różnią się w tej kwestii. W artykule przedstawiona jest analiza wyników badań dotyczących kanałów na Marsie, meteorytu marsjańskiego ALH84001 i fosforowodoru w górnej atmosferze Wenus. Następnie omawiane są spekulacje i fakty na temat istnienia inteligentnych cywilizacji we Wszechświecie. W konkluzji stwierdzono,

Słowa kluczowe:

cywilizacje kosmiczne;
darwinowska teoria
ewolucji;
empiryczna testowalność;
experimentum crucis;
fosforowódor na Wenus;
kanały na Marsie;
meteoryt marsjański
ALH84001;
paradoks Fermiego;
teoria inteligentnego
projektu

* Jest to rozszerzona wersja tekstu, jaki ukazał się na portalu *W Poszukiwaniu Projektu* pod tym samym tytułem (*W Poszukiwaniu Projektu* 6 października 2020, <https://tiny.pl/r5h9t> [21.06.2021]).



że aktualne dane empiryczne są zgodne z przewidywaniami teorii inteligentnego projektu, a nie z przewidywaniami darwinowskiej teorii ewolucji.

**Life in Space as an *experimentum crucis*
for the Darwinian Theory of Evolution and the Theory of Intelligent Design**

Abstract: Theory of intelligent design is a general theory of design recognition. It aims to achieve this goal by looking for criteria that distinguish the products of intelligence from the products of “blind” nature (i.e. necessity and chance). The theory of evolution, meanwhile, is a theory of the origins of life itself together with its various forms. A conflict between these theories only arises because the design recognition criteria that work well in the area of man-made products seem to also detect design outside this area (e.g. certain biochemical systems inside cells). The best-known version of evolutionary theory, however, rules out any intelligent origin for structures that appeared before the appearance of mankind. In the case of competition between the two theories, the most effective test will be a so-called *experimentum crucis*: that is, an experiment that supports one theory and rejects the other. Such a test may be accomplished by searching for life in space, and especially intelligent life — i.e. cosmic civilizations — because the predictions of the two competing theories differ in this regard. The article presents an analysis of the results of research into Martian canals, the Martian meteorite ALH84001, and phosphine in the upper atmosphere of Venus, and then presents both some speculative thinking and some facts pertaining to the existence of intelligent civilizations in the universe. In conclusion, it is stated that the currently available empirical data is consistent with the predictions of the theory of intelligent design rather than those of the Darwinian theory of evolution.

Keywords:

cosmic civilizations;
Darwinian theory
of evolution;
empirical testability;
experimentum crucis;
phosphine on Venus;
Martian canals;
Martian meteorite
ALH84001;
Fermi's paradox;
theory of intelligent design

Teoria inteligentnego projektu to ogólna teoria rozpoznawania wytworów inteligencji, wszelkiej inteligencji. Teoria ewolucji to teoria pochodzenia różnych form życia. Sądząc na podstawie samych definicji, nie muszą one być skonfliktowane, dotyczą bowiem w dużym stopniu czegoś innego. A jednak są wzajemnie niezgodne, gdyż kryteria rozpoznawania projektu doskonale sprawdzające się w sferze niewątpliwie istniejących inteligentnych projektów wykonanych przez człowieka sugerują, że pewne struktury świata przyrody (jak niektóre biochemiczne układy wewnątrzkomórkowe) również zostały zaprojektowane. A to stoi w bezpośredniej sprzeczności z przekonaniem darwinowskich ewolucjonistów, że przy wyjaśnianiu pochodzenia tego, co istnieje w świecie przyrody, nie można

i nie należy odwoływać się do czynników działających celowo.¹

Darwinowski ewolucjonizm zajmuje się nie tylko różnicowaniem się istniejących już form życia, także jego pochodzeniem

Kiedyś przez ewolucję rozumiano proces różnicowania się form życia, zachodzący od najdalszego wspólnego przodka. Już jednak od dawna pojęcie ewolucji ma w nauce szerszy zakres, ponieważ dotyczy także pochodzenia życia (mówi się o ewolucji chemicznej lub biochemicznej):

W ciągu stu lat od czasu powstania darwinizmu pojęcie ewolucji stosowano nie tylko do świata ożywionego, lecz również do nieożywionego. [...] Pochodzenie życia najlepiej można wyjaśnić jako rezultat przedkomórkowej ewolucji chemicznej, która zachodziła przez miliony lat.²

Chociaż ten artykuł zajmuje się ewolucją biologiczną, to należy uznać, że pojęcie ewolucji jest dużo szersze. [...] Początek życia, jaki zapoczątkował ewolucję biologiczną, miał miejsce 3–4 miliardy lat temu.³

Żeby jednak uniknąć jałowej dyskusji na temat znaczenia słowa „ewolucja”, w tytule użyłem terminu „ewolucjonizm”. Termin ten jednak jest nacechowany światopoglądowo i filozoficznie:

Ewolucjonizm jest doktryną mówiącą, że Wszechświat, włączając materię nieorganiczną i organiczną we wszystkich jej przejawach, jest wytworem stopniowego i progresywnego rozwoju.⁴

Ewolucjonizm będący najmocniejszym naturalnym wyjaśnieniem utrzymuje, że większość cech Wszechświata — w tym galaktyki, układy słoneczne i planety, przejście od

¹ „Nie więcej jest, zdaje się, celowości w zmienności istot żywych i w działaniu doboru naturalnego niż w kierunku, w którym wieje wiatr” (Karol DARWIN, **Autobiografia i wybór listów**, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz i S. Skowron, **Dzieła wybrane**, t. VIII, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960, s. 44).

² Theodosius DOBZHANSKY, Francisco J. AYALA, G. Ledyard STEBBINS, and James W. VALENTINE, **Evolution**, W.H. Freeman, San Francisco 1977, s. 9.

³ Theodosius DOBZHANSKY, „Evolution”, w: **Encyclopedia Americana**, Vol. 10, Americana Corporation 1982, s. 734.

⁴ Everett C. OLSON and Jane Ann ROBINSON, **Concepts of Evolution**, Merrill, Columbus, Ohio 1975, s. 10.

materii nieożywionej do żywych organizmów oraz różnorodność form życia, włączając ludzkie istoty — powstała w konsekwencji wewnętrznych skłonności materii i energii wyrażonych przez prawa przyrody.⁵

Aby uniknąć skojarzenia z tak zwanym teistycznym ewolucjonizmem, w którym jakąś, zwykle niejasną, rolę w procesie ewolucji przypisuje się Bogu, dookreśliłem tytułową ewolucję przymiotnikiem „darwinowska” i tylko o takiej będę niżej pisał.

Co to jest *experimentum crucis*?

Przez ostatnie 20–30 lat za najgłośniejszą konkurentkę teorii ewolucji uważa się teorię inteligentnego projektu (ID), którą jednak ewolucjoniści lekceważą, uznając za nienaukową. Od naukowej teorii wymaga się, aby była empirycznie testowalna. Znaczy to, że teoria naukowa musi przewidywać jakieś fakty, co następnie można potwierdzić lub odrzucić za pomocą obserwacji lub eksperymentów. Najcenniejszym testem dla rywalizujących teorii jest taki, który jednocześnie jedną z nich potwierdza, a drugą obala. Test taki zwie się *experimentum crucis*.

Występowanie życia we Wszechświecie — niezgodne przewidywania darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu

W przypadku ewolucjonizmu i teorii ID takim testem może być zbadanie, jak często we Wszechświecie występuje życie. Jeśli życie — jak utrzymują teoretycy inteligentnego projektu — pojawiło się wskutek działania jakiejś inteligencji i nie mogło powstać na drodze naturalnej, niezaprojektowanej inteligentnie, to należy się spodziewać, że w kosmosie występuje ono dużo rzadziej, niż przewiduje to koncepcja darwinowska, według której życie jest naturalnym tworem praw przyrody działających w sprzyjającym dla powstania życia środowisku. Według darwinowskiego ewolucjonizmu powinniśmy spodziewać się dużego prawdopodobieństwa znalezienia życia wszędzie tam, gdzie przez odpowiednio długi czas panują

⁵ John H. WILSON, „The Origin of Life”, w: David B. WILSON and Warren D. DOLPHIN (eds.), **Did the Devil Make Darwin Do It? Modern Perspectives on the Creation-Evolution Controversy**, The Iowa State University Press, Ames 1983, s. 85–86 [85–102]. Por. też James L. JARRETT, **Philosophy for the Study of Education**, Houghton Mifflin, Boston 1969, s. 346.

warunki sprzyjające do jego powstania i trwania:

Nie mamy żadnych podstaw do przypuszczeń, aby życie było właściwością tylko jednej planety. Spodziewać się należy, że we wszechświecie są przy innych gwiazdach planety, na których również istnieje życie podobne do ziemskiego.⁶

Naukowcy uważają, że Wszechświat jest niezwykle duży i różnorodny, w większości nieprzyjazny życiu i nienadający się do zamieszkania. Jednak gdzieś tam, przypadkowo, zdarzają się pewne niewielkie, lecz przyjazne życiu strefy, w których dochodzi do jego powstania.⁷

Ewolucjoniści nie ograniczają się do takich ogólników. Starają się określić, jakiego rodzaju planety (na przykład skaliste, z ciekłą wodą na powierzchni i z odpowiednim ciśnieniem atmosferycznym) i w jakiej odległości od macierzystej gwiazdy muszą się znajdować (nie za blisko, ale i nie za daleko), aby możliwe było powstanie i przetrwanie życia. Bada się więc teoretycznie tak zwane ekosfery, czyli warstwy sferyczne wokół gwiazdy, w których — o ile znajdują się tam odpowiednie planety — może istnieć życie. Badania takie zapoczątkował w 1953 roku Hubertus Strughold (notabene podobno nazistowski zbrodniarz, ale później uznany za ojca medycyny astronautycznej), który w książce **The Green and Red Planet** [Zielona i czerwona planeta] wprowadził pojęcie ekosfery.⁸ Początkowo sądzono, że wystarczy, by planeta znajdowała się w tak zwanej ekosferze, czyli takiej odległości od gwiazdy, w której na powierzchni istnieje woda w stanie ciekłym. W Polsce koncepcję ekosfery rozwijał Jan Gadomski.⁹ W literaturze anglosaskiej zamiast o ekosferze mówi się o strefie Złotowłosej (*Goldilocks Zone*). Złotowłosa to mała dziewczynka, która w bajce **Trzech niedźwiadków** próbowała

⁶ Eugeniusz RYBKA, „Planety”, w: Józef HURWIC (red.), **Encyklopedia przyroda i technika. Zagadnienia wiedzy współczesnej**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1967, s. 902 [897–902].

⁷ Leonard SUSSKIND, „Słuszna walka”, w: John BROCKMAN (red.), **Nauka a kreacjonizm. O naukowych uroszczeniach teorii inteligentnego projektu**, przeł. Dariusz Sagan i Sławomir Piechaczek, Wydawnictwo CiS, Warszawa 2007, s. 42 [35–44].

⁸ Por. Hubertus STRUGHOLD, **The Green and Red Planet: A Physiological Study of the Possibility of Life on Mars**, University of New Mexico Press, Albuquerque 1953, s. 43. Por. Richard J. HUGGETT, **Geocology: An Evolutionary Approach**, Routledge, Chapman & Hall, New York — London 1995, s. 10, <https://tiny.pl/712cn> [21.06.2021].

⁹ Por. Jan GADOMSKI, „Rodzina Słońca”, w: Stefan PIOTROWSKI (red.), **Astronomia popularna**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1967, s. 86–92 [11–92]; Jan GADOMSKI i Stanisław GRZĘDZIŃSKI, „Rodzina Słońca”, w: Stefan PIOTROWSKI (red.), **Astronomia popularna**, wyd. 2 zmienione, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972, s. 92–93 [13–93].

różnych talerzy z owsianką i doszła do wniosku, że lubi tę, która nie jest ani zbyt ciepła, ani zbyt zimna, ale ma właśnie odpowiednią temperaturę.

Niektórzy uważali, że muszą być spełnione dodatkowe warunki. Ziemia spełnia szereg wyjątkowych warunków dla istnienia stabilnej biosfery na jej powierzchni. Najczęściej wymienia się następujące cechy naszej planety:

- stabilny układ słoneczny wokół żółtego pojedynczego Słońca;
- odpowiednie położenie w Galaktyce;
- stabilna kołowa lub niemal kołowa orbita planetarna;
- orbita znajduje się wewnątrz ekosfery;
- planeta jest skalista i ma odpowiedni rozmiar;
- planeta wiruje wokół osi w odpowiednim tempie;
- istnieje magnetosfera chroniąca powierzchnię planety przed naładowanymi elektrycznie cząstkami ze Słońca i z kosmosu;
- istnieje stabilna atmosfera z wolnym tlenem;
- na powierzchni znajdują się oceany i padają deszcze;
- wokół planety krąży odpowiedniej wielkości Księżyc stabilizujący oś wrowania planety.

Astronom Hugh Ross już ćwierć wieku temu wymieniał kilkadziesiąt warunków¹⁰ dotyczących Galaktyki, Słońca, Księżycy i naszej planety, których wymaga istnienie życia.

Według ewolucjonistów życie może występować także poza ekosferą, gdyż istnienie ciekłej wody warunkowane jest nie tylko ciepłem docierającym od gwiazdy, ale ciecz ta może wystąpić również wskutek aktywności geologicznej wnętrza planety czy księżycy. Na przykład na takich księżycach lodowych, jak Europa (krąży wokół Jowisza) lub Enceladus (krąży wokół Saturna), prawdopodobnie pod lodową skorupą znajduje się ocean z ciekłą wodą o temperaturze wyższej

¹⁰ Por. Hugh Ross, „Astronomical Evidences for a Personal Transcendent God”, w: J.P. MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1994, s. 165–168 [141–172]; Hugh Ross, **The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God**, NavPress, Colorado Springs 1993, s. 175–199.

od zera dzięki ciepłu pochodzącemu od sił pływowych.

Jeśli rację mają darwinowscy ewolucjoniści, życia należy się spodziewać wszędzie tam, gdzie spotkamy sprzyjające warunki. Według astronomów w naszej Galaktyce istnieje 11 miliardów planet wielkości Ziemi, które krążą w ekosferach gwiazd podobnych do Słońca.¹¹ Nawet jeśli w powstaniu życia pewną rolę odgrywa przypadek, to przy takiej ilości miejsc życie musiało powstać i rozwijać się na bardzo wielu podobnych do Ziemi planetach.

Belgijski laureat Nagrody Nobla z 1974 roku Christian de Duve (odkrywca lizosomów, w 2013 roku poddał się eutanazji) dopuszczał, że szczęśliwe, nieprzewidywalne zdarzenia odgrywały pewną rolę w ciągu wydarzeń ewolucyjnych, jednak uważał on Wszechświat za „wylęgarnię życia”,¹² gdzie wyłonienie się organizmów jest prawie pewne, gdy tylko spełnione są odpowiednie warunki, a to zdarza się często:

W tej organicznej chmurze [związków węgla], która przenika Wszechświat, życie prawie na pewno musi powstać w molekularnej postaci niezbyt różniącej się od postaci ziemskiej, gdziekolwiek warunki fizyczne są podobne do tych, jakie przeważały na naszej planecie około 4 miliardów lat temu. Wniosek ten wydaje mi się niemal nie do uniknięcia. Ci, którzy twierdzą, że życie jest wydarzeniem wysoce nieprawdopodobnym, być może wyjątkowym, nie przyjrzeni się wystarczająco dokładnie rzeczywistości chemicznej leżącej u podstaw powstania życia. Życie albo jest powtarzalną, niemal banalną manifestacją materii w danych warunkach, albo jest cudem. Coś pośredniego nie wchodzi w grę.¹³

Niezależnie od natury procesów, które wygenerowały życie, musiały one mieć — w opinii belgijskiego noblisty — charakter deterministyczny. W warunkach istniejących na prebiotycznej Ziemi musiały nieuchronnie doprowadzić do pojawienia się życia. Co więcej, gdziekolwiek i kiedykolwiek wystąpią podobne warunki, procesy te muszą zajść, gdyż są tylko chemicznymi reakcjami. „Życie jest kosmicznym imperatywem. Wszechświat jest zalany życiem”.¹⁴

¹¹ Amina KHAN, „Milky Way May Host Billions of Earth-Size Planets”, *Los Angeles Times* 2013, November 4, <https://tiny.pl/712c9> [21.06.2021].

¹² Christian DE DUVE, *Vital Dust: Life as a Cosmic Imperative*, Basic Books, New York 1995, s. 292.

¹³ DE DUVE, *Vital Dust...*, s. 292.

¹⁴ Christian DE DUVE, „The Beginning of Life on Earth”, *American Scientist* 1995, Vol. 83, No. 5, s. 437 [428–437]. Por. też Paul DAVIES, „Wiele planet, mało życia”, *Świat Nauki* 2016, nr 10, s. 16 [16].

Podobnie uważa Simon Conway Morris, profesor paleobiologii w Cambridge University. Według aktualnej wiedzy na temat powstania Układu Słonecznego i Ziemi bombardowanie naszej planety przez meteory we wczesnym okresie jej istnienia daje zaledwie 10–20 milionów lat na powstanie życia. Jest to niezwykle mało, jeśli się uwzględni skomplikowany charakter życia i niewielkie prawdopodobieństwo jego spontanicznego powstania. Dlatego Simon Conway Morris twierdzi, że powstanie życia musi być „rodzajem kosmicznej nieuniknioności, tak naturalnej jak to, że woda jest mokra”.¹⁵

W przeciwieństwie do ewolucjonizmu, z teorii inteligentnego projektu wynika, że miejsc we Wszechświecie, gdzie rozwija się życie, musi być dużo mniej. Projektowanie jakiegoś tylko prymitywnego życia, ponieważ na inne nie ma tam warunków, na przykład na wspomnianych wyżej planetach lodowych Układu Słonecznego, nie ma większego sensu, niezgodne jest więc z podstawową cechą projektu — jego inteligentnym charakterem. Istnieje tu analogia do tak zwanego śmieciowego DNA. Jeśli życie i rozwój życia zostały zaprojektowane, to trudno przypuszczać — jak jeszcze do niedawna sądzili ewolucjoniści — że tak duża część DNA to śmieci, które nagromadziły się w czasie niekierowanych procesów ewolucyjnych regulowanych przez „ślepy” dobór naturalny. Na przykład dwaj zwolennicy teorii inteligentnego projektu, Guillermo Gonzalez i Jay W. Richards, do zwykłych warunków podtrzymywania życia, jakich się wymaga w astrobiologii (zamieszkiwalność), dołączają jeszcze warunek posiadania takich cech przez planetę i jej otoczenie, które umożliwiają poznawanie Wszechświata (mierzalność).¹⁶ Korelacja obu tych zbiorów warunków znacznie ogranicza liczbę spodziewanych miejsc w kosmosie, w których rozwija się życie. Niewykluczone nawet, że życie — jeśli naprawdę zostało zaprojektowane — istnieje w całym Wszechświecie tylko na Ziemi w naszej Galaktyce.

Ani jedna, ani druga teoria nie pozwala dokładnie powiedzieć, ile w Galaktyce i we Wszechświecie istnieje miejsc, gdzie występuje życie, ale przewidywania darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu w tej sprawie różnią się wystarczająco mocno, by stać się przedmiotem testu empirycznego. Teoria in-

¹⁵ Simon CONWAY MORRIS, *Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge University Press, Cambridge 2003, s. 74.

¹⁶ Por. Guillermo GONZALEZ i Jay W. RICHARDS, *Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwia odkrycia naukowe*, przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

teligentnego projektu, jak każda teoria prawdziwie naukowa, jest więc empirycznie testowalna. Jeśli jest błędna, to można będzie ją obalić na podstawie przyszłych obserwacji Wszechświata. Jeśli eksploracja kosmosu pozwoli odkryć choćby prymitywne formy życia na przykład na Marsie albo na wspomnianych lodowych księżycach i nie będzie mocnych poszlak, że przywiał je tam wiatr kosmiczny z Ziemi (gdyż na przykład będą używały innego kodu genetycznego albo będą występowały jakieś egzotyczne formy białek), to teoria inteligentnego projektu zostanie empirycznie sfalsyfikowana.

Co wiadomo na temat występowania życia we Wszechświecie?

W ciągu ostatniego półtora wieku, gdy biologię zdominował darwinowski ewolucjonizm, zauważyć można charakterystyczny trend odsuwający coraz dalej od Ziemi miejsca, gdzie można odkryć życie.

Największe nadzieje pokładano w Marsie, który znajduje się jeszcze w ekosferze Słońca, choć na jej zewnętrznym skraju. Jeszcze za życia Karola Darwina odkryto na jego powierzchni zagadkowe elementy, które nawet wybitni uczeni tamtych czasów uznawali za twory istniejącego tam życia.

a) Kanały na Marsie ¹⁷

Kanały na Marsie odkrył Giovanni Schiaparelli w 1877 roku. Na mapie przez niego sporządzonej można było wyróżnić kilkadziesiąt liniowych utworów łączących poszczególne morza i jeziora. Prawdę mówiąc, jeszcze przed Schiaparellim widziano kanały (dostrzegali je między innymi brytyjsko-niemiecki astronom William Herschel ¹⁸), ale dopiero on zauważył ich tak wiele i rozpropagował ich ist-

¹⁷ Opracowano na podstawie następującej literatury: James JEANS, **Wszechświat. Gwiazdy. Mgławice. Atomy**, przeł. Władysław Kapuściński, Spółdzielnia Wydawnicza „Czytelnik” 1947, s. 301–303; Josef SADIL, **Planety**, przeł. Włodzimierz Jodłowski i Marcin Kubiak, *Biblioteka Problemów*, PWN, Warszawa 1967, s. 304–309; W.G. DEMIN, **Układ Słoneczny**, przeł. Czesław Krępski, *Biblioteka Problemów*, t. 174, PWN, Warszawa 1972, s. 22; Stanisław R. BRZOSTKIEWICZ, **Czerwona planeta**, Nasza Księgarnia, Warszawa 1976, s. 51–58. W tym fragmencie artykułu wykorzystałem częściowo swój artykuł: Kazimierz JODKOWSKI, „Obserwacja zmysłowa jako postrzeganie wirtualnej rzeczywistości”, w: Ewa KOCHAN (red.), **Rzeczywistość wirtualna. Światy przedstawione w nauce i sztuce**, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. *Rozprawy i Studia*, t. 522, Szczecin 2005, s. 121–153.

¹⁸ Dworak i Rudnicki twierdzą, że „pierwszym, który dostrzegł w roku 1859 dwa stałe ciemne, wąskie twory na tarczy Marsa, był Angelo Secchi i on to nadał im nazwę *canalli*, którą następnie

nienie. Na mapie z 1888 roku zaznaczonych jest już 113 kanałów. Jego następcy widzieli ich znacznie więcej, a mapa Percivala Lowella z roku 1909 zawiera ponad 700 tych utworów. Krzyżują się one ze sobą i niby siecią pajęczą obejmują wszystkie lądy marsjańskie. W miejscach skrzyżowań znajdują się często owalne plamy, nazwane jeziorami. Ich barwa, podobnie jak i barwa samych kanałów, jest bardzo podobna do barwy mórz.

Większość kanałów miała długość od 500 do 1000 kilometrów, niektóre z nich przekraczały jednak 6 tysięcy kilometrów. Natomiast szerokość kanałów wynosiła średnio 40 kilometrów, lecz u największych dochodziła aż do 300 kilometrów. Były to więc twory na granicy widoczności, zwłaszcza dla mniejszych teleskopów.

Jaka była natura kanałów? Jedni uważali je za pęknięcia w skorupie Marsa, inni zaś za szczeliny w pokrywie lodowej, mającej (rzekomo) zakrywać całą powierzchnię planety. Sam odkrywca sądził początkowo, że są to cieśniny lub rzeki i dlatego niektórym dał nazwy ziemskich rzek (Indus, Ganges, Nilus, Jordanus). Wkrótce jednak zaczęto je uważać za twory sztuczne — drogi komunikacyjne Marsjan między morzami. Do zwolenników tej hipotezy zaliczał się Kamil Flammarion, jeden z największych entuzjastów życia rozumnego na Marsie.

Z innym nieco, ale wcale nie mniej fantastycznym pomysłem wystąpił Lowell. Był on przekonany, że kanały stanowią sieć irygacyjną zbudowaną przez Marsjan do nawadniania pustyni. Pustyniami miały być marsjańskie morza, które — jego zdaniem — nie były akwenami, lecz pokrytymi bujną roślinnością obszarami położonymi w najcieplejszej strefie Marsa, gdzie występuje niedobór wody. Marsjanie musieli więc doprowadzać wodę kanałami z topniejących wiosną i latem czap polarnych.

Lowell sądził ponadto, że kanały służą nie tylko do nawadniania pustyni, ale i do zaopatrywania miast marsjańskich w niezbędną do życia wodę. Miały nimi być owe jeziora leżące w punktach przecięcia poszczególnych kanałów, które na swej mapie zaznaczył ciemnymi kółkami. Z obserwacji Lowella wynikało, że widoczność kanałów jest ściśle związana ze zmianami pór roku na Marsie. Gdy na danej półkuli planety panuje zima, kanały przestają być widoczne. Można je ponownie obserwować dopiero wiosną, kiedy czapa polarna zaczyna ustępować. Po-

przyjął i rozpowszechnił Schiaparelli” (T. Zbigniew DWORAK i Konrad RUDNICKI, *Świat planet, Biblioteka Problemów*, t. 250, PWN, Warszawa 1983, s. 102).

czątkowo pojawiają się w pobliżu danego bieguna, później w niższych szerokościach areograficznych, a na samym końcu w strefie równikowej. Odwrotne zjawisko zachodzi jesienią, gdyż najpierw zanikają kanały przy biegunie, najpóźniej zaś w okolicach równika.

Zjawisko powyższe Lowell tłumaczył tym, że same kanały są bardzo wąskie i bezpośrednio nie można ich dostrzec. Jednak wzdłuż ich brzegów rosną rośliny, które zimą zamierają z powodu niskiej temperatury i braku wody. Dopiero latem, kiedy kanały wypełniają się wodą, roślinność odżywa. Wtedy kanały są znów widoczne, gdyż rozciągający się po obu ich brzegach pas roślinności nabiera intensywnej barwy i wyraźnie się odcina od jasnego tła pustyni.

Hipoteza ta była tak sugestywna, że zaczęto już myśleć o sposobie nawiązania z Marsjanami jakiegoś kontaktu i o wyprawie na ich planetę. W tym celu proponowano na wielkich przestrzeniach Sahary wykreślić duże figury geometryczne wyobrażające dowód twierdzenia Pitagorasa.

Hipoteza kanałów na Marsie upadła ostatecznie po locie sondy Mariner 4 w 1965 roku. Wykonane z bliska zdjęcia wykazały, że na powierzchni Marsa nie ma niczego podobnego do kanałów (z wyjątkiem jednego olbrzymiego kanionu podobnego do Wielkiego Kanionu Kolorado, jednak pozbawionego wody).

Wówczas przypomniano sobie cały szereg dawniej wysuwanych argumentów przeciwko hipotezie kanałów. Na przykład włoski astronom Vincenzo Cerulli już w 1893 roku zwrócił uwagę, że kanały na Marsie nie stosują się do praw perspektywy i zawsze są widoczne jako linie proste. A kształt i wygląd kanału powinien się zmieniać zależnie od tego, czy w momencie obserwacji znajduje się on na brzegu tarczy planety, czy też w jej środku.

Cerulli zaczął wątpić, by na Marsie rzeczywiście istniały kanały w takiej postaci, w jakiej obserwowali je Schiaparelli, Lowell i inni astronomowie. System geometrycznych linii może powstawać na skutek złudzenia optycznego, które występuje wtedy, gdy oko ludzkie z wielkim wysiłkiem stara się dostrzec słabo rysujące się szczegóły.

Tezę tę popierał angielski astronom Edward W. Maunder, który w roku 1894 przeprowadził niezwykle ciekawe doświadczenie. Skopiował rysunek Schiaparellego, ale zrobił to w ten sposób, że w miejsce kanałów umieścił szereg kropek i nieregularnych linii. Kopię tę dał do przerysowania uczniom w wieku 12–14 lat, usadawiając ich jednak w takiej odległości, żeby drobne szczegóły się zacierały

i dawały tylko pewne wrażenie sumaryczne. Wynik był zaskakujący, gdyż uczniowie siedzący bliżej przerysowali wzór dość dokładnie, ale uczniowie z dalszych miejsc rysowali kanały, i to niemal w takim samym położeniu, w jakim nakreślił je Schiaparelli. Doświadczenie to było powtarzane wiele razy i zawsze z podobnym skutkiem. Do najciekawszych należy eksperyment, który w 1907 roku przeprowadził wybitny astronom amerykański Simon Newcomb. Zaprosił on do siebie kilku znanych obserwatorów Marsa i zaproponował im przerysowanie rysunku Maundera z pewnej odległości. Okazało się wówczas, że poszczególne punkty łączyły w linie ciągłe nawet ci astronomowie, którzy nigdy nie mogli dostrzec kanałów na Marsie.

W miarę, gdy zaczęto używać teleskopów o dużej rozdzielczości, obserwowanie kanałów nie było już tak powszechne. Najwyraźniej najlepiej je było widać, gdy twory te znajdowały się na granicy widzialności. Dziś nie ulega już wątpliwości, że obserwowanie kanałów dowodzi pewnej prawidłowości, ale nie ze strony obserwowanego obiektu (powierzchni Marsa), lecz podmiotu poznającego. Ponieważ obserwacje wielu astronomów nie były niezgodne, ponieważ uzupełniały się wzajemnie, ponieważ mapy kanałów rysowane przez różnych astronomów różniły się co najwyżej ilością kanałów, a nie ich umiejscowieniem, nie można obserwowania kanałów uznać za zwykłe złudzenie. Było to złudzenie, ale miało ono jakieś obiektywne przyczyny. Nasz zmysł wzroku w ten sam sposób łączy punkty, „uzupełnia” braki między nimi. Obserwacje kanałów na Marsie świadczą o pewnej charakterystycznej dla gatunku człowieka aktywności poznawczej, percepcyjnej zmysłu wzroku i związanego z nim układu nerwowego.

b) Meteoryt marsjański

W 1984 roku na Antarktydzie znaleziono meteoryt oznaczony później jako ALH84001, analiza którego wykazała, że jest to bryła skalna pochodząca z Marsa uformowana prawdopodobnie 4,3 miliarda lat wcześniej. Została ona 16 milionów lat temu wyrzucona w przestrzeń kosmiczną przez uderzenie innego meteorytu w grunt marsjański. Po wielu milionach lat krążenia wokół Słońca około 13 tysięcy lat temu spadła ona na Ziemię. Marsjańskie pochodzenie meteorytu stwierdzono w 1994 roku, a po dwóch latach intensywnej badań 6 sierpnia 1996 roku stwierdzono w meteorycie ALH84001 oprócz magnetytu i siarczku żelaza obecność policyklicznych węglowodorów aromatycznych i dziwne kuliste struktury węglanowe. Na konferencji zwołanej dzień później przez NASA przed-

stawiono też fotografie dziwnych podłużnych struktur, które według NASA mogły być mikroskamieniałościami. Odkrycie możliwych śladów marsjańskich form życia opisano w *Science*.¹⁹ Jednak na tej samej konferencji NASA paleontolog J. William Schopf zgodził się, że meteoryt jest pochodzenia marsjańskiego oraz że odkryto w nim obecność cząsteczek organicznych, ale wątpliwe jest, by odkryto autentyczne mikroskamieniałości, gdyż są one 100 razy mniejsze niż najmniejsze tego typu skamieniałości znajdowane na Ziemi i nie pomieściłyby wszystkich cząsteczek niezbędnych do funkcjonowania żywego organizmu.²⁰

Jednak jeszcze w 1990 roku geolog Robert L. Folk w osadach wapiennych utworzonych przez gorące źródła wodne z Viterbo we Włoszech odkrył kuliste cząstki o rozmiarach 0,05-0,2 mikrometra. Folk zakwalifikował je jako karłowate formy bakterii, czyli tak zwane nanobakterie. Było to niezgodne z dotychczasowymi przekonaniem, że bakterie o średnicy mniejszej niż 0,2 mikrometra nie mogą istnieć. Średnica przypuszczalnych nanobakterii Folka była rzędu 1/10 zwykłych bakterii.²¹ Z wyglądu były one podobne do struktur węglanowych w meteorycie ALH84001.

W kuleczkach węglanowych znajdujących w marsjańskim meteorycie występują małe kryształy magnetytu podobne do wytwarzanych przez ziemskie bakterie, które za pomocą tych specyficznych kompasów orientują się w swoim położeniu.

Gdyby struktury wykryte w ALH84001 były rzeczywiście śladami marsjańskich nanobakterii, mielibyśmy do czynienia z sensacyjnym odkryciem. Według

¹⁹ Por. David S. McKAY, Everett K. GIBSON Jr., Kathie L. THOMAS-KEPRTA, Hojatollah VALI, Christopher S. ROMANEK, Simon J. CLEMETT, Xavier D.F. CHILLIER, Claude R. MAEHLING, and Richard N. ZARE, „Search for Past Life on Mars: Possible Relic Biogenic Activity in Martian Meteorite ALH84001”, *Science* 1996, Vol. 273, No. 5277, s. 924–930, doi:10.1126/science.273.5277.924.

²⁰ Por. Steven J. DICK, **Życie w innych światach. Dwudziestowieczna debata nad życiem pozaziemskim**, przeł. Danuta Czyżewska, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004, s. 18.

²¹ Por. Robert L. FOLK, „SEM Imaging of Bacteria and Nannobacteria in Carbonate Sediments and Rocks”, *SEPM Journal of Sedimentary Petrology* 1993, Vol. 63, No. 5, s. 990–999, <https://tiny.pl/7k6bj> [21.06.2021]; Robert L. FOLK, „In Defense of Nannobacteria”, *Science* 1996, Vol. 274, No. 5291, s. 1288 [1288], <https://tiny.pl/7k6bl> [21.06.2021]; Robert L. FOLK, „Nannobacteria: Size Limits and Evidence”, *Science* 1997, Vol. 276, No. 5320, s. 1775–1776, <https://tiny.pl/7k6b8> [21.06.2021]; Robert L. FOLK, „Nannobacteria: Surely Not Figments, But What Under Heaven Are They?”, *Natural Science* 1997, March 4, Vol. 1, <https://tiny.pl/7k6bg> [21.06.2021]; Robert L. FOLK, „Nannobacteria: Size Limits and Evidence — Response”, *Science* 1997, Vol. 276, No. 5320, s. 1777 [1777].

Carla Sagana, gdyby zostało ono zweryfikowane, byłyby to punkt zwrotny w historii ludzkości. Wniosek taki wspierany był przez analizy wyników badań innych meteorytów²² oraz dane dotyczące ultrafioletowej ekstynkcji światła gwiazd, którą próbowano interpretować jako skutek występowania w dużej ilości cząstek organicznych o średnicy około 20 nanometrów.²³

Ale w późniejszych badaniach stopniowo wykazywano, że wszystkie struktury, które miały świadczyć o istnieniu życia na Marsie, mogły powstać w procesach niebiologicznych. Gdy dwutlenek węgla reaguje z roztworem chlorku wapnia w obecności amoniaku, a takie warunki mogły dawniej istnieć na Marsie, powstają podobne do tych w ALH84001 minerały węglanowe krystalizujące się w różnych temperaturach.²⁴ Minerały te mogły również powstawać w procesie tak zwanej organomineralizacji.²⁵ Badania Jana Martela i Davida Younga pokazały także, że wskutek oddziaływań między związkami mineralnymi a białkami i innymi substancjami obecnymi w pożywce do hodowli komórek powstają bezpostaciowe twory, które rosną i zmieniają się, tak jakby były organizmami żywymi.²⁶ Martel

²² Por. Karim BENZERARA, Nicolas MENGUY, François GUYOT, Christian DOMINICI, and Philippe GILLET, „Nanobacteria-Like Calcite Single Crystals at the Surface of the Tataouine Meteorite”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2003, Vol. 100, No. 13, s. 7438–7442, <https://doi.org/10.1073/pnas.0832464100>; Karim BENZERARA, Nicolas MENGUY, François GUYOT, Philippe GILLET, and W. SAIKALY, „Significance of the Nannobacteria at the Surface of the Tataouine Meteorite: Microorganisms or Abiotic Mineralization?”, *Geophysical Research Abstracts* 2003, Vol. 5, numer artykułu: 12567, <https://tiny.pl/72rc8> [21.06.2021]; MCKAY, GIBSON JR., THOMAS-KEPRTA, VALL, ROMANEK, CLEMETT, CHILLIER, MAECHLING, and ZARE, „Search for Past Life on Mars...”; E.K. GIBSON JR., F. WESTALL, D.S. MCKAY, K. THOMAS-KEPRTA, S. WENTWORTH, and C.S. ROMANEK, „Evidence for Ancient Martian Life”, Mail Code SN2, NASA Johnson Space Center, Houston TX 77058, USA, <https://tiny.pl/9jmr8> [21.06.2021]; E.K. GIBSON JR., D.S. MCKAY, K. THOMAS-KEPRTA, and C.S. ROMANEK, „The Case for Relic Life on Mars”, *Scientific American* 1997, Vol. 277, No. 6, s. 58–65.

²³ Por. J.T. WICKRAMASINGHE and Nalin Chandra WICKRAMASINGHE, „A Cosmic Prevalence of Nanobacteria?”, *Astrophysics and Space Science* 2006, Vol. 305, No. 4, s. 411–413, doi:10.1007/s10509-006-9181-1, <https://tiny.pl/72rf9> [21.06.2021].

²⁴ Por. A. VECHT, T.G. IRELAND, „The Role of Vaterite and Aragonite in the Formation of Pseudo-Biogenic Carbonate Structures: Implications for Martian Exobiology”, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 2000, Vol. 64, No. 15, s. 2719–2725, <https://tiny.pl/9c8dr> [21.06.2021].

²⁵ Por. Joachim REITNER, „Organomineralization: A Clue to the Understanding of Meteorite-Related «Bacteria-Shaped» Carbonate Particles”, w: Joseph SECKBACH (ed.), **Origins: Genesis, Evolution and Diversity of Life**, *Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology*, Vol. 6, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2004, s. 195–212, <https://tiny.pl/9c8ff> [21.06.2021].

²⁶ Por. dane bibliograficzne w: Marian WNUK, **Geneza i rozwój idei elementarnej jednostki życia. W kierunku filozofii nanobiologii**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013, s. 78 przyp. 64.

uznał, że wspomniane minerały znalezione w ALH84001 naśladują jedynie pochodzenie od organizmów żywych.²⁷ Astrobiolog Sean McMahon z Uniwersytetu w Edynburgu utworzył jednak w laboratorium podobne niewielkie struktury przypominające wyglądem i składem chemicznym te, które znajdowano na Ziemi w meteorytach pochodzenia marsjańskiego. Do ich sformowania użył różnych dostępnych związków chemicznych, co pokazuje, że wnioski o istnieniu życia na Marsie były przedwczesne.²⁸ W rezultacie znacznie zmalało pierwotne podniecenie związane z odkryciem tych struktur w marsjańskim meteorycie. Dane na rzecz ich biologicznego pochodzenia uważa się za niekonkluzywne. Zdaniem Mariana Wnuka „należy więc cierpliwie oczekiwać w tym względzie na nowe dowody rozszerzające wiedzę lub na obalenie długo akceptowanych paradygmatów. Spodziewane rezultaty pomogą [...] być może wzbogacić debatę nad możliwością istnienia życia poza Ziemią”.²⁹

c) Życie w atmosferze Wenus?

Na skraju ekosfery słonecznej, tyle że bliższym Słońcu, znajduje się Wenus. Warunki fizyczne na powierzchni tej planety (duże ciśnienie, wysoka temperatura i skład atmosfery wenusjańskiej) są wybitnie nieprzyjazne istnieniu życia. Od dawna jednak prowadzono spekulacje nad możliwością życia w wysokich warstwach jej atmosfery, gdzie warunki (przynajmniej ciśnienie i temperatura) są zbliżone do ziemskich.³⁰ Badania widma światła przechodzącego przez atmosferę

²⁷ Por. Jan MARTEL, David YOUNG, HSIN-HSIN Peng, CHENG-YEU Wu, and John D. YOUNG, „Biomimetic Properties of Minerals and the Search for Life in the Martian Meteorite ALH84001”, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 2012, Vol. 40, s. 167–193, <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-042711-105401>.

²⁸ Por. Sean McMAHON, „Earth’s Earliest and Deepest Purported Fossils May Be Iron-Mineralized Chemical Garden”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 2019, Vol. 286, No. 1916, <https://tiny.pl/7kg5j> [21.06.2021]; „Solving Fossil Mystery Could Aid Quest for Ancient Life on Mars”, *ScienceDaily* 2019, November 27, <https://tiny.pl/7kg54> [21.06.2021].

²⁹ WNUK, *Geneza i rozwój idei...*, s. 80.

³⁰ Por. Harold MOROWITZ and Carl SAGAN, „Life in the Clouds of Venus?”, *Nature* 1967, Vol. 215, s. 1259–1260, <https://tiny.pl/9d1f7> [21.06.2021]; Charles S. COCKELL, „Life on Venus”, *Planet Space Science* 1999, Vol. 47, s. 1487–1501, doi:10.1016/S0032-0633(99)00036-7; Dirk SCHULZE-MAKUCH and Louis IRWIN, „The Prospect of Alien Life in Exotic Forms on Other Worlds”, *Naturwissenschaften* 2006, Vol. 93, No. 4, s. 155–172, doi:10.1007/s00114-005-0078-6; Dirk SCHULZE-MAKUCH, David H. GRINSPOON, Ousama ABBAS, Louis N. IRWIN, and Mark A. BULLOCK, „A Sulfur-Based Survival Strategy for Putative Phototrophic Life in the Venusian Atmosphere”, *Astrobiology* 2004, Vol. 4, No. 1, s. 11–18, doi:10.

planety pozwalają wykryć istniejące w niej związki chemiczne. Ale wiele takich związków zarówno może pochodzić od organizmów żywych, jak i być wynikiem procesów fizykochemicznych niezwiązanych z życiem. Niedawno wysunięto wniosek, że idealnym gazem biosygnaturowym może być fosfina (fosforowodór), PH_3 , o ile zostanie wykryta w atmosferze skalistej planety.³¹ W redukujących (czyli pozbawionych tlenu) atmosferach gazowych planet olbrzymów, jak Jowisz czy Saturn, może ona powstawać bez udziału organizmów żywych w głębokich warstwach w panujących tam wysokich temperaturach i ciśnieniach, skąd wydobywana jest w górę przez konwekcję, gdzie może być wykrywana metodami spektralnymi. Ale stałe powierzchnie planet skalistych stanowią dla niej barierę i jeśli się ją na tych planetach obserwuje, jest to świadectwem występowania mikroorganizmów (lub działalności człowieka, jak na Ziemi).³² W połowie września 2020 roku opublikowano wyniki badań atmosfery Wenus prowadzonych przez zespół Jane S. Greaves z Cardiff University w Wielkiej Brytanii, który korzystał z teleskopu Jamesa Clerka Maxwella na Hawajach, a później z Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array (ALMA) w Chile. Zespół ten doniósł o zaobserwowaniu linii absorpcyjnych promieniowania głębszych i gorętszych warstw atmosfery wenusjańskiej, świadczących o istnieniu fosforowodoru w wyżej położonych warstwach, 47–60 kilometrów.³³ Miało go być dość dużo — 20 cząsteczek na miliard. Atmosfera Wenus nie zawiera wodoru, a bez niego trudno sobie wyobrazić powstawanie fosfiny w procesie niebiologicznym. Dlatego uznano, że odkrycie linii absorpcyj-

1089/153110704773600203; David H. GRINSPOON and Mark A. BULLOCK, „Astrobiology and Venus Exploration”, w: Larry W. ESPOSITO, Ellen R. STOFAN, and Thomas E. CRAVENS (eds.), **Exploring Venus as a Terrestrial Planet**, *Geophysical Monograph Series*, American Geophysical Union, Washington D.C. 2007, s. 191–206, doi:10.1029/176GM12; Sanjay S. LIMAYE, Rakesh MOGUL, David J. SMITH, Arif H. ANSARI, Grzegorz P. SŁOWIK, and Parag VAISHAMPAYAN, „Venus’ Spectral Signatures and the Potential for Life in the Clouds”, *Astrobiology* 2018, Vol. 18, No. 9, s. 1181–1198, <https://tiny.pl/9d1fg> [21.06.2021].

³¹ Por. Clara SOUSA-SILVA, Sara SEAGER, Sukrit RANJAN, Janusz Jurand PETKOWSKI, Zhuchang Zhan, Renyu Hu, and William BAINS, „Phosphine as a Biosignature Gas in Exoplanet Atmospheres”, *Astrobiology* 2020, Vol. 20, No. 2, s. 235–268, <https://tiny.pl/9d1fv> [21.06.2021].

³² Por. Matthew A. PASEK, Jacqueline M. SAMPSON, and Zachary ATLAS, „Redox Chemistry in the Phosphorus Biogeochemical Cycle”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2014, Vol. 111, No. 43, s. 15468–15473, <https://doi.org/10.1073/pnas.1408134111>.

³³ Por. Jane S. GREAVES, Anita M.S. RICHARDS, William BAINS, Paul B. RIMMER, Hideo SAGAWA, David L. CLEMENTS, Sara SEAGER, Janusz J. PETKOWSKI, Clara SOUSA-SILVA, Sukrit RANJAN, Emily DRABEK-MAUNDER, Helen J. FRASER, Annabel CARTWRIGHT, Ingo MUELLER-WODARG, Zhuchang Zhan, Per FRIBERG, Iain COULSON, E’lisa LEE, and Jim HOGE, „Phosphine Gas in the Cloud Decks of Venus”, *Nature Astronomy* 2021, Vol. 5, s. 655–664 (pierwotnie opublikowany 14 września 2020), <https://tiny.pl/9d132> [21.06.2021].

nych świadczy o istnieniu w wysoko położonych warstwach jakichś form życia. Autorzy doniesienia starali się wykluczyć wątpliwości związane z odkryciem, nie znajdując takich reakcji gazowych, foto- i geochemicznych czy egzogennych, które mogłyby wytworzyć w takich ilościach fosfinę na Wenus.

Odkrycie faktów, które mogły stanowić podstawę do przypuszczeń, że na Wenus istnieje życie, stało się bardzo szybko przedmiotem informacji i dyskusji w środkach masowego przekazu całego świata, gdzie odkrycie traktowano bardzo poważnie. Dlatego komisja do spraw astrobiologii Międzynarodowej Unii Astronomicznej (IAU — *International Astronomical Union*) wkrótce potem skrytykowała zespół Greaves za przecieki do prasy: „Etycznym obowiązkiem każdego uczonego jest komunikowanie się z mediami i opinią publiczną z wielką naukową dokładnością, by prasa nie utrwałała jakiegokolwiek przesadnej interpretacji”.³⁴ Jednak ta krytyka ze strony komisji wywołała krytyczną reakcję wielu innych uczonych, którym interpretacja zespołu Greaves nie wydała się wcale przesadna. W rezultacie IAU wycofała wcześniejsze krytyczne uwagi komisji do spraw astrobiologii,³⁵ skontaktowała się z komisją i przekonała ją, by ta wysłała zespołowi Greaves przeprosiny.

Jak to zwykle bywa z ważnymi odkryciami, doniesienie zespołu Greaves doczekało się bardzo szybko ostrej merytorycznej krytyki ze strony samych uczonych. Już miesiąc później, w październiku 2020 roku, zespół Geronima Villanuevy z Centrum Lotów Kosmicznych NASA im. Goddarda przedstawił w repozytorium arXiv.org wyniki niezależnej analizy danych zespołu Greaves, dochodząc do wniosku, że empiryczne dane wskazujące na istnienie fosfiny w atmosferze Wenus nie istnieją i że zespół Greaves powinien wycofać swój artykuł.³⁶ Mark Thompson, astrofizyk z University of Hertfordshire, który sam przedstawił krytykę odkrycia zespołu Greaves,³⁷ choć uznał, że zarówno komisja do spraw astrobiologii IAU, jak i zespół Villanuevy wypowiedziały się zbyt radykalnie, to jednak doszedł do wniosku,

³⁴ Cyt. za: „Controversy Erupts Among Astronomers Over Whether Phosphine Really Was Discovered on Venus”, *PhysicsWorld* 2020, November 6, <https://tiny.pl/9jr7x> [21.06.2021].

³⁵ Por. „IAU Clarification on Commission F3 Statement”, 2020, October 6, <https://tiny.pl/9dnz7> [21.06.2021].

³⁶ G.L. VILLANUEVA, M. CORDINER, P.G.J. IRWIN, I. DE PATER, B. BUTLER, M. GURWELL, S.N. MILAM, C.A. NIXON, S.H. LUSZCZ-COOK, C.F. WILSON, V. KOFMAN, G. LIUZZI, S. FAGGI, T.J. FAUCHEZ, M. LIPPI, R. COSENTINO, A.E. THELEN, A. MOULLET, P. HARTOGH, E.M. MOLTER, S. CHARNLEY, G.N. ARNEY, A.M. MANDELL, N. BIVER, A.C. VANDAELE, K.R. DE KLEER, and R. KOPPARAPU, „No Evidence of Phosphine in the Atmosphere of Venus by Independent Analyses”, <https://arxiv.org/abs/2010.14305> [21.06.2021].

sku, że środki masowego przekazu przereklamowały znaczenie artykułu napisanego przez Greaves i jej współpracowników. Wykorzystano też dane zdobyte w 1978 roku przez sondę kosmiczną Pioneer Venus Large Probe i ponownie je przeanalizowano już dwa tygodnie po doniesieniu zespołu Jane Greaves. Okazało się, że być może sygnaturę pierwotnie przypisywaną siarkowodorowi należy jednak przypisać fosfinie, ale tylko być może.³⁸

Od 2012 roku prowadzone są badania w podczerwieni górnych warstw atmosfery Wenus. Jeśli fosfina jest obecna na Wenus i została wygenerowana przez mechanizm zaproponowany przez zespół Jane Greaves, to powinna od czasu do czasu unosić się do wierzchołków chmur, pojawiając się w widmie podczerwieni. Znalaziono tylko jedno okno, pochodzące z marca 2015 roku, w którym pojawiła się sygnatura widmowa odpowiadająca fosfinie. Jednak gęstość fosforowodoru określona na tej podstawie byłaby czterokrotnie mniejsza, wynosząc tylko około 5 cząsteczek na miliard, co należy uznać za obalenie wniosków artykułu zespołu Greaves.³⁹ Za ostateczne ustalenie wartości pierwotnego artykułu zespołu Jane Greaves uważa się wyniki, do jakich doszedł zespół Ignasa Snellena po przeprowadzeniu ponownej statystycznej analizy danych. Ich artykuł został przesłany do arXiv.org 19 października 2020.⁴⁰ Snellen i jego współpracownicy wykazali, że pierwszy zespół Jane Greaves popełnił błąd przy analizowaniu danych i że poprawna analiza pokazuje, że fosforowodoru w atmosferze Wenus w rzeczywistości nie wykryto. Potwierdzeniem tego wniosku było pismo do *Nature Astronomy*, które zespół Jane Greaves wystosował 20 listopada 2020 roku, a więc zaledwie dwa miesiące po oryginalnym tekście. W piśmie tym autorzy powiadomili redakcję czasopisma, że przy oryginalnej analizie danych pochodzących z obserwato-

³⁷ Por. Mark A. THOMPSON, „The Statistical Reliability of 267 GHz JCMT Observations of Venus: No Significant Evidence for Phosphine Absorption”, <https://arxiv.org/abs/2010.15188> [21.06.2021].

³⁸ Por. Rakesh MOGUL, Sanjay S. LIMAYE, M.J. WAY, and Jamie A. CORDOVA Jr., „Venus’ Mass Spectra Show Signs of Disequilibria in the Middle Clouds”, <https://arxiv.org/abs/2009.12758> [21.06.2021].

³⁹ Por. T. ENCRENA, T.K. GREATHOUSE, E. MARCO, T. WIDEMANN, B. BÉZARD, T. FOUCHET, R. GILES, H. SAGAWA, J. GREAVES, and C. SOUSA-SILVA, „A Stringent Upper Limit of the PH₃ Abundance at the Cloud Top of Venus”, *Astronomy & Astrophysics* 2020, October 16, numer artykułu: venus-ph3-v12, <https://arxiv.org/pdf/2010.07817.pdf> [21.06.2021].

⁴⁰ Por. I.A.G. SNELLEN, L. GUZMAN-RAMIREZ, M.R. HOGERHEIJDE, A.P.S. HYGATE, and F.F.S. VAN DER TAK, „Re-Analysis of the 267-GHz ALMA Observations of Venus: No Statistically Significant Detection of Phosphine”, <https://tiny.pl/9dld5> [21.06.2021].

rium ALMA popełniono błąd i że jego usunięcie wpływa negatywnie na przedstawione w artykule wnioski.

Głośna sprawa rzekomego odkrycia życia na Wenus zakończyła się więc dość szybko, co dobrze świadczy o zdolności świata nauki do korygowania swoich ustaleń. Ale jednocześnie fala podniecenia i spekulacji, która przetoczyła się w środkach masowego przekazu, pokazuje, jak bardzo darwinowski sposób widzenia życia we Wszechświecie dominuje we współczesnej umysłowości.

Spekulacje i fakty na temat występowania rozumnych cywilizacji we Wszechświecie

Obecny stan techniki astronomicznej i astronautycznej nie pozwala jeszcze na rozstrzygające przeprowadzenie wspomnianego testu dotyczącego życia w kosmosie. Pozwala jednak na przeprowadzenie analogicznego testu, jeśli chodzi o istnienie rozumnych cywilizacji kosmicznych. Wprawdzie z natury rzeczy należy się spodziewać, że ilość cywilizacji kosmicznych we Wszechświecie jest mniejsza niż miejsc, gdzie występuje życie, jednak z analiz naukowych wynika, że powinno ich być nadal tyle, by umożliwić przeprowadzenie testu. W sprawie cywilizacji kosmicznych zachodzi ta sama rozbieżność przewidywań darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu. Według darwinowskiego ewolucjonizmu powinno ich być sporo, ponieważ ewolucja życia prowadzi w końcu do pojawienia się życia inteligentnego, według teorii inteligentnego projektu — znacznie mniej, być może wcale (oprócz Ziemi).

Test dotyczący życia w kosmosie jest sprawą przyszłości. Czasami nawet nieodległej. Próbniki kosmiczne w ciągu kilkudziesięciu lat będą w stanie spenetrować powierzchnię Marsa i kilku „obietujących” księżyców Jowisza i Urana. Z ewentualnym odkryciem poza Układem Słonecznym życia, które nie rozwinęło się do postaci cywilizacji kosmicznej, będzie trochę gorzej. Cywilizacje kosmiczne, czyli najwyższy wytwór życia, można jednak odkrywać już od co najmniej kilkudziesięciu lat.

Paradoks Fermiego

W 1961 roku amerykański fizyk i poszukiwacz cywilizacji kosmicznych (SETI) Frank Drake na spotkaniu w Green Bank Observatory przedstawił równanie, któ-

re wyraża prawdopodobieństwo znalezienia takiej cywilizacji w naszej Galaktyce.

Wygląda ono następująco:

$$N = R^* \times F_P \times N_E \times F_L \times F_I \times F_C \times L$$

gdzie:

- N — liczba cywilizacji, z którymi można się skontaktować;
- R^* — średnie tempo formowania się gwiazd w Galaktyce;
- F_P — odsetek gwiazd, które mają planety;
- N_E — średnia liczba planet, na których może powstać życie;
- F_L — odsetek planet, na których życie powstało i się rozwija;
- F_I — odsetek planet, na których rozwija się inteligentne życie (powstała cywilizacja);
- F_C — odsetek cywilizacji, które rozwijają techniki wysyłania sygnałów;
- L — czas transmitowania sygnałów w przestrzeń kosmiczną przez cywilizacje rozwijające takie techniki, czyli czas istnienia takich cywilizacji.

Łatwo zauważyć, że podstawowym założeniem rozumowania Drake'a była słuszność naturalistycznej koncepcji powstania i rozwoju życia, czyli to, co nazywamy darwinowskim ewolucjonizmem. Doktor Drake oszacował (szczegóło rozumowania pomijam), że w widzialnym kosmosie powinno istnieć około 5 milionów cywilizacji kosmicznych, spośród których 250 tysięcy jest w stanie przylecieć na Ziemię. Cywilizacje, które rozwinęły zdolność podróży kosmicznych, będą w stanie skolonizować galaktykę w ciągu kilkudziesięciu milionów lat. Jednak żadnej z nich nie zauważyliśmy w historycznie rejestrowanym czasie istnienia ludzkości. Dlatego jeszcze w 1950 roku włoski fizyk Enrico Fermi w trakcie lunchu w Los Alamos National Laboratory zadał słynne pytanie: „Gdzie oni wszyscy są?”. Nazwano to później paradoksem Fermiego, chociaż sam Fermi nie wątpił w istnienie kosmitów i nie uważał ich nieobecności na Ziemi za paradoksalną.⁴¹ Fermi po prostu zadał interesujące pytanie i próbował na nie odpowiedzieć. Uznał, że albo podróże międzygwiazdne są niemożliwe z powodu olbrzymich odległości, albo je-

⁴¹ Por. Robert H. GRAY, „The Fermi Paradox Is Neither Fermi's Nor a Paradox”, *Astrobiology* 2015, Vol. 15, No. 3, s. 195–199, <https://tiny.pl/7jpd9> [21.06.2021].

śli możliwe, to niewarte tego wysiłku lub cywilizacja techniczna nie trwa wystarczająco długo, by takie podróże podjąć.

Naturalistycznie zorientowani uczeni próbują znaleźć oznaki inteligentnego życia pozaziemskiego już od 60 lat. Funkcjonowało mnóstwo programów najczęściej zbiorowo nazywanych Projektem SETI: Ozma, Cyclops, SERENDIP, Sentinel, META, META II, SERENDIP II, MOP, Phoenix, BETA, ATA i wiele innych. Powstały SETI Institute oraz Planetary Society. Uczeni doskonale zdają sobie sprawę ze znaczenia tego typu badań:

jestem przekonany, że szansa na powstanie inteligentnego życia nie jest taka mała [...]. Dlatego sądzę też, iż wartołożyć nawet spore sumy na SETI. Gdyby program ten zakończył się sukcesem, byłoby to wiekopomne odkrycie, w historii biologii porównywalne chyba tylko z odkryciem przez Darwina doboru naturalnego.⁴²

Do działań włączają się tysiące internautów-wolontariuszy, zwykłych posiadaczy komputerów — Projekt SETI@home.⁴³ Na poszukiwania kosmitów wydano setki milionów dolarów. Jak dotąd, wszystko bez rezultatu:

Zapisałiśmy kilometry papieru i kaset znakami i gwiazdami. Poddając je dokładnej analizie, nie dostrzegliśmy śladu inteligentnego sygnału czy nawet przypadkowego szumu pochodzenia pozaziemskiego.⁴⁴

Ostatnie takie przedsięwzięcie, które ma doprowadzić do odkrycia śladów istnienia cywilizacji kosmicznych, to zapoczątkowany w 2015 roku projekt o nazwie Breakthrough Initiatives [Przełomowe Inicjatywy]. Program ten kosztuje kilkaset milionów dolarów i jest częściowo sfinansowany przez rosyjskiego miliardera Jurija Milnera. W ramach programu wykorzystywane są trzy wielkie radioteleskopy — dwa amerykańskie i jeden australijski.

⁴² Richard DAWKINS, „Inteligentni kosmici”, w: BROCKMAN (red.), **Nauka a kreacjonizm...**, s. 112 [107–122].

⁴³ 31 marca 2020 roku po 21 latach zakończono funkcjonowanie tego programu (por. Ryan WHITWAM, „The SETI@home Project Is Ending After 21 Years”, *Extreme Tech* 2020, March 4, <https://tiny.pl/7ljbk> [21.06.2021]).

⁴⁴ Frank DRAKE i DAVA SOBEL, **Czy jest tam kto? Nauka w poszukiwaniu cywilizacji pozaziemskich**, przeł. Elżbieta Bielicz i Marcei Krogulec, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1995, s. 63.

Tradycyjnie pomysłowe wyjaśnienia niepowodzenia darwinowskiego ewolucjonizmu

Skoro ciągle prowadzone są poszukiwania, to sprawa jest otwarta. Ale po 60 latach intensywnej eksploracji można pokusić się o wstępny werdykt w omawianym przez nas *experimentum crucis*. Obecnie wydaje się, że cywilizacji kosmicznych nie ma tyłu, ilu można było się spodziewać przy założeniu prawdziwości naturalistycznego, darwinowskiego ewolucjonizmu. Posiadane dzisiaj dane są bardziej zgodne ze skromniejszymi przewidywaniami teorii inteligentnego projektu. Czy można więc ogłosić zwycięstwo teorii inteligentnego projektu i porażkę naturalistycznego darwinowskiego ewolucjonizmu?

Problem polega tu na tym, że zwolennicy teorii, której zagrażają odkryte fakty empiryczne, uciekają się z reguły do szeregu zabiegów usprawiedliwiających teorię i neutralizujących niezgodne z nią doświadczenie. Wybitny filozof dwudziestego wieku Karl R. Popper nazywał je początkowo konwencjonalistycznymi wybiegami, a później, za Hansem Albertem, zabiegami immunizacyjnymi.⁴⁵ Sam Popper zabiegi te opiniował negatywnie, ale późniejsza dyskusja wśród metodologów ocenę tę zmieniła — bywa czasami, że zabiegi te są jednak dla nauki korzystne. Jest tak dlatego, że zdobyte fakty empiryczne nigdy nie są pewne i w trakcie ich ustalania mogą pojawić się błędy. Zbyt szybkie porzucanie niezgodnych z takimi faktami teorii może być pochojne. Uczni mają prawo wierzyć, że akceptowana przez nich teoria po jakimś czasie może się podźwignąć z upadku i notować ponownie sukcesy w wyjaśnianiu świata. Utrudnia to wydawanie ostatecznych decyzji nawet po przeprowadzeniu *experimentum crucis*. Nie oznacza to, że *experimentum crucis* nie ma wartości. Znaczy to tylko tyle, że werdykt wydany na jego podstawie nie jest całkowicie pewny, a tym samym nie jest ostateczny.

Wspomniałem wyżej, że zgodnie ze współczesną metodologią nie istnieją ostateczne i niepowątpiewalne rozstrzygnięcia naukowe. Uczni mogą trwać przy swojej teorii nawet w obliczu niezgodnych z nią faktów, ale muszą znaleźć jakies

⁴⁵ Por. Karl R. POPPER, **Logika odkrycia naukowego**, przeł. Urszula Niklas, PWN, Warszawa 1977, s. 70; Karl R. POPPER, **Droga do wiedzy. Domysły i refutacje**, przeł. Stefan Amsterdamski, Biblioteka Współczesnych Filozofów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 67. Por. też Kazimierz JODKOWSKI, **Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy**, Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy, t. 1, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 181, <https://tiny.pl/qzq8j> [21.06.2021].

wyjaśnienie owej niezgodności. I ewolucjoniści proponują wiele takich tłumaczeń. Warto jednak pamiętać, że są to tylko wyjaśnienia niepowodzenia.

Nie po raz pierwszy przewidywania darwinowskich ewolucjonistów kończą się niepowodzeniem. W takich przypadkach konstruują oni bardzo pomysłowe uzasadnienia, które mają na celu nie tylko usprawiedliwienie porażki, ale nawet przekształcenie jej w sukces swojej teorii.⁴⁶ Podobne zabiegi można zaobserwować i w tym przypadku. Przeprowadzają je nawet wybitni biologowie.⁴⁷ Grupuje się je pod nagłówkiem „wyjaśnianie paradoksu Fermiego”, ale w rzeczywistości paradoks pojawia się tylko tym, którzy uporczywie trwają przy naturalistycznie zorientowanym darwinowskim ewolucjonizmie.

Według Roberta Graya⁴⁸ termin „paradoks Fermiego” został ukuty przez Davida G. Stephensona dwa lata po opublikowaniu jednego z możliwych wyjaśnień, jakie przedstawił astronom Michael Hart.⁴⁹ Zdaniem Harta, gdyby w naszej Galaktyce powstała jakaś cywilizacja pozaziemska, to osiągnęłaby ona zdolność podróży międzygwiazdnych i zaczęła kolonizować najbliższe gwiazdy. Kolonie te z kolei same wysyłałyby swoje statki kosmiczne do najbliższych gwiazd. Powstałaby rosnąca fala kolonizacji obejmująca całą Galaktykę. Zakładając, że cywilizacja ta budowałaby statki kosmiczne osiągające prędkość jednej dziesiątej prędkości światła, Hart wyliczył, że na skolonizowanie Galaktyki wystarczyłoby 650 tysięcy lat. Nawet gdyby kolonie nie przystępowały od razu do dalszej ekspansji, czas ten wydłużyłby się maksymalnie do 2 milionów lat, co jest nic nieznaczącym okresem w skali kosmicznej lub ewolucyjnej. A ponieważ nie widzimy tych kosmitów na

⁴⁶ Na przykład Stephen Jay Gould niepowodzenie w znajdowaniu w zapisie kopalnym mnogości przewidywanych przez Darwina form przejściowych przekształcił w sukces swojej wersji ewolucjonizmu, czyli tak zwanej teorii przerywanej równowagi. Na ten temat por. Kazimierz JODKOWSKI, „Ewolucja ewolucjonizmu z popperowskiego punktu widzenia”, *Filozofia Nauki* 2003, nr 2 (42), s. 51–63, <https://tiny.pl/tqwj9> [21.06.2021]; Kazimierz JODKOWSKI, „Punktualizm w perspektywie I. Lakatosa kryteriów postępu i degeneracji programu badawczego”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2004, t. 13, nr 3, s. 55–64, <https://tiny.pl/9jgbf> [21.06.2021].

⁴⁷ Por. Ernst MAYR, „Can SETI Succeed? Not Likely”, *Bioastronomy News* 1995, Vol. 7, No. 3, <https://tiny.pl/7j42z> [21.06.2021].

⁴⁸ Por. GRAY, „The Fermi Paradox...”.

⁴⁹ Por. Michael H. HART, „An Explanation for the Absence of Extraterrestrials on Earth”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1975, Vol. 16, s. 128–135, <https://tiny.pl/7jd2t> [21.06.2021].

Ziemi, Hart wywnioskował, że żadna taka cywilizacja w naszej Galaktyce jeszcze nie powstała.

Argumentację Harta wzmocnił kosmolog Frank J. Tipler w 1980 roku.⁵⁰ Przyjął on, że kosmici opanowywaliby nowe obszary Galaktyki nie tyle osobiście, choć też, co przy pomocy budowanych robotów,⁵¹ ale konkluzje wysnuł te same: pozaziemskie inteligentne istoty nie istnieją. Tego typu rozumowania i wnioski noszą nazwę przypuszczenia Harta-Tiplera. Tipler odwołał się do książki Johna von Neumanna,⁵² w której ten rozwijał idee, powzięte jeszcze w latach 1948–1949, dotyczące samoreplikujących się automatów. Automaty von Neumanna według wyliczeń Tiplera skolonizowałyby Galaktykę w czasie krótszym niż 300 milionów lat.

Reakcje na te rozważania były dwojakie. Z jednej strony Carl Sagan i William Newman argumentowali, że przyjąwszy tempo replikowania się automatów, o którym pisał Tipler, automaty te zużyłyby większość masy Galaktyki. Dlatego kosmici unikaliby budowania i wysyłania takich maszyn.⁵³ Z drugiej strony powstały rozmaite odmiany tak zw. hipotezy berserkerów. Nazwa odwołuje się do nieznanego strachu wojowników nordyckich. Użył jej autor science fiction Fred Saberhagen w serii powieści publikowanych w latach 1963–2005 oraz astrofizyk i także autor SF Gregory Benford. Według hipotezy berserkerów replikujące się i od czasu do czasu eksplorujące kosmos maszyny, podobnie jak organizmy na Ziemi, replikują się z błędem, który może się utrwalić. Jest tylko kwestią czasu i liczby kolejnych replikacji, by powstała „rasa” maszyn ksenofobicznych niszczących zarówno inne, przyjazne maszyny, jak i napotykaną na swojej drodze formę życia.⁵⁴ Hipoteza berserkerów dostarcza czegoś w rodzaju mechanizmu tłumaczą-

⁵⁰ Por. Frank TIPLER, „Extraterrestrial Intelligent Being Do Not Exist”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1980, Vol. 21, s. 267–281, <https://tiny.pl/7jd8w> [21.06.2021].

⁵¹ Najczęściej wyobrażamy sobie te roboty jako układy mechaniczne, ale możemy nimi być my sami, zaprogramowani przez swoich twórców do eksplorowania kosmosu.

⁵² Por. John von NEUMANN, **Theory of Self-Reproducing Automata**, edited and completed by Arthur W. Burks, University of Illinois Press, Urbana and London 1966, <https://tiny.pl/7jpf2> [21.06.2021].

⁵³ Por. Carl SAGAN and William I. NEWMAN, „The Solipsist Approach to Extraterrestrial Intelligence”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1983, Vol. 24, s. 113–121, <https://tiny.pl/7j445> [21.06.2021].

⁵⁴ Por. Glen David GRIN, „The «Great Silence»: The Controversy Concerning Extraterrestrial Intelligent Life”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1983, Vol. 24, s. 283–309, <https://>

cego, dlaczego przypuszczenie Harta-Tiplera o nieistnieniu kosmitów jest słuszne.

O istnieniu kosmitów może jednak świadczyć nie tylko ich fizyczna obecność na Ziemi. Znacznie tańsze od budowania statków kosmicznych jest wysyłanie sygnałów radiowych — możliwe nawet przy użyciu aktualnej techniki ziemskiej. Jeśli jednak przypuszczenie Harta-Tiplera jest słuszne, to poszukiwanie sygnałów radiowych świadczących o istnieniu obcych cywilizacji wydaje się marnotrawieniem czasu i pieniędzy, czego Hart nie omieszkiał ogłosić. Przypuszczenie Harta-Tiplera oddziało na sfery rządowe w USA. W 1981 roku senator William Proxmire doprowadził do tego, że senat USA zrezygnował z finansowania programu SETI. A w 1993 roku Kongres Stanów Zjednoczonych storpedował próbę wznowienia tego finansowania.

Ponad dekadę przed ukazaniem się artykułu Harta, w 1963 roku, Carl Sagan razem z radzieckim radioastronomem Iosifem Szkłowskim opublikowali książkę **Intelligent Life in the Universe** [Inteligentne życie we Wszechświecie],⁵⁵ w której cały rozdział poświęcili omawianej sprawie. Podobnie jak Hart uznali, że gdyby powstała w Galaktyce choćby jedna cywilizacja zainteresowana podrózkami kosmicznymi, to w krótkim czasie by ją skolonizowała. Jednak ich zdaniem ekspansja kosmiczna to tylko jeden z możliwych sposobów działania takiej cywilizacji. Przecież napotykałaby ona planety, których mieszkańcy nie posiadają jeszcze zdolności do podróży kosmicznych. Być może kolonizowanie takich planet jest zabronione przez coś w rodzaju Kodeksu galaktycznego, który bierze pod ochronę wszelkie życie znajdujące w kosmosie.

W 1981 roku Carl Sagan i William Newman, zajmujący się astronomią planetarną, przedstawili jeszcze inną krytykę przypuszczenia Harta-Tiplera.⁵⁶ Uznali oni, że założenie Harta, iż obca cywilizacja rozprzestrzeni swoje wpływy w Galaktyce z prędkością, z jaką podróżują jej statki kosmiczne, jest nierealistycznie wysokie. Newman i Sagan do zmodelowania międzygwiazdnej kolonizacji użyli modelu matematycznego podobnego do tego, jakiego używają biologowie popula-

tiny.pl/7j44j [21.06.2021]; Duncan H. FORGAN, „Predator-Prey Behaviour in Self-Replicating Interstellar Probes”, <https://arxiv.org/pdf/1903.00770.pdf> [21.06.2021].

⁵⁵ Por. Iosif S. SHKLOVSKII and Carl SAGAN, **Intelligent Life in the Universe**, Delta Publishing Company, Inc., New York 1966.

⁵⁶ Por. William I. NEWMAN and Carl SAGAN, „Galactic Civilizations: Population Dynamics and Interstellar Diffusion”, *Icarus* 1981, Vol. 46, No. 3, s. 293–327.

cyjni do analizowania rozprzestrzeniania się zwierzęcych populacji. Okazało się, że ekspansja w kosmosie będzie znacznie wolniejsza, zwłaszcza jeżeli cywilizacje kontrolują wzrost swojej liczebności, jeśli kolonie trwają przez skończony okres i o ile w ogóle pojawią się u nich tendencje ekspansjonistyczne. Można przejechać przez Rzym w ciągu jednego dnia, ale Rzymu nie budowano jeden dzień — sentencjonalnie orzekli Sagan i Newman. Poza tym, jeśli w Galaktyce powstało wiele cywilizacji dokonujących podboju kosmosu, to w pewnym momencie mogły się one spotkać. I nikt nie wie, czym się takie spotkania mogą skończyć. Nieobecność kosmitów na Ziemi nie oznacza, że nie istnieją nigdzie w Galaktyce ani że nie wysyłają statków kosmicznych. Może to po prostu znaczyć, że zachowują się inaczej niż to zakładali Hart i Tipler.

Nie wszystkie cywilizacje kosmiczne muszą się zachowywać jednakowo. Zależy to przecież od możliwości technicznych. W 1964 roku w *Astronomicznym Żurnale* ukazał się artykuł Nikołaja Kardaszewa, w którym autor wyróżnił trzy typy cywilizacji:

- typ I (cywilizacja planetarna) używa i magazynuje energię dostępną na swojej planecie;
- typ II (cywilizacja gwiazdowa) używa i kontroluje energię swojego układu słonecznego;
- typ III (cywilizacja galaktyczna) może kontrolować energię całej galaktyki.⁵⁷

Carl Sagan, odwołując się do tej klasyfikacji, uznał, że obecna cywilizacja na Ziemi jest typu 0,7.⁵⁸

Poszukiwanie cywilizacji typu I polegałoby na wypatrywaniu chmury sztucznych satelitów krążących wokół jakiejś egzoplanety, co można odkryć metodą tranzytu. Cywilizacje typu II byłyby zdolne budować megastruktury w rodzaju

⁵⁷ Por. N.S. KARDASHEV, „Transmission of Information by Extraterrestrial Civilizations”, *Soviet Astronomy-AJ* 1964, Vol. 8, No. 2, s. 217–221, <https://tiny.pl/7j442> [21.06.2021] (oryginał ukazał się w: *Astronomicznym Żurnale* 1964, Vol. 41, No. 2, s. 282–287).

⁵⁸ Por. Carl SAGAN, **The Cosmic Connection: An Extraterrestrial Perspective**, Anchor Press, Garden City, New York 1973; drugie wydanie z esejami kilku autorów ukazało się w 2000 roku, <https://tiny.pl/7jpp7> [21.06.2021].

sfery Dysona. Dopiero od cywilizacji typu III można by się spodziewać wizyt na Ziemi.

Klasyfikacja Kardaszewa ma charakter spekulatywny i nie jest pewne, czy wszystkie te typy są w ogóle możliwe. Być może istnieje w którymś punkcie rozwoju jakiś Wielki Filtr, jak to ujął Robin Hanson, pracownik Instytutu Przyszłości Ludzkości Uniwersytetu w Oxfordzie.⁵⁹ Ten Filtr może pojawiać się na każdym z kilku istotnych etapów rozwoju:

1. Układ gwiazdny sprzyjający życiu (występują związki organiczne i odpowiednie planety).
2. Cząsteczki zdolne do samoreplikacji (na przykład RNA).
3. Jednokomórkowe życie prokariotyczne.
4. Jednokomórkowe życie eukariotyczne.⁶⁰
5. Rozmnażanie płciowe.
6. Życie wielokomórkowe.
7. Zwierzęta zdolne do używania narzędzi.
8. Cywilizacja przemysłowa.
9. Kolonizacja kosmosu.

Cywilizacja na Ziemi znajduje się na etapie 8. Etap 9 może być zupełnie nieprawdopodobny. Jeśli jednak Wielki Filtr Hansona występuje na etapach wcześniejszych niż 8, to należy przyjąć, że etap 8 nie jest zupełnie nieprawdopodobny, skoro go przekroczyliśmy, lecz że jego pokonanie zdaje się skrajnie nieprawdopodobne, choć wyższe od zera. Takim skrajnie nieprawdopodobnym wydarzeniem może okazać się samo powstanie życia.⁶¹ Przeszkodą w pokonaniu etapu 9 może

⁵⁹ Por. Robin HANSON, „The Great Filter — Are We Almost Past It?”, <https://tiny.pl/7jpk> [21.06.2021]; Nick BOSTROM, „Where Are They? Why I Hope the Search for Extraterrestrial Life Finds Nothing”, *Technology Review* 2008, May/June, s. 72–77, <https://tiny.pl/7j4nt> [21.06.2021].

⁶⁰ Według Marka Ridleya właśnie powstanie komórki eukariotycznej było prawdziwie nieprawdopodobnym etapem w ewolucji ziemskiej formy życia (Mark RIDLEY, **Mendel's Demon: Gene Justice and the Complexity of Life**, Weidenfeld & Nicolson Ltd. 2000 [cyt. za: DAWKINS, „Inteligentni kosmici...”, s. 111]).

⁶¹ Por. Leah CRANE, „We've Found 4000 Exoplanets But Almost Zero Are Right for Life”, *New Scientist* 2019, March 22, <https://tiny.pl/tdnk4> [21.06.2021].

być też rosnące zagrożenie zagłady życia w miarę wzrostu inteligencji (na przykład w ogólnoplanetarnej wojnie nuklearnej albo wskutek zmian klimatycznych czy rozwoju sztucznej inteligencji). Jeśli bierzemy pod uwagę powstanie życia, to istnienie złożonych inteligentnych form życia jest w kosmosie rzadkością. Być może nawet stanowimy unikatowy przypadek, jak głosi hipoteza rzadkiej Ziemi.⁶² Jeśli mówimy o zagrożeniu życia, to punkt, w którym zagłada stanie się prawdopodobna, jest jeszcze przed nami.

Niektórzy dyskutujący nad Wielkim Milczeniem Kosmosu nie chcą przyjmować pesymistycznych wniosków o czekającej nas zagładzie, głosząc na przykład, że cywilizacje kosmiczne istnieją, ale hibernują lub są nieaktywne w oczekiwaniu na lepsze warunki bytowania (hipoteza estywacji),⁶³ albo chroniąc się, unikają kontaktu z nami (hipoteza zoo). Niektórzy odwracają ostatnią hipotezę — to nie cywilizacje izolują się od nas, ale to nas izolują od siebie, by prowadzić badania nad nami (hipoteza planetarium). Ostatnio całkiem poważnie rozważa się możliwość istnienia rozumnych cywilizacji we wnętrzach gwiazd⁶⁴ — takich dotąd nie poszukiwano.

Zakończenie

Naturalistyczni ewolucjoniści stworzyli multum wyjaśnień, dlaczego nie obserwujemy rozumnego życia we Wszechświecie, choć Wszechświat powinien być nim wypełniony. Ich opisanie, klasyfikacja i ocena wymagałyby rozprawy o objętości książki.⁶⁵ Jednak celem tego tekstu nie jest analiza hipotez powstawania życia i rozwiązań paradoksu Fermiego. Jeśli poświęcę im dużą część tego opraco-

⁶² Por. Peter D. WARD and Donald BROWNLEE, **Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe**, Copernicus Books, New York 2000, <https://tiny.pl/7j4k6> [21.06.2021]; John G. CRAMER, „The «Rare Earth» Hypothesis”, *Analog Science Fiction & Fact Magazine* 2000, September, <https://tiny.pl/7j4kv> [21.06.2021].

⁶³ Por. Anders SANDBERG, Stuart ARMSTRONG, and Milan ČIRKOVIĆ, „That Is Not Dead Which Can Eternal Lie: The Aestivation Hypothesis for Resolving Fermi's Paradox”, <https://arxiv.org/pdf/1705.03394.pdf> [21.06.2021].

⁶⁴ Por. Luis A. ANCHORDOQUI and Eugene M. CHUDNOVSKY, „Can Self-Replicating Species Flourish in the Interior of a Star?”, *Letters In High Energy Physics* 2020, Vol. 166, <https://tiny.pl/7j489> [21.06.2021].

⁶⁵ Jest taka książka. Por. Stephen WEBB, **If the Universe Is Teeming with Aliens... Where Is Everybody? Seventy-Five Solutions to the Fermi Paradox and the Problem of Extraterrestrial Life**, Springer International Publishing, Cham 2015.

wania, to tylko po to, by pokazać, w jak wielkiej trudności znajdują się zwolennicy naturalistycznego darwinowskiego ewolucjonizmu i jak bardzo znane fakty przemawiają jednocześnie przeciwko tej odmianie ewolucjonizmu oraz na rzecz teorii inteligentnego projektu. Teoria inteligentnego projektu jest bardziej zgodna z posiadanymi dzisiaj faktami. Istotne jest tu słowo „dzisiaj”. Warto jednak zwrócić uwagę, że nawet jeśli przyszłe fakty odwrócą ten korzystny dla teorii inteligentnego projektu stan rzeczy, to zmianie nie ulegnie podstawowy metodologiczny fakt: teoria ta jest empirycznie testowalna, a tym samym powinna być uznana za naukową.

Kazimierz Jodkowski

Bibliografia

ANCHORDOQUI Luis A. and CHUDNOVSKY Eugene M., „Can Self-Replicating Species Flourish in the Interior of a Star?”, *Letters In High Energy Physics* 2020, Vol. 166, <https://tiny.pl/7j489> [21.06.2021].

BENZERARA Karim, MENGUY Nicolas, GUYOT François, DOMINICI Christian, and GILLET Philippe, „Nanobacteria-Like Calcite Single Crystals at the Surface of the Tataouine Meteorite”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2003, Vol. 100, No. 13, s. 7438–7442, <https://doi.org/10.1073/pnas.0832464100>.

BENZERARA Karim, MENGUY Nicolas, GUYOT François, GILLET Philippe, and SAIKALY W., „Significance of the Nannobacteria at the Surface of the Tatahouine Meteorite: Microorganisms or Abiotic Mineralization?”, *Geophysical Research Abstracts* 2003, Vol. 5, numer artykułu: 12567, <https://tiny.pl/72rc8> [21.06.2021].

BOSTROM Nick, „Where Are They? Why I Hope the Search for Extraterrestrial Life Finds Nothing”, *Technology Review* 2008, May/June, s. 72–77, <https://tiny.pl/7j4nt> [21.06.2021].

BROCKMAN John (red.), **Nauka a kreacjonizm. O naukowych uroszczeniach teorii inteligentnego projektu**, przeł. Dariusz Sagan i Sławomir Piechaczek, Wydawnictwo CiS, Warszawa 2007.

BRZOSTKIEWICZ Stanisław R., **Czerwona planeta**, Nasza Księgarnia, Warszawa 1976.

COCKELL Charles S., „Life on Venus”, *Planet Space Science* 1999, Vol. 47, s. 1487–1501, doi:10.1016/S0032-0633(99)00036-7.

CONWAY MORRIS SIMON, **Life’s Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe**, Cambridge University Press, Cambridge 2003.

„Controversy Erupts Among Astronomers Over Whether Phosphine Really Was Discovered on Venus”, *PhysicsWorld* 2020, November 6, <https://tiny.pl/9jr7x> [21.06.2021].

CRAMER John G., „The «Rare Earth» Hypothesis”, *Analog Science Fiction & Fact Magazine* 2000, September, <https://tiny.pl/7j4kv> [21.06.2021].

CRANE Leah, „We’ve Found 4000 Exoplanets But Almost Zero Are Right for Life”, *New Scientist* 2019, March 22, <https://tiny.pl/tdnk4> [21.06.2021].

DARWIN Karol, **Autobiografia i wybór listów**, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz i S. Skowron, **Dzieła wybrane**, t. VIII, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960.

DAVIES Paul, „Wiele planet, mało życia”, *Świat Nauki* 2016, nr 10, s. 16.

DAWKINS Richard, „Inteligentni kosmici”, w: BROCKMAN (red.), **Nauka a kreacjonizm...**, s. 107–122.

DE DUVE Christian, „The Beginning of Life on Earth”, *American Scientist* 1995, Vol. 83, No. 5, s. 428–437.

DE DUVE Christian, **Vital Dust: Life as a Cosmic Imperative**, Basic Books, New York 1995.

DEMİN W.G., **Układ Słoneczny**, przeł. Czesław Krępski, *Biblioteka Problemów*, t. 174, PWN, Warszawa 1972.

DICK Steven J., **Życie w innych światach. Dwudziestowieczna debata nad życiem pozaziemskim**, przeł. Danuta Czyżewska, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004.

DOBZHANSKY Theodosius, „Evolution”, w: **Encyclopedia Americana**, Vol. 10, Americana Corporation 1982.

DOBZHANSKY Theodosius, AYALA FRANCISCO J., STEBBINS G. Ledyard, and VALENTINE James W., **Evolution**, W.H. Freeman, San Francisco 1977.

DRAKE Frank i SOBEL Dava, **Czy jest tam kto? Nauka w poszukiwaniu cywilizacji pozaziemskich**, przeł. Elżbieta Bielicz i Marcei Krogulec, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1995.

DWORAK T. Zbigniew i RUDNICKI Konrad, **Świat planet**, *Biblioteka Problemów*, t. 250, PWN, Warszawa 1983.

ENCRENA T., GREATHOUSE T.K., MARCQ E., WIDEMANN T., BÉZARD B., FOUCHET T., GILES R., SAGAWA H., GREAVES J., and SOUSA-SILVA C., „A Stringent Upper Limit of the PH₃ Abundance at the Cloud Top of Venus”, *Astronomy & Astrophysics* 2020, October 16, numer artykułu: venus-ph3-v12, <https://arxiv.org/pdf/2010.07817.pdf> [21.06.2021].

ESPOSITO Larry W., STOFAN Ellen R., and CRAVENS Thomas E. (eds.), **Exploring Venus as a Terrestrial Planet**, *Geophysical Monograph Series*, American Geophysical Union, Washington D.C. 2007.

FOLK Robert L., „In Defense of Nannobacteria”, *Science* 1996, Vol. 274, No. 5291, s. 1288, <https://tiny.pl/7k6bl> [21.06.2021].

FOLK Robert L., „Nannobacteria: Size Limits and Evidence”, *Science* 1997, Vol. 276, No. 5320, s. 1775–1776, <https://tiny.pl/7k6b8> [21.06.2021].

FOLK Robert L., „Nannobacteria: Size Limits and Evidence — Response”, *Science* 1997, Vol. 276, No. 5320, s. 1777.

FOLK Robert L., „Nannobacteria: Surely Not Figments, But What Under Heaven Are They?”, *Natural Science* 1997, March 4, Vol. 1, <https://tiny.pl/7k6bg> [21.06.2021].

FOLK Robert L., „SEM Imaging of Bacteria and Nannobacteria in Carbonate Sediments and Rocks”, *SEPM Journal of Sedimentary Petrology* 1993, Vol. 63, No. 5, s. 990–999, <https://tiny.pl/7k6bj> [21.06.2021].

FORGAN Duncan H., „Predator-Prey Behaviour in Self-Replicating Interstellar Probes”, <https://arxiv.org/pdf/1903.00770.pdf> [21.06.2021].

GADOMSKI Jan, „Rodzina Słońca”, w: PIOTROWSKI (red.), **Astronomia popularna...**, s. 11–92.

GADOMSKI Jan i GRZĘDZIELSKI Stanisław, „Rodzina Słońca”, w: PIOTROWSKI (red.), **Astronomia popularna...**, wyd. 2, s. 13–93.

GIBSON Jr. E.K., MCKAY D.S., THOMAS-KEPRTA K., and ROMANEK C.S., „The Case for Relic Life on Mars”, *Scientific American* 1997, Vol. 277, No. 6, s. 58–65.

GIBSON Jr. E.K., WESTALL F., MCKAY D.S., THOMAS-KEPRTA K., WENTWORTH S., and ROMANEK C.S., „Evidence for Ancient Martian Life”, Mail Code SN2, NASA Johnson Space Center, Houston TX 77058, USA, <https://tiny.pl/9jmr8> [21.06.2021].

GONZALEZ Guillermo i RICHARDS Jay W., **Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwi odkrycia naukowe**, przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

GRAY Robert H., „The Fermi Paradox Is Neither Fermi’s Nor a Paradox”, *Astrobiology* 2015, Vol. 15, No. 3, s. 195–199, <https://tiny.pl/7jpd9> [21.06.2021].

GREAVES Jane S., RICHARDS Anita M.S., BAINS William, RIMMER Paul B., SAGAWA Hideo, CLEMENTS David L., SEAGER Sara, PETKOWSKI Janusz J., SOUSA-SILVA Clara, RANJAN Sukrit, DRABEK-MAUNDER Emily, FRASER Helen J., CARTWRIGHT Annabel, MUELLER-WODARG Ingo, ZHUCHANG Zhan, FRIBERG Per, COULSON Iain, LEE E’lisa, and HOGE Jim, „Phosphine Gas in the Cloud Decks of Venus”, *Nature Astronomy* 2021, Vol. 5, s. 655–664 (pierwotnie opublikowany 14 września 2020), <https://tiny.pl/9d132> [21.06.2021].

GRIN Glen David, „The «Great Silence»: The Controversy Concerning Extraterrestrial Intelligent Life”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1983, Vol. 24, s. 283–309, <https://tiny.pl/7j44j> [21.06.2021].

GRINSPOON David H. and BULLOCK Mark A., „Astrobiology and Venus Exploration”, w: ESPOSITO, STOFAN, and CRAVENS (eds.), **Exploring Venus as a Terrestrial Planet...**, s. 191–206, doi:10.1029/176GM12.

HANSON Robin, „The Great Filter — Are We Almost Past It?”, <https://tiny.pl/7jpk> [21.06.2021].

HART Michael H., „An Explanation for the Absence of Extraterrestrials on Earth”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1975, Vol. 16, s. 128–135, <https://tiny.pl/7jd2t> [21.06.2021].

HUGGETT Richard J., **Geoecology: An Evolutionary Approach**, Routledge, Chapman & Hall, New York — London 1995, <https://tiny.pl/712cn> [21.06.2021].

HURWIC Józef (red.), **Encyklopedia przyroda i technika. Zagadnienia wiedzy współczesnej**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1967.

„IAU Clarification on Commission F3 Statement”, 2020, October 6, <https://tiny.pl/9dnz7> [21.06.2021].

JARRETT James L., **Philosophy for the Study of Education**, Houghton Mifflin, Boston 1969.

JEANS James, **Wszechświat. Gwiazdy. Mgławice. Atomy**, przeł. Władysław Kapuściński, Spółdzielnia Wydawnicza „Czytelnik” 1947.

JODKOWSKI Kazimierz, „Ewolucja ewolucjonizmu z popperowskiego punktu widzenia”, *Filozofia Nauki* 2003, nr 2 (42), s. 51–63, <https://tiny.pl/tqwj9> [21.06.2021].

JODKOWSKI Kazimierz, „Obserwacja zmysłowa jako postrzeganie wirtualnej rzeczywistości”, w: KOCHAN (red.), **Rzeczywistość wirtualna...**, s. 121–153.

JODKOWSKI Kazimierz, „Punktualizm w perspektywie I. Lakatosa kryteriów postępu i degeneracji programu badawczego”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2004, t. 13, nr 3, s. 55–64, <https://tiny.pl/9jgbf> [21.06.2021].

JODKOWSKI Kazimierz, **Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 1, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, <https://tiny.pl/qzq8j> [21.06.2021].

JODKOWSKI Kazimierz, „Życie w kosmosie jako *experimentum crucis* darwinowskiego ewolucjonizmu i teorii inteligentnego projektu”, *W Poszukiwaniu Projektu* 6 października 2020, <https://tiny.pl/r5h9t> [21.06.2021].

KARDASHEV N.S., „Transmission of Information by Extraterrestrial Civilizations”, *Soviet Astronomy-AJ* 1964, Vol. 8, No. 2, s. 217–221, <https://tiny.pl/7j442> [21.06.2021] (oryginał ukazał się w: *Astronomiczeskij Żurnał* 1964, Vol. 41, No. 2, s. 282–287).

KHAN Amina, „Milky Way May Host Billions of Earth-Size Planets”, *Los Angeles Times* 2013, November 4, <https://tiny.pl/712c9> [21.06.2021].

KOCHAN Ewa (red.), **Rzeczywistość wirtualna. Światy przedstawione w nauce i sztuce**, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Rozprawy i Studia, t. 522, Szczecin 2005.

LIMAYE Sanjay S., MOGUL Rakesh, SMITH David J., ANSARI Arif H., SŁOWIK Grzegorz P., and VAISHAMPAYAN Parag, „Venus’ Spectral Signatures and the Potential for Life in the Clouds”, *Astrobiology* 2018, Vol. 18, No. 9, s. 1181–1198, <https://tiny.pl/9d1fg> [21.06.2021].

MARTEL Jan, YOUNG David, HSIN-HSIN Peng, CHENG-YEU Wu, and YOUNG John D., „Biomimetic Properties of Minerals and the Search for Life in the Martian Meteorite ALH84001”, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 2012, Vol. 40, s. 167–193, <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-042711-105401>.

MAYR Ernst, „Can SETI Succeed? Not Likely”, *Bioastronomy News* 1995, Vol. 7, No. 3, <https://tiny.pl/7j42z> [21.06.2021].

McKAY David S., GIBSON Jr Everett K., THOMAS-KEPRTA Kathie L., VALI Hojatollah, ROMANEK Christopher S., CLEMETT Simon J., CHILLIER Xavier D.F., MAECHLING Claude R., and ZARE Richard N., „Search for Past Life on Mars: Possible Relic Biogenic Activity in Martian Meteorite ALH84001”, *Science* 1996, Vol. 273, No. 5277, s. 924–930, doi:10.1126/science.273.5277.924.

McMAHON Sean, „Earth’s Earliest and Deepest Purported Fossils May Be Iron-Mineralized Chemical Garden”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 2019, Vol. 286, No. 1916, <https://tiny.pl/7kg5j> [21.06.2021].

MOGUL Rakesh, LIMAYE Sanjay S., WAY M.J., and CORDOVA Jr. Jamie A., „Venus’ Mass Spectra Show Signs of Disequilibria in the Middle Clouds”, <https://arxiv.org/abs/2009.12758> [21.06.2021].

MORELAND J.P. (ed.), **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1994.

MOROWITZ Harold and SAGAN Carl, „Life in the Clouds of Venus?”, *Nature* 1967, Vol. 215, s. 1259–1260, <https://tiny.pl/9d1f7> [21.06.2021].

NEUMANN John von, **Theory of Self-Reproducing Automata**, edited and completed by Arthur W. Burks, University of Illinois Press, Urbana and London 1966, <https://tiny.pl/7jpf2> [21.06.2021].

NEWMAN William I. and SAGAN Carl, „Galactic Civilizations: Population Dynamics and Interstellar Diffusion”, *Icarus* 1981, Vol. 46, No. 3, s. 293–327.

OLSON Everett C. and ROBINSON Jane Ann, **Concepts of Evolution**, Merrill, Columbus, Ohio 1975.

PASEK Matthew A., SAMPSON Jacqueline M., and ATLAS Zachary, „Redox Chemistry in the Phosphorus Biogeochemical Cycle”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the*

United States of America 2014, Vol. 111, No. 43, s. 15468–15473, <https://doi.org/10.1073/pnas.1408134111>.

PIOTROWSKI Stefan (red.), **Astronomia popularna**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1967.

PIOTROWSKI Stefan (red.), **Astronomia popularna**, wyd. 2 zmienione, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.

POPPER Karl R., **Droga do wiedzy. Domysły i refutacje**, przeł. Stefan Amsterdamski, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

POPPER Karl R., **Logika odkrycia naukowego**, przeł. Urszula Niklas, PWN, Warszawa 1977.

REITNER Joachim, „Organomineralization: A Clue to the Understanding of Meteorite-Related «Bacteria-Shaped» Carbonate Particles”, w: SECKBACH (ed.), **Origins...**, s. 195–212, <https://tiny.pl/9c8ff> [21.06.2021].

RIDLEY Mark, **Mendel's Demon: Gene Justice and the Complexity of Life**, Weidenfeld & Nicolson Ltd. 2000.

ROSS Hugh, „Astronomical Evidences for a Personal Transcendent God”, w: MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 141–172.

ROSS Hugh, **The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God**, NavPress, Colorado Springs 1993.

RYBKA Eugeniusz, „Planety”, w: HURWIC (red.), **Encyklopedia przyroda i technika...**, s. 897–902.

SADIL Josef, **Planety**, przeł. Włodzimierz Jodłowski i Marcin Kubiak, *Biblioteka Problemów*, PWN, Warszawa 1967.

SAGAN Carl, **The Cosmic Connection: An Extraterrestrial Perspective**, Anchor Press, Garden City, New York 1973 (drugie wydanie z esejami kilku autorów ukazało się w 2000 roku, <https://tiny.pl/7j7pj7> [21.06.2021]).

SAGAN Carl and NEWMAN William I., „The Solipsist Approach to Extraterrestrial Intelligence”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1983, Vol. 24, s. 113–121, <https://tiny.pl/7j445> [21.06.2021].

SANDBERG Anders, ARMSTRONG Stuart, and ĆIRKOVIĆ Milan, „That Is Not Dead Which Can Eternal Lie: The Aestivation Hypothesis for Resolving Fermi's Paradox”, <https://arxiv.org/pdf/1705.03394.pdf> [21.06.2021].

SCHULZE-MAKUCH Dirk, GRINSPOON David H., ABBAS Ousama, IRWIN Louis N., and BULLOCK Mark A., „A Sulfur-Based Survival Strategy for Putative Phototrophic Life in the Venusian Atmosphere”, *Astrobiology* 2004, Vol. 4, No. 1, s. 11–18, doi:10.1089/153110704773600203.

SCHULZE-MAKUCH Dirk and IRWIN Louis, „The Prospect of Alien Life in Exotic Forms on Other Worlds”, *Naturwissenschaften* 2006, Vol. 93, No. 4, s. 155–172, doi:10.1007/s00114-005-0078-6.

SECKBACH Joseph (ed.), **Origins: Genesis, Evolution and Diversity of Life**, *Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology*, Vol. 6, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2004.

SHKLOVSKII Iosif S. and SAGAN Carl, **Intelligent Life in the Universe**, Delta Publishing Company, Inc., New York 1966.

SNELLEN I.A.G., GUZMAN-RAMIREZ L., HOGERHEIJDE M.R., HYGATE A.P.S., and VAN DER TAK F.F.S., „Re-Analysis of the 267-GHz ALMA Observations of Venus: No Statistically Significant Detection of Phosphine”, <https://tiny.pl/9dld5> [21.06.2021].

„Solving Fossil Mystery Could Aid Quest for Ancient Life on Mars”, *ScienceDaily* 2019, November 27, <https://tiny.pl/7kg54> [21.06.2021].

SOUSA-SILVA Clara, SEAGER Sara, RANJAN Sukrit, PETKOWSKI Janusz Jurand, ZHUCHANG Zhan, RENYU Hu, and BAINS William, „Phosphine as a Biosignature Gas in Exoplanet Atmospheres”, *Astrobiology* 2020, Vol. 20, No. 2, s. 235–268, <https://tiny.pl/9d1fv> [21.06.2021].

STRUGHOLD Hubertus, **The Green and Red Planet: A Physiological Study of the Possibility of Life on Mars**, University of New Mexico Press, Albuquerque 1953.

SUSSKIND Leonard, „Słuzna walka”, w: BROCKMAN (red.), **Nauka a kreacjonizm...**, s. 35–44.

THOMPSON Mark A., „The Statistical Reliability of 267 GHz JCMT Observations of Venus: No Significant Evidence for Phosphine Absorption”, <https://arxiv.org/abs/2010.15188> [21.06.2021].

TIPLER Frank, „Extraterrestrial Intelligent Being Do Not Exist”, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society* 1980, Vol. 21, s. 267–281, <https://tiny.pl/7jd8w> [21.06.2021].

VECHT A., IRELAND T.G., „The Role of Vaterite and Aragonite in the Formation of Pseudo-Biogenic Carbonate Structures: Implications for Martian Exobiology”, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 2000, Vol. 64, No. 15, s. 2719–2725, <https://tiny.pl/9c8dr> [21.06.2021].

VILLANUEVA G.L., CORDINER M., IRWIN P.G.J., DE PATER I., BUTLER B., GURWELL M., MILAM S.N., NIXON C.A., LUSZCZ-COOK S.H., WILSON C.F., KOFMAN V., LIUZZI G., FAGGI S., FAUCHEZ T.J., LIPPI M., COSENTINO R., THELEN A.E., MOULLET A., HARTOGH P., MOLTER E.M., CHARNLEY S., ARNEY G.N., MANDELL A.M., BIVER N., VANDAELE A.C., DE KLEER K.R., and KOPPARAPU R., „No Evidence of Phosphine in the Atmosphere of Venus by Independent Analyses”, <https://arxiv.org/abs/2010.14305> [21.06.2021].

WARD Peter D. and BROWNLEE Donald, **Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe**, Copernicus Books, New York 2000, <https://tiny.pl/7j4k6> [21.06.2021].

WEBB Stephen, **If the Universe Is Teeming with Aliens... Where Is Everybody? Seventy-Five Solutions to the Fermi Paradox and the Problem of Extraterrestrial Life**, Springer International Publishing, Cham 2015.

WHITWAM Ryan, „The SETI@home Project Is Ending After 21 Years”, *Extreme Tech* 2020, March 4, <https://tiny.pl/7ljbk> [21.06.2021].

WICKRAMASINGHE J.T. and WICKRAMASINGHE Nalin Chandra, „A Cosmic Prevalence of Nanobacteria?”, *Astrophysics and Space Science* 2006, Vol. 305, No. 4, s. 411–413, doi:10.1007/s10509-006-9181-1, <https://tiny.pl/72rf9> [21.06.2021].

WILSON David B. and DOLPHIN Warren D. (eds.), **Did the Devil Make Darwin Do It? Modern Perspectives on the Creation-Evolution Controversy**, The Iowa State University Press, Ames 1983.

WILSON John H., „The Origin of Life”, w: WILSON and DOLPHIN (ed.), **Did the Devil Make Darwin Do It...**, s. 85–102.

WNUK Marian, **Geneza i rozwój idei elementarnej jednostki życia. W kierunku filozofii nanobiologii**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18


Philosophical Aspects of Origin

s. 55–81



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.7>

PRZEKŁAD / TRANSLATION

Michael B. Roberts 

Church of England 

Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe'ego na temat projektu *

Received: June 22, 2021. Accepted: July 9, 2021. Published online: March 25, 2022.

Abstrakt: Teoria inteligentnego projektu jest interesująca zarówno dla zwolenników, jak i przeciwników tego ujęcia. Książka Michaela J. Behe'ego **Czarna skrzynka Darwina** jest bestsellerem. Przedmiotem niniejszego tekstu jest porównanie współczesnej teorii inteligentnego projektu z Paleyowską ideą projektu z dziewiętnastego wieku na przykładzie filozofii i metod przedstawionych w wygłoszonym w 1832 roku odczycie Williama Bucklanda na temat „megaterium” i filozoficznych poglądów Behe'ego wyrażonych w **Czarnej skrzynce Darwina**. Buckland był przekonany, że każdy szczegół jest świadectwem projektu, i praktykował *inżynierię odwrotną*, natomiast Behe uważa, że na projekt wskazuje tylko to, co jest niewytłumaczone. Ujmując rzecz krótko, Buckland twierdził, że do wniosku o projekcie dochodzi się wówczas, gdy coś się dzięki temu wyjaśnia, a Behe uznaje, że o projekcie wnioskuje się wtedy, gdy brak jest wyjaśnień.

Słowa kluczowe:

William Buckland;
Michael J. Behe;
megaterium;
teoria inteligentnego
projektu;
argument z projektu

Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe

Abstract: Intelligent Design has attracted both its supporters and denigrators. Michael J. Behe's **Darwin's Black Box** has been a secular best seller. This paper compares Intelligent Design with nine-

Keywords:

William Buckland;

*Michael B. ROBERTS, „Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1999, Vol. 51, No. 4, s. 244–252, <https://tiny.pl/9cl35> [30.05.2021]. Z języka angielskiego przełożył Grzegorz MALEC.



teenth century Paleyan design, by comparing the philosophy and methods of William Buckland's lecture on "Megatherium" in 1832 with Behe's philosophy in **Darwin's Black Box**. Buckland regarded every detail as showing design and practiced *reverse engineering*, but Behe regards only the unexplained to show design. To put it pithily, Buckland saw the demonstration of design in explaining. Behe sees the demonstration of design in not explaining.

Michael J. Behe;
Megatherium;
theory of intelligent design;
argument from design

Michael J. Behe napisał w **Czarnej skrzynce Darwina**, że „Rezultatem tych skumulowanych prób badania komórki — życia na poziomie molekularnym — jest głośny, wyraźny, przesywający okrzyk «projekt!»”.¹ Po czym dodał, że „Nie odkorkowano jednak żadnych butelek, nie było oklasków”.²

Ten bestseller jest najbardziej znaną książką poświęconą teorii inteligentnego projektu, a jej siła uderzeniowa dotarła również do mnie. Książka Behe'ego doczekała się wielu recenzji — w większości krytycznych. Można nawet powiedzieć, że skoro ten temat był już przeanalizowany na setkach stron internetowych, to niniejszy tekst jest zbędny. **Czarna skrzynka Darwina** przyciągnęła uwagę National Center for Science Education, a doktor Eugenie C. Scott określiła zwolenników teorii inteligentnego projektu mianem „neokreacjonistów”.³

Spośród wszystkich kontrowersji, jakie wywołali Behe i inni teoretycy projektu, najczęściej podkreśla się, że przywrócili oni do życia argument z projektu. Celem tego artykułu jest próba rozstrzygnięcia, czy teoria inteligentnego projektu ożywiła argumentację Williama Paleya i jego następców. Należałoby więc prześledzić historię argumentu z projektu i przeanalizować poglądy Paleya, Davida Hume'a, a także treść *The Bridgewater Treatises* [Traktatów z Bridgewater] wraz z innymi argumentami z projektu z początku dziewiętnastego wieku. Następnie powinniśmy zmierzyć się z wyzwaniem postawionym przez Karola Darwina i omówić reakcje, jakie wzbudziły jego poglądy u Asy Graya, Thomasa R. Birksa i Julii Wedgwood (Snow), których relacje z Darwinem były — jak zaznaczył James Moore — szczególnie interesujące. Każdy z tych argumentów zasługuje na kry-

¹ Michael J. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020, s. 265.

² BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 266.

³ Por. Eugenie C. SCOTT, „Creationists and the Pope's Statement”, *The Quarterly Review of Biology* 1997, Vol. 72, No. 4, s. 403 [401–406].

tyczną, ale jednocześnie życzliwą rewizję, bez uciekania się do pejoratywnego podejścia, jakie przyjmuje na przykład Josef L. Altholz, który protekcjonalnie odrzuca poglądy Paleya, pisząc, że „Finezja i subtelność argumentów Paleya miała pewien niedorzeczny urok”.⁴

Można by zapytać, czy krytycy poglądów Paleya rzeczywiście czytali jego prace. Bez dobrej, osadzonej w kontekście historycznym, znajomości argumentacji z projektu, krytyka poglądów Paleya i jego następców jest czymś całkowicie niedorzecznym. W niniejszym tekście nie zamierzam przedstawiać faktów i porównań historycznych, lecz skupię się na konkretnym zagadnieniu i zestawie poglądy zawarte w **Czarnej skrzynce Darwina** autorstwa Behe’ego z twierdzeniami Williama Bucklanda na temat zaprojektowania megaterium, ogromnego i wymarłego już krewnego leniwca.

W przeciwieństwie do Paleya, który był doświadczonym teologiem, Buckland w swoim czasie był uznawany za znakomitego naukowca i jednego z najzagorzalszych zwolenników idei projektu. Z jednej strony był czołowym geologiem oraz wykładowcą geologii i mineralogii na Uniwersytecie Oksfordzkim w latach 1818–1845, z drugiej kanonikiem Kościoła Chrystusowego. W 1845 roku został dziekanem Opactwa Westminsterskiego. W tamtym czasie zainteresował się także budową sieci kanalizacyjnej w Londynie, w którym szalała cholera. Niestety, w ostatnich latach życia zmagał się z chorobą psychiczną. Zmarł w 1857 roku.

Poglądy Bucklanda są przez wielu dyskredytowane z powodu jego wczesnych zainteresowań ideą globalnego potopu, w którym doszukiwał się kluczowej przyczyny zdarzeń geologicznych. Niemniej tacy uczeni jak Davis Young i Stephen Jay Gould zgodnie podkreślali jego kompetencje geologiczne.⁵ Buckland jako pierwszy odkrył skamieniałości ssaków mezozoicznych w łupkach ze Stonesfield w pobliżu Oksfordu, a także — po wspólnej wyprawie z Louisem Agassizem do Szwajcarii w 1838 roku — wprowadził do Wielkiej Brytanii koncepcję epoki lodowcowej.⁶ (Jak na ironię, Darwin w lipcu 1838 roku odnotował ślady lodowców

⁴ Josef L. ALTHOLZ, „The Warfare of Conscience with Theology”, w: Josef L. ALTHOLZ (ed.), **The Mind and Art of Victorian England**, University of Minnesota Press, Minnesota 1976, s. 58–77.

⁵ Por. Stephen Jay GOULD, **Time’s Arrow, Time’s Cycle: Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time**, *The Jerusalem-Harvard Lectures*, Harvard University Press, Harmondsworth 1988.

⁶ Por. Nicolaas A. RUPKE, **The Great Chain of History: William Buckland and the English School of Geology, 1814–1849**, Oxford University Press, Oxford 1983. Jest to najbogatszy współ-

w Shrewsbury, ale nie opublikował swoich zapisków.⁷⁾ Jego teologiczne poglądy oscylowały na granicy ewangelikalizmu, o czym może świadczyć wsparcie, jakie otrzymał od anglikańskich ewangelików w osobach Johna Birda Sumnera (w latach 1848–1862 arcybiskup Canterbury) i George’a Stanleya Fabera. Jednakże przesadne jest twierdzenie Waltera F. Cannona, jakoby Buckland był zwolennikiem tak zwanego szerokiego Kościoła (*Broad Churchman*),⁸ co jest najpewniej spowodowane tym, że dla wielu ludzi chrześcijanin ewangelikalny może mieć dobre rozeznanie w nauce, ale przecież żaden naukowiec nie mógłby być tego rodzaju chrześcijaninem.

Na temat Bucklanda krąży wiele historii, poczynając od tego, że nie było takiego zwierzęcia, które nie trafiłoby na jego talerz, a kończąc na tym, że swoje przyjaciółki obdarowywał kolczykami przyozdobionymi koproliitem! Darwin scharakteryzował go następująco: „wydawał się wulgarny i prawie ordynarny. Kierował się raczej dążeniem do rozgłosu niż umiłowaniem nauki, co sprawiało, że zachowywał się czasem jak bufon”.⁹ Przyjaciele Bucklanda byli jednak bardziej wyrozumiali. Thomas Sopwith, w towarzystwie którego w październiku 1841 roku podróżował do północnej Walii, napisał w swoim dzienniku: „mając u boku pana Bucklanda jako towarzysza podróży, nie sposób się nudzić”, nawet kiedy podróż przebiega w rzęsiwym deszczu.

Buckland był najwierniejszym uczniem Paleya i największym naukowym autorytetem, który opowiadał się za ideą projektu — nawet wtedy, kiedy jego przyjaciele i współpracownicy w osobach Williama Whewella i Adama Sedgwicka zdecydowali się odejść od Paleyowskiego ujęcia teologii naturalnej.¹⁰ Z perspektywy teologii i nauki nikt nie miał lepszych kwalifikacji niż Buckland, by zostać autorem

czesny opis poglądów Bucklanda, aczkolwiek pozbawiony biografii.

⁷ Por. Michael B. ROBERTS, „Buckland, Darwin and the Discovery of Glaciation in Wales and the Marches”.

(Przyp. tłum.) Tekst, o którym mowa w przypisie, nie został ostatecznie opublikowany. Roberts poruszył podobne zagadnienia w innym artykule. Por. Michael B. ROBERTS, „Just Before the Beagle: Charles Darwin’s Geological Fieldwork in Wales, Summer 1831”, *Endeavour* 2001, Vol. 25, No. 1, s. 33–37.

⁸ Por. Walter F. CANNON, „Scientists and Broad Churchmen: An Early Victorian Intellectual Network”, *Journal of British Studies* 1964, Vol. 4, No. 1, s. 65–88.

⁹ Karol DARWIN, **Autobiografia i wybór listów. Dzieła wybrane**, t. VIII, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz, S. Skowron, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960, s. 52.

jednego z *The Bridgewater Treatises*. Jego traktat zatytułowany **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology** [Geologia i mineralogia rozważane w odniesieniu do teologii naturalnej]¹¹ okazał się bestsellerem w porównaniu z pozostałymi traktatami opublikowanymi w ramach tej serii i znalazł się na półkach wielu bibliotek. Został on także ujęty w powieści George'a Eliota **Młyn nad Flossą**.^{*} (Na krótko przed śmiercią hrabia Bridgewater, ekscentryczny duchowny anglikański, który miał parafię w Shropshire, zażyczył sobie, aby kwota zapisana w jego testamencie, czyli osiem tysięcy funtów, została przeznaczona na publikację dzieł ukazujących „potęgę, mądrość i dobroć Boga, które przejawiają się w Stworzeniu”.^{**} Tak powstały *The Bridgewater Treatises*.^{***}) Poza tym, że tomy autorstwa Bucklanda stanowiły kompendium wiedzy geologicznej, zawierały również wiele twierdzeń na temat projektu w sferze opisywanej przez geologię.

¹⁰ Por. John WYATT, **Wordsworth and the Geologists**, Cambridge University Press, Cambridge 1995, s. 108.

¹¹ William BUCKLAND, **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I-II, William Pickering, London 1836.

^{*} (Przyp. tłum.) Por. George ELIOT, **Młyn and Flossą**, przeł. Anna Przedpełska-Trzeciakowska, Czytelnik, Warszawa 1960, s. 450.

^{**} (Przyp. tłum.) John A. MOORE, **Science as a Way of Knowing: The Foundations of Modern Biology**, Harvard University Press, Cambridge 1993, s. 142.

^{***} (Przyp. tłum.) Traktaty te publikowane były w latach 1833–1836 i nawiązywały do takich dziedzin nauki jak biologia, geologia, chemia czy astronomia, a ich autorami byli znani brytyjscy uczeni: Thomas Chalmers (**The Adaptation of External Nature to the Moral and Intellectual Condition of Man. Treatise I**, Vol. I-II, William Pickering, London 1833); John Kidd (**On The Adaptation of External Nature to the Physical Condition of Man. Treatise II**, William Pickering, London 1833); William Whewell (**Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology. Treatise III**, William Pickering, London 1833); Charles Bell (**The Hand, its Mechanism and Vital Endowments as Evincing Design. Treatise IV**, William Pickering, London 1833); Peter Mark Roget (**Animal and Vegetable Physiology Considered with Reference to Natural Theology. Treatise V**, Vol. I-II, William Pickering, London 1834); William Buckland (**Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I-II, William Pickering, London 1836); William Kirby (**On the History, Habits and Instincts of Animals. Treatise VII**, William Pickering, London 1835); William Prout (**Chemistry, Meteorology, and the Function of Digestion, Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VIII**, William Pickering, London 1834). W roku 1837 został opublikowany dziewiąty, najbardziej znany traktat, którego autorem był Charles Babbage (**The Ninth Bridgewater Treatise: A Fragment**, John Murray, London 1837).

Poglądy Bucklanda na temat megaterium

Zdaniem Bucklanda megaterium był doskonałym przykładem, za pomocą którego można wskazać na projekt będący dziełem Boga. Zaraz stanie się jasne, dlaczego tak uważał. Niemal kompletny szkielet wymarłego przedstawiciela megaterium został przywieziony do Wielkiej Brytanii z południowoamerykańskich pampasów. Jego imponujące rozmiary i zagadkowa budowa anatomiczna sprawiły, że był to niezwykle okaz. To stworzenie liczyło ponad 3,5 metra długości i prawie 2,5 metra w pozycji wyprostowanej, do czego jeszcze dochodziły ogromne, niemal metrowe łapy. Pokrywał go pancerz kostny^{*} i miał niezwykle pysk z nachodzącymi na siebie zębami. Obok takiego szkieletu nie dało się przejść obojętnie. Megaterium był niemałym wyzwaniem dla każdego, kto chciał pokazać, że jego dziwna anatomia jest efektem projektu. I właśnie temu wyzwaniu Buckland nie potrafił się oprzeć.

Pierwszą próbę wykazania projektu megaterium Buckland podjął 23 czerwca 1832 roku na drugim dorocznym spotkaniu Towarzystwa Brytyjskiego, które miało miejsce w Oksfordzie — rodzinnym mieście geologa. Jego wykład, który odbył się w sali muzycznej w Holywell i trwał aż do północy, był mieszkanką wiedzy i rozrywki dla wszystkich zgromadzonych. Treść tego wykładu nigdy nie została opublikowana, ale zachowała się do dziś w postaci siedemdziesięciu dwóch stron pięknie zdobionego pisma. Trudno jednak rozstrzygnąć, czy jest to treść wykładu przygotowanego przez Bucklanda, czy też jego transkrypcja. Wydaje się jednak, że jest to zapis wykładu przygotowany przez jednego ze słuchaczy, ponieważ pismo jest bardzo czytelne w przeciwieństwie do bazgrołów Bucklanda, które jego żona scharakteryzowała jako „bezsztaltne znaki nieprzypominające normalnych liter”.¹² Najprawdopodobniej to Mary Buckland, która sama była wprawnym przy-

^{*} (Przyp. tłum.) Tak sądził Buckland i niektórzy uczeni w jego czasach, ale nieco później uznano, że skamieniałe szczątki pancerza należą nie do megaterium, lecz do glyptodona — wymarłego rodzaju pancernika o olbrzymich rozmiarach. Por. np. Riley BLACK, „The School of Hard Knocks: Finding the «Sweet Spot» on Glyptodont Tails”, *National Geographic* 2009, October 15, <https://tiny.pl/9nrbn> [30.05.2021]. Współcześnie można się spotkać z różnymi poglądami na temat powłoki ciała megaterium. Por. Richard A. FARINA, „Megatherium, el pelado: sobre la apariencia de los grandes perezosos (Mammalia; Xenarthra) cuaternarios”, *Ameghiniana* 2002, Vol. 39, No. 2, s. 241–244.

¹² List Mary Buckland do Williama Whewella z 12 maja 1833 roku, w: Jack MORRELL and Arnold THACKRAY, **Gentlemen of Science: Early Correspondence of the British Association for the Advancement of Science**, *Camden Fourth Series*, No. 30, Royal Historical Society, London 1984, s. 169.

rodnikiem, dokonała transkrypcji, a Buckland dodał sporo uwag na marginesie i kilka nieczytelnych dopisków.^{*} W późniejszym czasie wykład został opublikowany w okrojonej formie na łamach *Transactions of the Linnaean Society* i jako fragment książki z cyklu *The Bridgewater Treatises*. Upublicznione zapiski zawierają treści naukowe, ale zostały pozbawione humorystycznych dodatków oryginalnego wykładu.¹³

Niektóre fragmenty odczytu Bucklanda są nazbyt rozwlekłe, niemniej zawsze wplatał w nie żarty. Przedstawił on słuchaczom megaterium jako „najbardziej potworne w swoim rodzaju”.¹⁴ Stwierdził, że megaterium był spokrewniony z leniwcami, a te — jak kontynuował — należą do „rodziny o bardzo niezwyklej budowie anatomicznej, której nie mógł pojąć niemal żaden przyrodnik, włączając w to Buffona, a także samego nieśmiertelnego Cuviera”.¹⁵ (Cuvier zmarł na cholere niewiele ponad miesiąc przed wystąpieniem Bucklanda, a jego śmierć została uznana za wielką stratę dla nauki.) Cuvier wraz z Buffonem argumentowali, że leniwce są przykładami bardzo marnego projektu — antropomorficznie rzecz ujmując, są to przykłady czegoś, co nie przystaje do możliwości stwórczych Boga. Posługując się językiem współczesnym możemy powiedzieć, że leniwce są raczej przykładem *nieinteligentnego* aniżeli *inteligentnego* projektu. Na kartach **Natural History** [Historii naturalnej] Buffon przedstawił niezdarną naturę leniwców, po czym dodał: „wszystko to wskazuje na marność leniwców i przypomina nam, że mamy do czynienia z ułomnymi potworami będącymi niedoskonałymi tworem natury”.¹⁶ Na kolejnej stronie kontynuował „[nie sposób] traktować te nieudolne twory jako równie doskonałe, jak inne istoty”.¹⁷

Buckland dążył do wykazania, że zarówno leniwce, jak i ich starszy brat —

^{*} (Przyp. tłum.) Autor tekstu jest w posiadaniu kopii wykładu, którą otrzymał od potomkini Williama Bucklanda, pani D.K. Harman.

¹³ Ci czytelnicy, którzy pragną zgłębić argumentację Bucklanda, powinni sięgnąć do książki w ramach serii *Bridgewater Treatises*, gdzie dokładniej przedstawił on swoje poglądy, aczkolwiek uczynił to mniej zabawnie.

¹⁴ Odczyt Williama Bucklanda z 23 czerwca 1832 roku na spotkaniu Towarzystwa Brytyjskiego, s. 2.

¹⁵ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 8.

¹⁶ Georges-Louis Leclerc de BUFFON, **Natural History: General and Particular**, Vol. IX, T. Cadell and W. Davies, London 1812, s. 7.

¹⁷ BUFFON, **Natural History**..., s. 8.

stary drapacz (*Old Scratch*) — były stworzeniami starannie zaprojektowanymi, a nie błędami w sztuce stwarzania.

Po podjęciu rękawic rzuconych przez Buffona i Cuviera, Buckland najwyraźniej wpędził się w narożnik i musiał się z niego wydostać, pokazując, jakim wspaiałym projektem był megaterium. Lektura odczytu Bucklanda uzmysławia, jak wielki był kunszt jego autora. Buckland pokazał, że był na tyle pewny siebie, swojej wiedzy i wiary w Stwórcę, że umożliwiło mu to wyjście z narożnika. Twierdził bowiem, że „od początku do końca widać tu rękę, która odpowiadała za stworzenie, i Wszechmocny umysł, który zaprojektował zarówno najmniejsze, jak i najbardziej złożone istoty”.¹⁸ (Czyż nie jest to nawiązanie do wiersza „Tygrys” Williama Blake’a? *)

W końcu, po niemal dwudziestu stronach wprowadzenia, Buckland rozpoczął rozważania nad megaterium, pisząc: „Zacznijmy więc od nosa, najważniejszej cechy wszystkich zwierząt”.¹⁹ I chociaż wyczuwam nieco ironii w tym stwierdzeniu, to od tego momentu rozpoczęły się szczegółowe omówienia tej ogromnej bestii. Tutaj już całkowicie poważnie i bez żartów Buckland postawił sobie za punkt honoru wykazanie projektu w każdym szczególe anatomicznym megaterium. Jak sam napisał: „Już dawno zaobserwowałem, że w przyrodzie występuje wiele pomysłowych rozwiązań, kiedy są one potrzebne, ale istnieją też rozwiązania skrajnie ekonomiczne, kiedy te bardziej pomysłowe są zbędne”.²⁰

Po nosie przyszła kolej na zęby, następnie na przednie i tylne łapy, a jeszcze później Buckland wziął na warsztat pancierz. Omawiając budowę fizyczną megaterium, pozwalał sobie na cięty humor, co nie przeszkodziło mu na przeprowadzenie rzeczowej analizy wykazującej, że „mamy tu oznaki zamysłu i projektu”.²¹ Nachodzące na siebie zęby tego stworzenia porównał z żelaznymi zębami w pułapce powszechnie znanej jako potrzask, którą zastawiano na zwierzęta o różnych rozmiarach (w tym także ludzi). Celem naprzemiennie ustawionych, „ostrzych, stalo-

¹⁸ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 8.

* (Przyp. tłum.) Ten i inne wiersze Williama Blake’a zostały przełożone na język polski. Por. William BLAKE, **Poezje wybrane**, przeł. Zygmunt Kubiak, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1991.

¹⁹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 20.

²⁰ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 22.

²¹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 36.

wych występów” było „uchwycenie nogi człowieka lub łapy szczura”.²² Następnie oznajmił, że szczeka „nie była pułapką na szczury, lecz służyła do rozdrabniania ziemniaków, jak to niebawem pokażę”.²³

W dalszej kolejności Buckland przeszedł od omówienia masywnych przednich łap, które nie były przeznaczone do poruszania się, lecz służyły raczej do utrzymywania ogromnego ciała w pozycji wyprostowanej. Zwrócił uwagę na niezwykle kość łopatkową, która umożliwiała „swobodny i okrężny ruch przedniej łapy”.²⁴ Podkreślił także, że przednie łapy były większe niż tylne. Następnie zauważył, że stary drapacz posiadał duży odpowiednik kości ramiennej, która umożliwiała przyłączenie ogromnego mięśnia koniecznego do funkcjonowania masywnych palców przednich łap. Z typową dla siebie bufonadą i niemal seksistowskim humorem Buckland oznajmił, że gdyby dama grająca na pianinie miała równie dużą kość ramienną, „to swoją ręką mogłaby pokryć całą długość pianina”.²⁵ Jego dowcipne uwagi nie zakończyły się na długiej na metr łapie. Opisując rozmiar kości piętowej o średnicy ponad 30 centymetrów, napisał, że „Kość, na której stoi zwierzę, jest równie duża, co głowa profesora Babbage’a”.²⁶ Można śmiało przypuszczać, że słuchacze wybuchli śmiechem, słysząc ten komentarz. Na szczęście młody Darwin przebywał wówczas na antypodach, a że był poważny niczym przyszła królowa, to uwaga tego rodzaju raczej by go nie rozbawiła. Buckland kontynuował analizę budowy kończyn tylnych, ogona i pancerza, argumentując przy tym, że megaterium był wyjątkowo dobrze zaprojektowany do warunków środowiskowych, w jakich przyszło mu żyć.

Skończywszy opis anatomiczny, przystąpił do wyjaśnień trybu życia megaterium. Dalej jednak posługiwał się równie ciętym językiem, który tak drażnił Darwina. Buckland wyraził się następująco: „profesor Sedgwick stwierdził, że w rzeczy samej znaleźliśmy starego drapacza [...] to, że mógł on drapać i drapał, jest całkowicie oczywiste i faktem jest, co będę starał się pokazać, iż dzięki temu mógł on przetrwać. Wobec tego, co zostało powiedziane, rodzi się pytanie, co on właści-

²² Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²³ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²⁴ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²⁵ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 37.

²⁶ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 38.

wie drapał?”.²⁷ Na kolejnych stronach Buckland w ciekawy sposób poddał starego drapacza *inżynierii odwrotnej*. Jego metoda *inżynierii odwrotnej* lub *hermeneutyki artefaktów* była skrupulatna oraz rygorystyczna i nie powstydzili się jej nawet sam Daniel C. Dennett.²⁸

Buckland zakończył rozważania z charakterystycznym dla siebie rozmachem:

Panowie, jego zęby były jedyne w swoim rodzaju. Nie służyły do przeżuwania liści czy trawy, nie służyły również do rozdzierania mięsa, jako że [megaterium] był zjadaczem warzyw. Cóż więc mu pozostało poza korzeniami? Jego prawa łapa wyposażona w trzy pazury funkcjonowała niczym łopata, szufla czy motyka. Można by go nazwać księciem saperów i górników, co wyrażam w obecności pana Brunela^{*}, księcia wszelkiej maści kopaczy.²⁹

Stary drapacz został *zaprojektowany* do wykopywania ziemniaków i innych korzeni na głębokości około 50 centymetrów, a dzięki pancierzowi był w stanie obronić się przed drapieżnikami. Buckland mógł utrzymywać, że pancierz tego stworzenia *kompensował* duże i niezgrabne tylne łapy utrudniające mu swobodne poruszanie się. Ponieważ megaterium nie był stworzony do walki i z wielkim trudem przychodziła mu ucieczka, mógł on wykorzystać swój pancierz i w ten sposób uniknąć śmierci w wyniku ataku drapieżnika. W przeciwieństwie do niewydarzonych leniwców Buffona, Buckland zaprezentował stworzenie idealnie przystosowane do środowiska, a ponieważ megaterium został zaprojektowany do drapania, to chętnie tak postępował. Wykład zakończył się po północy, kiedy Buckland oznajmił: „Panowie, nadszedł czas, aby zakończyć naszą dyskusję. Ufam, że przyjmiecie moje przeprosiny, iż przetrzymałem was tak długo”.³⁰

Tak więc Buckland wziął na warsztat zwierzę, które wiodący anatomowie w osobach Buffona i nieśmiertelnego Cuviera uważali za przykład marnego i *nie-*

²⁷ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 40–41.

²⁸ Por. Daniel C. DENNETT, *Darwin's Dangerous Idea*, Penguin, Harmondsworth 1995, s. 212–213.

^{*} (Przyp. tłum.) Isambard Kingdom Brunel (1806–1859) był znanym brytyjskim inżynierem, który specjalizował się w budowie tuneli, stacji, linii kolejowych, mostów i statków parowych. Por. np. David L. PIKE, „«The Greatest Wonder of the World»: Brunel's Tunnel and the Meanings of Underground London”, *Victorian Literature and Culture* 2005, Vol. 33, No. 2, s. 341–367.

²⁹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 50.

³⁰ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 70.

udolnego projektu. Tymczasem Buckland przedstawił staranny i szczegółowy opis anatomiczny, a następnie zastosował *inżynierię odwrotną*, aby pokazać, że ten organizm był doskonale zaprojektowany lub przystosowany do środowiska. Wyglądało to niemal tak, jakby Buckland posiłkował się wiarą w Boga jako Projektanta, która miała zapewnić punkt wyjścia dla poszukiwań projektu. Można to postrzegać jako szczególny wyraz poglądu teistycznego, zgodnie z którym projekt powinien być elementem Stworzenia. Dla Bucklanda teoria projektu była nie tyle koncepcją naukową, ale raczej perspektywą metafizyczną lub teologiczną, która, jeżeli nie dawała pewności, to przynajmniej dostarczała podstaw do stosowania procedur inżynierii odwrotnej. W *The Bridgewater Treatise* Buckland zastosował podobne techniki w odniesieniu do innych wymarłych stworzeń, ale idea projektu w przyrodzie nieożywionej była już bardziej problematyczna.

Jako progresywny kreacjonista Buckland był przekonany, że wszystkie organizmy zostały bezpośrednio stworzone przez Boga, a tym samym wszystkie zostały zaprojektowane przez Wszechmogącego. Z tego względu nie poruszał zagadnień związanych z pochodzeniem i tym, czy określony styl życia danej istoty może być konsekwencją procesu adaptacji, a nie wynikiem projektu. Nie będziemy się tym jednak zajmować, gdyż nie temu zagadnieniu został poświęcony niniejszy artykuł. Interesuje nas przede wszystkim to, że zdaniem Paleya i Bucklanda projekt uwiadaczał się w *każdej* cesze istot żywych.

Czarna skrzynka Darwina

Przenieśmy się teraz o 164 lata do 1996 roku, w którym została opublikowana książka **Czarna skrzynka Darwina**. Możemy śmiało przyjąć, że jest to, wywołująca niemal tyle samo głosów zachwytu, co oburzenia, najczęściej omawiana praca na temat teorii inteligentnego projektu. Behe jest biochemikiem i większość książki poświęcił opisowi i wyjaśnieniu procesów biochemicznych. Podkreślał, że niektóre struktury, jak rzęska eukariotyczna oraz kaskada krzepnięcia krwi, ewidentnie wymykają się wyjaśnieniom darwinowskim i — podobnie jak nieredukowalnie złożona pułapka na myszy — reprezentują nieredukowalnie złożone projekty biochemiczne. Ponieważ nie jestem biochemikiem, nie mam zamiaru komentować tego rodzaju twierdzeń. Moim celem jest analiza szerszych wniosków płynących z jego argumentacji na temat natury Stworzenia i samej idei projektu. Zdaję sobie sprawę, że wiedza biochemiczna Behe'ego jest czasami kwestionowana, nie ma to jednak większego wpływu na jego podstawowy argument.

Kluczowy, dziewiąty rozdział **Czarnej skrzynki Darwina** został zatytułowany „Inteligentny projekt”. W rozdziale tym Behe trafnie wskazuje na „niemoc darwinizmu w wyjaśnianiu molekularnej podstawy życia”.³¹ Napisałem, że jest to ujęcie trafne, ponieważ istnieje jeszcze wiele niewiadomych na temat pochodzenia życia i układów biochemicznych. Następnie Behe definiuje projekt jako „celowe ułożenie części”³² i zadaje pytanie: „Pojawia się tu problem naukowy, w jaki sposób możemy przekonująco twierdzić, że mamy do czynienia z projektem?”, na które udziela następującej odpowiedzi: „Projekt jest ewidentny w przypadku nieciągłych układów fizycznych, które nie powstały wskutek stopniowych przemian. Jest wyrazisty wówczas, gdy liczne odrębne, oddziałujące ze sobą składniki zorganizowane są w taki sposób, że pełnią funkcję, której żadna z tych części nie mogłaby pełnić samodzielnie”.³³ Behe oznajmił, że aby można było wnioskować o projekcie, „*musi istnieć identyfikowalna funkcja układu*”.³⁴

Po omówieniu kwestii tego, w jaki sposób biochemicy „projektują” nowe związki biochemiczne za pomocą mutacji i selekcji, Behe przechodzi do tematu świata naturalnego/stworzonego, który częściowo jest zaprojektowany, a częściowo — nie. Omawiając prawa przyrody, stwierdza: „Jeśli daną strukturę biologiczną da się wyjaśnić za pomocą tych praw, to nie możemy wyciągnąć wniosku, że została ona zaprojektowana”.³⁵ Jeśli więc dany układ biochemiczny można wyjaśnić za pomocą mutacji lub jakiegokolwiek innego mechanizmu, to nie został on zaprojektowany. Jeżeli jednak danego układu nie da się w taki sposób wyjaśnić, to mamy do czynienia z projektem. Dlatego też zdaniem Behe’ego błony komórkowe i hemoglobina nie są strukturami zaprojektowanymi, ale rzęska i mechanizm krzepnięcia krwi już tak.

Behe utrzymuje, że niektóre mechanizmy biochemiczne zostały zaprojektowane, i szczegółowo je omawia w rozdziałach od trzeciego do szóstego. Poza wspomnianym powyżej układem krzepnięcia krwi, opisał funkcję rzęski jako napędzanego silnikiem wiosła i jako systemu transportu wewnątrzkomórkowego. Tę długą, składającą się z kilku rozdziałów część książki podsumował następująco:

³¹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 215.

³² BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 222 [wyróżnienia w oryginale].

³³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 222–223.

³⁴ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 225 [wyróżnienia w oryginale].

³⁵ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 233.

„uwzględniając dużo szczegółów, omówiłem kilka nieredukowalnie złożonych układów biochemicznych, by pokazać, dlaczego nie da się ich utworzyć stopniowo”.³⁶ Dodał, że „układy nieredukowalnie złożone stanowią problem dla darwinizmu”.^{*} Rzecz jednak w tym, że układy tego rodzaju zarazem są i nie są problemem dla darwinizmu. We względnie młodej nauce, jaką jest biochemia, nadal pozostaje wiele niewyjaśnionych kwestii. Kiedy jednak porównamy wiedzę biochemiczną z lat trzydziestych dwudziestego wieku — kiedy mój ojciec wyizolował lizozym, a jego kolega oszacował jego masę cząsteczkową na około 18 000^{**} — z tym, co wiemy współcześnie, to wynik tego porównania przemawia na korzyść darwinistów (kimkolwiek oni są!) i wspiera ich optymizm co do przyszłych przełomów.³⁷ Jak powiedział Sir Peter Medawar, żaden naukowiec nie może wyjść poza „sztukę rozwiązywania problemów”.^{***} To, co stanowi problem dzisiaj, może znaleźć swoje rozwiązanie jutro.

Rozważmy teraz układy niezaprojektowane. Każda forma życia zależy od komórki, a tym samym od błony osłaniającej wnętrze komórki. Behe zwraca uwagę, że błony komórkowe są tworzone podobnie, jak łączą się cząsteczki detergentu, tworząc bąbelki. Oddajmy jednak głos Behe’emu: „Niełatwo wywnioskować inteligentny projekt na podstawie błony komórkowej, ponieważ wspomniane wyżej cząsteczki formują bąbelki *samoistnie*”.³⁸ Pojawia się jednak tutaj pewna sprzeczność, ponieważ nikt nie kwestionuje, że istnieje „*identyfikowalna funkcja układu*”,³⁹ błony komórkowe pełnią bowiem określoną funkcję. Skoro funkcja ta jest oczywista (utrzymywanie zawartości komórki), to z pewnością mamy tutaj „funk-

³⁶ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 182–183.

^{*} (Przyp. tłum.) BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 183.

^{**} (Przyp. tłum.) Współcześnie podaje się nieco mniejszą masę cząsteczkową tego białka — 14,4 kDa.

³⁷ Por. Michael B. ROBERTS, „Darwin’s Black Box Reconsidered”, *Science and Christian Belief* 1998, Vol. 10, No. 2, s. 189–195.

^{***} (Przyp. tłum.) *The Art of the Soluble* [Sztuka rozwiązywania problemów] to tytuł książki światowej sławy biologa i laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny Petera Medawara. Por. Peter MEDAWAR, *The Art of the Soluble*, Methuen & Co., Barnes and Noble, London — New York 1967.

³⁸ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 236 [wyróżnienie dodane].

³⁹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 225 [wyróżnienia w oryginale].

cję, której żadna z tych części nie mogłaby pełnić samodzielnie”.⁴⁰ Ponieważ istnieje „identyfikowalna funkcja układu”, to zgodnie z poprzednim argumentem Behe’ego błona komórkowa jest zaprojektowana. Twierdzi on jednak, że błony komórkowe nie są zaprojektowane, gdyż da się wyjaśnić ich powstanie.

W podobny sposób Behe argumentował o hemoglobinie, twierdząc, że „Argument na rzecz projektu jest w tym przypadku [hemoglobiny] słaby”,⁴¹ ponieważ punkt wyjścia, czyli mioglobina, może wiązać tlen. Doszedł on do wniosku, że „hemoglobina dostarcza takiego samego świadectwa empirycznego [na rzecz projektu] jak zarys twarzy człowieka na powierzchni Księżyca: może intrygować, lecz jest niezbyt przekonujące”.⁴² Jeżeli zaś idzie o układ krzepnięcia krwi, to Behe utrzymuje, że został on zaprojektowany, ponieważ „Fibrynogen, plazminogen, trombina, białko C, czynnik Christmаса i pozostałe elementy tego procesu wykonują łącznie coś, czego żaden z nich nie może zrobić z osobna”.⁴³ Wydaje się on tutaj twierdzić, że tak jak biochemicy wprowadzają inteligentnie zaprojektowane zmiany w układzie krzepnięcia krwi, aby zapobiec niepożądanym zakrzepom krwi, czyli zakrzepicy, tak też sam proces krzepnięcia krwi musiał być odgórnie zaprojektowany. Jest więc co najmniej zaskakujące, że system transportowania tlenu w naszych ciałach przez hemoglobinę *nie* jest zaprojektowany, ale zachodzący po skaleczeniu się proces krzepnięcia krwi jest tworem projektu. Można by zapytać, co jest takiego *wyjatkowego* w procesie krzepnięcia krwi, a czego brakuje hemoglobinie?

W czasie wakacji spędzanych w Alpach, kiedy znajdowałem się na wysokości dziesięciu tysięcy stóp, rozmyślałem nad konsekwencjami teorii inteligentnego projektu przedstawionej inaczej przez Bucklanda, a inaczej przez Behe’ego. Odczuwałem wówczas trudy przebywania na znacznej wysokości i musiałem nieco zwolnić tempo wspinaczki. Pewnego ranka wspiąłem się na wysokość 3040 metrów na szczyt Col du Lame znajdujący się w cieniu góry Le Petit Combin i jej lodowców. Pomimo że zmagąłem się ze stromymi i ogromnymi morenami bocznymi, byłem w stanie utrzymać dobre tempo. Byłem rad, że moje serce i płuca pracują bardzo dobrze, dzięki czemu mogę cieszyć się dobrą kondycją. Pomyślałem

⁴⁰ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 223.

⁴¹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 237.

⁴² BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 237.

⁴³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 234.

wówczas o argumencie Behe’ego, który twierdzi, że hemoglobina nie została zaprojektowana. Ta myśl siedziała w mojej głowie, kiedy wdrapywałem się na ostatnie kilkaset metrów niestabilnego piargu. Powtarzałem sobie, że „hemoglobina nie została zaprojektowana, dlatego też moja dobra wydolność oddechowa nie jest zasługą Boga”. Nagle zdałem sobie sprawę, że gdybym zsunął się z luźnej skały w kierunku znajdującej się niżej ściany czołowej lodowca, to z pewnością odniósłbym wiele ran. I kiedy ranny leżałbym u podnóża zbocza, to na własne oczy zobaczyłbym projekt w działaniu, gdy krwawiące rany zaczęłyby krzepnąć. Nic takiego jednak się nie stało i już będąc na szczycie dalej rozmyślałem nad projektem na tle panoramicznego widoku Mont Blanc od zachodu i znajdującej się poniżej Wielkiej Przełęczy Świętego Bernarda. Piękno tego widoku zapierało dech w piersiach, a ja zachodziłem w głowę, „czy to wszystko zostało zaprojektowane? Czy lodowce są dziełem projektu?”.

Ostatnie kilkaset metrów mojej wspinaczki wiodło po stromym piargu najeżonym ostrymi głazami, które łatwo mogły ulec osunięciu, mimo że leżały pod kątem naturalnego spoczynku. Były one pozostałościami cofających się przez ostatnie pięćdziesiąt lat lodowców. Trudno przypuszczać, że moreny zostały tam celowo przetransportowane przez konwój wywrotek. Taka możliwość nie sprawia, że doświadczony glaciolog zrezygnuje z odwołania się do praw przyrody przy wyjaśnianiu pochodzenia moren. Zastanawiałem się, w jaki sposób Buckland podszedłby do idei zaprojektowania lodowców, jako że to on w 1838 roku rozpowszechnił w Wielkiej Brytanii teorię ich ruchu. Tak czy inaczej, żaden z jego tekstów na temat zlodowacenia — włączając w to również teksty nieopublikowane — nie wspomina w tym kontekście o projekcie. Wydaje się, że zdaniem Bucklanda zagadnienie pochodzenia lodowców znajduje się poza zakresem teorii inteligentnego projektu. Moim zdaniem lodowce to jedno z najwspanialszych części stworzenia, aczkolwiek nie dostrzegam w nich żadnego projektu.

Można by twierdzić, że ideę projektu powinniśmy ograniczyć do struktur organicznych. Niemniej większość zwolenników tego ujęcia — zarówno współczesnych, jak i dawnych — jest przekonana, że projekt jest widoczny również w przyrodzie nieożywionej, i twierdzą oni przykładowo, że nasza planeta została *zaprojektowana*, aby mogło istnieć na niej życie.^{*} Lodowce są niewątpliwie skrajnym

^{*} (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje tutaj do koncepcji precyzyjnego dostrojenia, na rzecz której szeroko argumentują Guillermo Gonzalez i Jay W. Richards. Por. Guillermo GONZALEZ i Jay W. RICHARDS, **Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwia odkrycia naukowe**,

przypadkiem, nie zmienia to jednak faktu, że należy wziąć pod uwagę możliwość ich zaprojektowania. Przykłady hemoglobiny, jako struktury niezaprojektowanej, i procesu krzepnięcia krwi, jako czegoś zaprojektowanego, stwarzają pewien problem, który — mam nadzieję — udało mi się przedstawić w sposób przystępny i klarowny. Behe doszedł do wniosku, że procesy biochemiczne, które są wytłumaczalne, nie są zaprojektowane, podczas gdy te, których wytłumaczyć się nie da, zostały zaprojektowane. Ten pogląd jest niezgodny z biblijną doktryną stworzenia, zgodnie z którą *wszystko* zostało stworzone. Zgodnie z tym, co mówi się w trakcie wyznania wiary: „Wierzę w jednego Boga Ojca Wszechmogącego, Stwórcy nieba i ziemi, i *wszystkich* rzeczy widzialnych i niewidzialnych”. Jeżeli uznać, że stanowisko Behe’ego nie jest niezgodne z doktryną stworzenia, to wówczas otrzymujemy poważny problem teologiczny, ponieważ tylko część stworzenia została powołana do istnienia drogą *projektu*, a część, wręcz przeciwnie, powstała w sposób *niezaprojektowany*. Otrzymujemy więc ideę dwuaspektowego stworzenia, zgodnie z którą układy ożywione podlegające prawom przyrody nie zostały zaprojektowane, podczas gdy te niepodlegające prawom przyrody są tworem nadnaturalnego projektu.

Propozycja Behe’ego całkowicie różni się od teorii Bucklanda, który, jak widzieliśmy na przykładzie megaterium, zakwestionował koncepcje Buffona i Cuviera mówiące o „nieinteligentnym projekcie” i przekonywał, że skoro Bóg jest stwórcą, to mamy do czynienia z projektem. A skoro Bóg jest odpowiedzialny za projekt, to ten projekt musi być dobry. Buckland zamierzał wyjaśnić każdy szczegół anatomiczny starego drapacza w perspektywie projektu. W tym podejściu nie było miejsca na ideę dwuaspektowego stworzenia — Bóg stworzył (a więc zaprojektował) „wszystkie rzeczy, widzialne i niewidzialne”. Buckland był przekonany, że zadanie uczonego polega na odkryciu, w jaki sposób Bóg zaprojektował to, co jest przedmiotem badań.

Behe zupełnie błędnie zrozumiał klasyczny argument z projektu wyłożony przez Williama Paleya.⁴⁴ Amerykański biochemik prześmiewczo obszedł się z propozycją Paleya, z którą nawet się dobrze nie zapoznał, a Paley i jego następcy zasługują na znacznie większy szacunek, zwłaszcza kiedy rozważa się ich argu-

przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

⁴⁴ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 240–250.

mentację w kontekście historycznym. Paley nie był praktykującym uczonym i nawet nie udawał, że jest inaczej, dlatego też odrzucona przez Behe'ego „mieszanka przykładów” odzwierciedlała szerokie zrozumienie ówczesnej wiedzy anatomicznej. Behe drwi z Paleya, kiedy ten pisze o *kompensacji*,⁴⁵ która miała stanowić wyjaśnienie niektórych cech anatomicznych, chociaż w gruncie rzeczy jego zasada kompensacji (a raczej nie jego, ponieważ wierzyli w nią wszyscy) pojawiła się również w książce Cuviera **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes** [Badania skamieniałych szczątków tetrapodów]⁴⁵ oraz w wykładzie Bucklanda na temat megaterium i na stronach jego książki w ramach cyklu *The Bridgewater Treatises*, o czym mowa była wyżej.

Braki w wiedzy biologicznej utrudniają Behe'emu zrozumienie zarówno kwestii historycznych, jak i zagadnień współczesnych. Co więcej, Paley i Buckland byli przekonani, że otaczający ich świat został zaprojektowany przez Boga w najdrobniejszych szczegółach, co jest naturalną konsekwencją przyjmowanego przez nich kreacjonizmu. Paley pisał jako teolog posiadający wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, a Buckland był cenionym geologiem. Można powiedzieć, że utrzymywali oni teorię całościowego projektu. Ich rozważania były zgodne z ideami *inżynierii odwrotnej* czy *hermeneutyki artefaktów*, które tak dobrze opisał Dennett w książ-

⁴⁵ (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje tutaj do fragmentów **Czarnej skrzynki Darwina**, gdzie Behe napisał między innymi: „W **Natural Theology** Paley podał biologiczne przykłady układów, które tak jak w przypadku zegarka składają się z oddziałujących ze sobą części i dlatego wskazują na to, że miały projektanta. W swoim dziele Paley przytoczył różne przykłady — począwszy od naprawdę zdumiewających, przez umiarkowanie interesujące, na dość niepoważnych skończywszy. Przykłady te dotyczą zarówno układów mechanicznych, zachowań instynktownych, jak i po prostu kształtów” (BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 244).

⁴⁶ (Przyp. tłum.) Na temat kompensacji Paley wyraził się następująco: „Krótką, wyprostowaną szyję *słonia* kompensuje długość i giętkość jego trąby [...]. Pewien gatunek *żurawi* żyje i szuka pożywienia w okolicach wodnych. Ponieważ nie posiadają one nóg z błonami pławnymi, nie potrafią pływać. Aby nadrobić ten brak, wyposażone są w długie nogi do brodzenia albo w długie dzioby do chwytania pokarmu, a zazwyczaj posiadają obie te cechy. Jest to *kompensacja*” (William PALEY, **Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity; Collected from the Appearances of Nature**, American Tract Society, New York 1802, s. 184–185 [cyt. za: BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 245] [wyróżnienia w oryginale]).

⁴⁵ Por. Georges CUVIER, **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes**, Flammarion, Paris 1992, s. 81.

(Przyp. tłum.) Książka Cuviera została przetłumaczona na język angielski przez Roberta Kerra i opublikowana jako **Essays on the Theory of the Earth** [Eseje o teorii Ziemi]. Por. Georges CUVIER, **Essays on the Theory of the Earth**, W. Blackwood, Edinburgh 1815.

ce **Darwin's Dangerous Idea** [Niebezpieczna idea Darwina], i skupiali się na poszukiwaniu poszczególnych funkcji cech biologicznych. Ci, którzy wyrażali większy sceptycyzm wobec zaproponowanej przez Paleya koncepcji projektu, jak Sedgwick i Whewell, skłaniali się w stronę teorii częściowego projektu. Darwin zaczął kwestionować ideę projektu w 1838 roku, kiedy nie zgodził się z argumentacją zawartą w książce Johna Maccullocha. * Napisał wówczas: „Cóż za nonsens!!”.⁴⁶

Należy zrozumieć, co tak naprawdę twierdzą Behe i inni zwolennicy teorii inteligentnego projektu. Przyjmują oni ideę *inżynierii odwrotnej* i jeżeli na tej podstawie są w stanie wyjaśnić daną cechę, to utrzymują, że *nie* powstała ona wskutek projektu. *Projekt jest zarezerwowany tylko dla tych cech, których nie można wyjaśnić*. Teoretycy projektu uważają, że w ten sposób zapewniają przestrzeń na twórczą działalność Inteligentnego Projektanta — Boga. Zwolennicy idei *inżynierii odwrotnej* w osobach Bucklanda i Dennetta są zgodni — chociaż kierują się zupełnie różnymi pobudkami — że koniec końców każda struktura znajdzie swoje wyjaśnienie. Dennett konsekwentnie obstaje przy darwinowskiej czy — inaczej rzecz ujmując — naturalistycznej wizji pochodzenia, podczas gdy Buckland zazwyczaj poprzestaje na wyjaśnieniu projektu, nie wdając się w rozważania na temat pochodzenia. Jeżeli idzie o Behe'ego, to czasami rozważa on zarówno projekt, jak i jego pochodzenie — jak w przypadku hemoglobiny. Jeżeli jednak jesteśmy w stanie wyjaśnić pochodzenie, oznacza to, że mamy do czynienia raczej z pochodzeniem naturalnym aniżeli ze skutkiem projektu.

Konsekwentne stosowanie argumentacji z projektu w ujęciu Behe'ego prowadzi do wniosku o istnieniu dwojakiego rodzaju struktur: 1) *niezaprojektowanych*, których pochodzenie można wyjaśnić za pomocą stopniowych kroków, czyli podlegających prawom przyrody; 2) *zaprojektowanych*, których nie można i nigdy nie będzie można wyjaśnić za pomocą praw przyrody.

Ujmując rzecz najprościej, jak to tylko możliwe: *Buckland twierdził, że do*

* (Przyp. tłum.) Autor miał na myśli książkę Johna Maccullocha, który twierdził, że na podstawie cech przyrody można wnioskować o cechach jej Stwórcy. Por. John MACCULLOCH, **Proofs and Illustrations of the Attributes of God from the Facts and Laws of the Physical Universe, being the Foundation of Natural and Revealed Religion**, Vol. I–III, J. Duncan, London 1837.

⁴⁶ Charles DARWIN, „Darwin's Abstract of John Macculloch 1837: Proofs and Illustrations of the Attributes of God”, w: Paul H. BARRETT, Peter J. GAUTREY, Sandra HERBERT, David KOHN, and Sydney SMITH (eds.), **Charles Darwin's Notebooks, 1836–1844**, Cambridge University Press, New York 1987, s. 634 [632–641].

wniosku o projekcie dochodzi się wówczas, gdy coś się dzięki temu wyjaśnia, a Behe uznaje, że o projekcie wnioskuje się wtedy, gdy brak jest wyjaśnień. I właśnie to miał na myśli Behe, kiedy napisał: „Rezultatem tych skumulowanych prób badania komórki — życia na poziomie molekularnym — jest głośny, wyraźny, przeszzywający okrzyk «projekt!»”.⁴⁷ Mając to na uwadze, można zrozumieć, dlaczego „Nie odkorkowano jednak żadnych butelek, nie było oklasków”.⁴⁸

Teoria *inteligentnego* projektu w rozumieniu Behe’ego to coś zupełnie innego niż dawne argumenty z projektu i na ich tle wypada niekorzystnie, ponieważ znaczna część projektu zostaje wykluczona z zakresu działania Inteligentnego Projektanta.

Retoryka oraz nowe podejście do idei projektu i ewolucji

W niedawnym wykładzie, wygłoszonym w ramach cyklu Gifford Lectures, John Hedley Brooke i Geoffrey Cantor rozprawiali na temat *teologii naturalnej jako retoryki* i przedstawili kilka przykładów z osiemnastego i dziewiętnastego wieku, włączając w to rozważania Bucklanda na temat megaterium. Doszli do wniosku, że „Należy ponownie podkreślić, że teologowie naturalni nie wykorzystywali tego typu świadectw [wskazujących na projekt] do »udowodnienia« (w mocnym, dedukcyjnym sensie) istnienia i atrybutów Boga”.⁴⁹ Argument z projektu był argumentem *indukcyjnym*, a jego wniosek uznano za prawdę „moralną”. Brooke i Cantor zacytowali George’a Campbella, osiemnastowiecznego autora, który wyraził się w sposób następujący: „W rozumowaniu moralnym wnosimy się od możliwości [...] przez prawdopodobieństwo [...] aż na szczyt moralnej pewności”.⁵⁰ Następnie, podobnie jak Phillip E. Johnson,^{*} doszli do wniosku, że „perswazyjność argumentów sugeruje bliskie podobieństwo między teologią natural-

⁴⁷ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 265.

⁴⁸ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 266.

⁴⁹ John H. BROOKE and Geoffrey CANTOR, *Reconstructing Nature: The Engagement of Science and Religion*, T. and T. Clark, Edinburgh 1998, s. 181.

⁵⁰ George CAMPBELL, *The Philosophy of Rhetoric*, 2 Vols., Edinburgh 1808, s. i, 107 (cyt. za: BROOKE and CANTOR, *Reconstructing Nature...*, s. 181).

^{*} (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje do poglądów Johnsona wyrażonych w książce *Darwin przed sądem*. Por. Phillip E. JOHNSON, *Darwin przed sądem*, przeł. Patrycja Drygas, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

ną a postępowaniem na sali sądowej. [...] W grę wchodzi tylko perswazja”.⁵¹

Patrząc na to w ten sposób, argument z projektu w ujęciu Bucklanda i Behe’ego staje się argumentem retorycznym w rękach elokwentnego adwokata. Dzięki retoryce argument z projektu zyskuje na sile, ale jednocześnie zostaje obarczony poważnym błędem. Napięta atmosfera, podobna do tej, która występuje na sali sądowej, panowała w sali muzycznej w Holywell w 1832 roku, kiedy Buckland niezwykle błyskotliwie zaprezentował megaterium. Przedstawił on znakomity opis jego osobliwej anatomii, który pewnie wywarłby wrażenie na „nieśmiertelnym Cuvierze”. Jego wykład zawierał jednak również wyraźny przekaz, zgodnie z którym „przystosowanie starego drapacza jest tak zdumiewające i daje takie świadectwo umiejętności Projektanta, że nie może być nim nikt inny jak tylko Ojciec naszego Pana Jezusa Chrystusa”. Buckland wskazał najpierw na *możliwość*, że leniwcze nie są tak marnie zaprojektowane, jak twierdzili Buffon i Cuvier, a następnie, po tak przychylnym opisanie starego drapacza, przeszedł do wykazania *prawdopodobieństwa* i w końcu *moralnej pewności* swojego teistycznego wniosku. Ten sposób postępowania okazał się skuteczny, ponieważ Buckland był w stanie wyjaśnić każdą część budowy anatomicznej tego zwierzęcia, co z pewnością by mu się nie udało, gdyby wziął na warsztat narzędzia szczątkowe.

Na stronach **O powstawaniu gatunków** Darwin wychwycił nie tylko tę słabość argumentów z projektu, ale także zwrócił uwagę na sposób, w jaki te słabości były zmiatane pod dywan dzięki odniesieniom do Boskiego planu. Napisał: „czytamy zazwyczaj, że narzędzia szczątkowe zostały stworzone «dla symetrii» lub też «dla wypełnienia planu natury». Nie jest to jednak wyjaśnienie, lecz opis faktu”.^{*} A mowa tu o fakcie, że Bóg jest Stwórcą.

Behe mówi nie tylko o biochemii, lecz w dużej mierze posługuje się również retoryką. Jego retoryka ma jednak odmienny charakter. Po zapoznaniu czytelnika z wieloma możliwymi i niemożliwymi do wyjaśnienia funkcjami biochemicznymi i retorycznym odwołaniu się do przykładu pułapki na myszy wykorzystał on retoryczny argument indukcyjny, aby przekonywać, że brak wyjaśnienia, jak w przypadku kaskady krzepnięcia krwi, wskazuje na bezpośrednie działanie Projektanta.

⁵¹ BROOKE and CANTOR, *Reconstructing Nature...*, s. 181–182.

^{*} (Przyp. tłum.) Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt. Dzieła wybrane**, t. II, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 480.

Szybko przeszedł od możliwości przez prawdopodobieństwo do moralnej pewności, ale ta pewność obowiązuje tylko do momentu odkrycia wyjaśnienia. Behe oparł swój retoryczny argument na przykładzie pułapki na myszy, a w związku z tym jego wniosek o Projektancie to jedynie „ponowne stwierdzenie faktu”, którego podstawą był jego wcześniejszy argument.

Pod koniec **O powstawaniu gatunków** Darwin napisał: „Przecież tak łatwo jest nieświadomość naszą ukryć pod takimi wyrażeniami jak «plan stworzenia», «jedność typu» itp. oraz przypuszczać, że się coś w ten sposób wyjaśnia, gdy w rzeczywistości raz jeszcze stwierdza się już znane fakty”.¹

Argumenty retoryczne możemy także dostrzec w książce Richarda Dawkinsa **Ślepy zegarmistrz**.² Najlepszym tego przykładem jest komputerowa symulacja ewolucji biomorfów. Podstawą retoryki jest tutaj współczesna wiara, lecz nie w Boga, ale w symulację komputerową, która ostatecznie nie jest dowodem przemawiającym na rzecz teorii ewolucji, a stanowi jedynie „ponowne stwierdzenie faktu”. Tym razem mowa jest o fakcie ewolucji. Niezbity dowód wymagałby wskazania rzeczywistej sekwencji ewolucyjnych zmian u roślin lub zwierząt.

Zakończenie

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że Behe i inni teoretycy projektu wskrzeszają argument z projektu, który od 1859 roku pozostawał w cieniu.³ Moim celem było porównanie dwóch przykładów ze świata nauki — jednego z czasów współczesnych i jednego z czasów świetności argumentacji z projektu.

Buckland był zapewne jednym z największych naukowych spadkobierców Paleya, a jego wykład o megaterium uzmysławia nam, że niestrudzenie poszukiwał projektu nawet w przypadku najmniej dających na to nadzieję zwierząt. Buckland w sposób przekonujący wskazał na funkcjonalność cech tego stworzenia, co doprowadziło go do wniosku, że budowa anatomiczna megaterium jest świadec-

¹ (Przyp. tłum.) DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 507.

² (Przyp. tłum.) Por. Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

³ (Przyp. tłum.) W 1859 roku ukazało się pierwsze wydanie książki Darwina **O powstawaniu gatunków**. Por. Charles DARWIN, **On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life**, John Murray, London 1859.

twem projektu. Jednakże analiza podejścia Bucklanda pokazuje, że jego argumentacja przebiegała *od Boga do projektu*, jako że jego wiara w Stwórcę, który jest Projektantem, utwierdziła go w przekonaniu, aby poszukiwać projektu.

Tymczasem Behe przyjął zupełnie odmienne podejście. Kiedy dany proces biochemiczny ma swoje wyjaśnienie i można wyznaczyć ścieżkę jego pochodzenia, to — jak twierdzi Behe — nie ma mowy o projekcie. Jego zdaniem projekt jest ograniczony do procesów wymykających się wyjaśnieniom naturalistycznym. W przeciwieństwie do Bucklanda argumentuje *od projektu do Boga* i jego argumentacja zasadza się na niewiedzy. Zgodnie z takim ujęciem wnioski o projekcie jest konsekwencją niewiedzy, a zatem nie sposób inaczej postrzegać argumentacji Behe’ego niż jako umieszczanie Boga w lukach wiedzy⁵¹ i przyodziewanie Go w szaty projektanta, lub, co jeszcze bardziej nonszalanckie, owijanie aminokwasami.⁵²

Zarówno Buckland, jak i Behe przyjęli trudne do utrzymania stanowiska. Buckland, będąc przeddarwinowskim kreacjonistą, wierzył, że zwierzęta nie powstały na drodze ewolucji, ale pojawiły się po specjalnym akcie stworzenia. Tak więc z ewolucjonistycznego punktu widzenia to, co uważał za projekt, powinno być postrzegane jako adaptacja, ale podobnie jak ewolucjoniści zaakceptował on koncepcję inżynierii odwrotnej. Asa Gray i jego następcy, czyli teistyczni ewolucjoniści, nie widzieli w tym poważnego problemu, który dostrzegało jednak wielu autorów — zarówno teistów, ateistów czy agnostyków.

Koncepcja inteligentnego projektu w ujęciu Behe’ego jest problematyczna z kilku powodów. Zbyt łatwo zakłada się tutaj, że wiedza biochemiczna jest już na tyle pewna, iż dalszy jej rozwój nie wyjaśni tego, co dzisiaj uznaje się za niewytłumaczalne — dlatego stawiam zarzut o umieszczanie Boga w lukach wiedzy. Jeśli za kilka lat będziemy w stanie wyjaśnić rzęskę lub kaskadę krzepnięcia krwi, to jaki los czeka inteligentnego projektanta tych struktur? Łatwo się domyśleć, co na

⁵¹ (Przyp. tłum.) Angielski zwrot „God-of-the-gaps” jest różnie tłumaczony: „Bóg ujawniający się w lukach wiedzy”, „Bóg-Łatacz Dziur naszej niewiedzy”, „wypełnianie luk Panem Bogiem”, „Bóg luk”, „Bóg-zapchajdziura”. Por. Dariusz SAGAN, **Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015, s. 330.

⁵² Por. Howard J. VAN TILL, „Special Creationism in Designer Clothing: A Response to **The Creation Hypothesis**”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, s. 123–131; Michael B. ROBERTS, „Review of Behe, **Darwin’s Black Box**”, *Science and Christian Belief* 1997, Vol. 9, s. 192.

ten temat mieliby do powiedzenia Dawkins i Provine! Z punktu widzenia teologii największą bolączką przedstawionej przez Behe'ego idei dwuaspektowego stworzenia jest to, że w części dotyczy ona tego, co zaprojektowane, a w części tego, co pojmowane naturalistycznie. Takie ujęcie trudno uznać za biblijny lub tradycyjny pogląd na stworzenie, zgodnie z którym Bóg jest Stwórcą całego stworzenia.

Na temat teorii ewolucji Behe wyraził się następująco: „uważam, że teoria wspólnego pochodzenia (głosząca, że wszystkie organizmy mają wspólnego przodka), jest całkiem przekonująca”.⁵³ W ten sposób pokazuje jednak, że jego wizja oddzielnego stworzenia pewnych procesów biochemicznych drogą inteligentnego projektu rodzi poważny problem. To przekonanie podważa przyjmowaną przezeń ewolucjonistyczną perspektywę, ponieważ implicite zakłada pół-deizm, a w świetle tego ujęcia Bóg interweniował od czasu do czasu i w ten sposób wprowadzał do przyrody poszczególne procesy, na przykład krzepnięcie krwi, które uważa się za inteligentnie zaprojektowane. Pozostałe struktury świata przyrody, na przykład hemoglobina, ewoluowały bez udziału projektanta.

Na koniec należy zapytać, czy idea projektu ma charakter biblijny? Myślę, że nie. Twierdzą, że przesadny nacisk na projekt (w rozumieniu Paleya czy współczesnych teoretyków projektu) prowadzi tę koncepcję do przekroczenia punktu krytycznego. Nacisk powinien być kładziony na Boga Stwórcę, a nie na Boga Projektanta. Jeżeli postąpimy zgodnie z pierwszym ujęciem i skupimy uwagę na Stwórcy, to za Gerardem Manleyem Hopkinsem będziemy mogli powiedzieć, że:

Świat nasz jest nasycony świetnym blaskiem Boga.
Ten blask chciałby wybuchnąć jak błysk złotych listków;
Wzbiera, tłoczy się, sączy oliwą kroplistą
Na nas. Czemu więc ludzkość jest dziś Jemu wroga? *

Jeżeli jednak podążymy drogą wytyczoną przez teorię inteligentnego projektu, to pozostanie nam jedynie parodia poematu Hopkinsa:

Krzepnięcie krwi jest nasycone świetnym blaskiem Boga.
Ten blask chciałby wypływać jak błysk złotych listków;

⁵³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 17.

* (Przyp. tłum.) Wiersz „Blask Boga” w przekładzie Stanisława Barańczaka, tłumacza wierszy Gerarda Manleya Hopkinsa. Por. Gerard Manley HOPKINS, *Poematy*, przeł. Stanisław Barańczak, Wydawnictwo Znak, Kraków 1996.

Jednakże hemoglobinie brakuje tego blasku
Nie wiemy, jak wydoszła się spod jego łaski.^{*}

Podziękowania

Składam serdeczne podziękowania pani D.K. Harman, potomkini Williama Bucklanda, za przesłanie kopii i zgodę na cytowanie fragmentów jego odczytu. Dziękuję także organizatorom konferencji ASA/CiS, która odbyła się w sierpniu 1998 roku i dzięki której miałem możliwość zaprezentowania treści niniejszego artykułu. Tekst ten powstał dzięki wsparciu finansowemu, które otrzymałem od Isla Johnston Trust, organizacji prowadzonej przez Kościół w Walii.

Michael B. Roberts

Bibliografia

ALTHOLZ Josef L. (ed.), **The Mind and Art of Victorian England**, University of Minnesota Press, Minnesota 1976.

ALTHOLZ Josef L., „The Warfare of Conscience with Theology”, w: ALTHOLZ (ed.), **The Mind and Art of Victorian England...**, s. 58–77.

BABBAGE Charles, **The Ninth Bridgewater Treatise: A Fragment**, John Murray, London 1837.

BARRETT Paul H., GAUTREY Peter J., HERBERT Sandra, KOHN David, and SMITH Sydney (eds.), **Charles Darwin's Notebooks, 1836–1844**, Cambridge University Press, New York 1987.

BEHE Michael J., **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

BELL Charles, **The Hand, its Mechanism and Vital Endowments as Evincing Design. Treatise IV**, William Pickering, London 1833.

BLACK Riley, „The School of Hard Knocks: Finding the «Sweet Spot» on Glyptodont Tails”, *National Geographic* 2009, October 15, <https://tiny.pl/9nrbn> [30.05.2021].

BLAKE William, **Poezje wybrane**, przeł. Zygmunt Kubiak, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1991.

BROOKE John H. and CANTOR Geoffrey, **Reconstructing Nature: The Engagement of Science and Religion**, T. and T. Clark, Edinburgh 1998.

^{*} (Przyp. tłum.) Słowo „łaska” zostało użyte w **Biblii króla Jakuba** w znaczeniu „berła”, symbolu władzy Boga (por. Psalm 23, 4).

BUCKLAND William, **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I–II, William Pickering, London 1836.

BUFFON Georges-Louis Leclerc de, **Natural History: General and Particular**, Vol. IX, T. Cadell and W. Davies, London 1812.

CAMPBELL George, **The Philosophy of Rhetoric**, 2 Vols., Edinburgh 1808.

CANNON Walter F., „Scientists and Broad Churchmen: An Early Victorian Intellectual Network”, *Journal of British Studies* 1964, Vol. 4, No. 1, s. 65–88.

CHALMERS Thomas, **The Adaptation of External Nature to the Moral and Intellectual Condition of Man. Treatise I**, Vol. I–II, William Pickering, London 1833.

CUVIER Georges, **Essays on the Theory of the Earth**, W. Blackwood, Edinburgh 1815.

CUVIER Georges, **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes**, Flammarion, Paris 1992.

DARWIN Charles, „Darwin’s Abstract of John Macculloch 1837: Proofs and Illustrations of the Attributes of God”, w: BARRETT, GAUTREY, HERBERT, KOHN, and SMITH (eds.), **Charles Darwin’s Notebooks...**, s. 632–641.

DARWIN Charles, **On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life**, John Murray, London 1859.

DARWIN Karol, **Autobiografia i wybór listów. Dzieła wybrane**, t. VIII, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz, S. Skowron, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960.

DARWIN Karol, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt. Dzieła wybrane**, t. II, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959.

DAWKINS Richard, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

DENNETT Daniel C., **Darwin’s Dangerous Idea**, Penguin, Harmondsworth 1995.

ELIOT George, **Młyn and Flossą**, przeł. Anna Przedpeńska-Trzeciakowska, Czytelnik, Warszawa 1960.

FARIÑA Richard A., „*Megatherium*, el pelado: sobre la apariencia de los grandes perezosos (Mammalia; Xenarthra) cuaternarios”, *Ameghiniana* 2002, Vol. 39, No. 2, s. 241–244.

GONZALEZ Guillermo i RICHARDS Jay W., **Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwia odkrycia naukowe**, przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

GOULD Stephen Jay, **Time's Arrow, Time's Cycle: Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time**, *The Jerusalem-Harvard Lectures*, Harvard University Press, Harmondsworth 1988.

HOPKINS Gerard Manley, **Poematy**, przeł. Stanisław Barańczak, Wydawnictwo Znak, Kraków 1996.

JOHNSON Phillip E., **Darwin przed sądem**, przeł. Patrycja Drygas, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

KIDD John, **On The Adaptation of External Nature to the Physical Condition of Man. Treatise II**, William Pickering, London 1833.

KIRBY William, **On the History, Habits and Instincts of Animals. Treatise VII**, William Pickering, London 1835.

List Mary Buckland do Williama Whewella z 12 maja 1833 roku, w: MORRELL and THACKRAY, **Gentlemen of Science...**, s. 169.

MACCULLOCH John, **Proofs and Illustrations of the Attributes of God from the Facts and Laws of the Physical Universe, being the Foundation of Natural and Revealed Religion**, Vol. I-III, J. Duncan, London 1837.

MEDAWAR Peter, **The Art of the Soluble**, Methuen & Co., Barnes and Noble, London — New York 1967.

MOORE John A., **Science as a Way of Knowing: The Foundations of Modern Biology**, Harvard University Press, Cambridge 1993.

MORRELL Jack and THACKRAY Arnold, **Gentlemen of Science: Early Correspondence of the British Association for the Advancement of Science**, *Camden Fourth Series*, No. 30, Royal Historical Society, London 1984.

PALEY William, **Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity; Collected from the Appearances of Nature**, American Tract Society, New York 1802.

PIKE David L., „«The Greatest Wonder of the World»: Brunel's Tunnel and the Meanings of Underground London”, *Victorian Literature and Culture* 2005, Vol. 33, No. 2, s. 341–367.

PROUT William, **Chemistry, Meteorology, and the Function of Digestion, Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VIII**, William Pickering, London 1834.

ROBERTS Michael B., „Darwin's Black Box Reconsidered”, *Science and Christian Belief* 1998, Vol. 10, No. 2, s. 189–195.

ROBERTS Michael B., „Just Before the Beagle: Charles Darwin's Geological Fieldwork in Wales, Summer 1831”, *Endeavour* 2001, Vol. 25, No. 1, s. 33–37.

ROBERTS Michael B., „Review of Behe, **Darwin's Black Box**”, *Science and Christian Belief* 1997, Vol. 9, s. 192.

ROGET Peter Mark, **Animal and Vegetable Physiology Considered with Reference to Natural Theology. Treatise V**, Vol. I–II, William Pickering, London 1834.

RUPKE Nicolaas A., **The Great Chain of History: William Buckland and the English School of Geology, 1814–1849**, Oxford University Press, Oxford 1983.

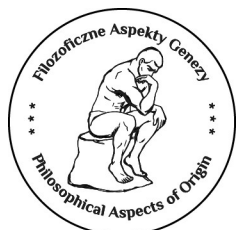
SAGAN Dariusz, **Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015.

SCOTT Eugenie C., „Creationists and the Pope’s Statement”, *The Quarterly Review of Biology* 1997, Vol. 72, No. 4, s. 401–406.

VAN TILL Howard J., „Special Creationism in Designer Clothing: A Response to **The Creation Hypothesis**”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, s. 123–131.

WHEWELL William, **Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology. Treatise III**, William Pickering, London 1833.

WYATT John, **Wordsworth and the Geologists**, Cambridge University Press, Cambridge 1995.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin


s. 83–87



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.10>

PRZEKŁAD / TRANSLATION

Gordon C. Mills 

University of Texas Medical Branch, Galveston 

Michael J. Behe i teoria inteligentnego projektu *

Received: July 5, 2021. Accepted: August 7, 2021. Published online: April 15, 2022.

Abstrakt: Twierdzę, że Michael B. Roberts, autor tekstu zestawiającego poglądy Williama Bucklanda i Michaela J. Behe’ego na temat projektu, błędnie przedstawił stanowisko tego drugiego. Roberts odniósł się do zaproponowanej przez Behe’ego „idei dwuaspektowego stworzenia”, która „w części dotyczy [...] tego, co zaprojektowane, a w części tego, co pojmowane naturalistycznie”. Roberts pisał o koncepcji dwuaspektowego stworzenia, natomiast Behe dostrzegł trzy aspekty: pierwszy dotyczy struktur lub procesów, które noszą wyraźne znamiona projektu; drugi obejmuje struktury lub procesy, co do których nie można z całą pewnością orzec, że zostały zaprojektowane; trzeci dotyczy struktur lub procesów, które można wyjaśnić zdarzeniami przypadkowymi. Główny argument krytyczny Roberta nie podważa trój aspektowego podejścia, które przyjmuje Behe.

Słowa kluczowe:

Michael B. Roberts;
Michael J. Behe;
teoria inteligentnego projektu;
idea dwuaspektowego stworzenia

Behe and Intelligent Design Theory

Abstract: In Michael Roberts article comparing Buckland’s (1832) “Design” with that of Michael Behe, I believe Roberts fails to properly portray Behe’s position. He refers to Behe’s “two-tier view of creation, part designed and part naturalistic”. Rather than a two-tiered view as described by Roberts, Behe’s view is really three tiered: (1) Those structures or processes that show clear evidence of design; (2) those structures or processes where the evidence is

Keywords:

Michael B. Roberts;
Michael J. Behe;
intelligent design theory;
two-tier view of creation

* Gordon C. MILLS, „Behe and Intelligent Design Theory”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2001, Vol. 53, No. 1, s. 68–69, <https://tiny.pl/9nnrm> [15.06.2021]. Z języka angielskiego przełożył Grzegorz MALEC.



insufficient to make a statement; and (3) those that may be explained by chance events.

Twierdzę, że Michael B. Roberts, autor tekstu zestawiającego poglądy Williama Bucklanda^{*} i Michaela J. Behe'ego¹ na temat projektu,² błędnie przedstawił stanowisko tego drugiego. Roberts odniósł się do zaproponowanej przez Behe'ego „idei dwuaspektowego stworzenia”, która „w części dotyczy [...] tego, co zaprojektowane, a w części tego, co pojmowane naturalistycznie”.³ Stanowisko amerykańskiego biochemika jest bardzo podobne do mojego — podobnie jak Behe przedstawiłem świadectwa przemawiające za tym, że pewne procesy zostały zaprojektowane, starałem się jednak unikać wniosku, że inne procesy nie zostały zaprojektowane.³ W gruncie rzeczy zwróciłem uwagę na twierdzenie tradycyjnie kojarzone z chrześcijaństwem, „że Bóg stwarza, podtrzymuje i udoskonala wszystkie procesy naturalne”.

W omawianym artykule Roberts cytuje następującą wypowiedź Behe'ego: „Jeśli daną strukturę biologiczną da się wyjaśnić za pomocą tych praw [przyrody], to nie możemy wyciągnąć wniosku, że została ona zaprojektowana”.⁴ Następnie Roberts sugeruje, że powyższe twierdzenie Behe'ego jest równoznaczne ze zdaniem, że „nie została zaprojektowana”. Uważam, że drugi z aspektów, o których mowa była wyżej, dotyczy tej części przyrody, gdzie świadectwa są po prostu niewystarczające, aby wyraźnie dało się stwierdzić, czy dany proces lub struktura jest skut-

^{*} (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje do odczytu Williama Bucklanda, który miał miejsce 23 czerwca 1832 roku na spotkaniu Towarzystwa Brytyjskiego. Por. też William BUCKLAND, *Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI*, Vol. I–II, William Pickering, London 1836.

¹ Por. Michael J. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu*, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

² Por. Michael B. ROBERTS, „Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe'ego na temat projektu”, przeł. Grzegorz Malec, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2021, t. 18, s. 55–81, <https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.7>.

³ (Przyp. tłum.) ROBERTS, „Zaprojektowany do drapania...”, s. 77.

⁴ Por. Gordon C. MILLS, „A Theory of Theistic Evolution as an Alternative to the Naturalistic Theory”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, No. 2, s. 112–122, <https://tiny.pl/9nnrv> [15.06.2021].

⁵ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 233. Por. też ROBERTS, „Zaprojektowany do drapania...”, s. 66.

kiem projektu, czy wręcz przeciwnie. Podobnie jak Behe posiadamy wykształcenie biochemiczne i podobnie jak on uznaję rolę przypadku (na przykład przy zachodzeniu mutacji). Zgodnie twierdzimy, że przypadek nie jest wystarczającym wyjaśnieniem wielu złożonych procesów czy struktur organizmów żywych.

Roberts odniósł się do dwóch struktur, o których Behe miał powiedzieć, że powstały na drodze przypadku: błon komórkowych i hemoglobiny. W tym kontekście Behe wyraził się następująco: „niełatwo wywnioskować inteligentny projekt na podstawie błony komórkowej”⁵ oraz „Mając za punkt wyjścia mioglobinę, mogę stwierdzić, że hemoglobina dostarcza takiego samego świadectwa empirycznego jak zarys twarzy człowieka na powierzchni Księżyca: może intrygować, lecz jest niezbyt przekonujące”.⁶ Autor **Czarnej skrzynki Darwina** nie twierdzi, że na pewnym poziomie mogły one nie być zaprojektowane, lecz jako rozważny naukowiec nie dostrzega dostatecznie mocnych świadectw, aby w tym przypadku argumentować na rzecz projektu. Mógłbym teraz pójść o krok dalej i zauważyć, że w przypadku błon komórkowych i hemoglobiny istnieją wiarygodne świadectwa na rzecz projektu — złożoność sekwencji aminokwasów w cząsteczkach białkowych błon oraz w łańcuchach alfa, beta i gamma hemoglobiny. W jednej ze swoich wcześniejszych prac Behe zwrócił uwagę na złożoność sekwencji aminokwasów w białkach.⁷

W poprzednim artykule zaproponowałem trzy możliwe poziomy, na których Stwórca mógł wprowadzać projekt do organizmów.⁸ Można je krótko przedstawić w sposób następujący: poziom A — „każdy z tych procesów i każda ścieżka łącząca różne punkty w przestrzeni możliwych stworzeń zostały świadomie zaprojektowane i zapewnione przez Stwórcę charakteryzującego się nieograniczoną inteligencją”;⁹ poziom B — „organizmy posiadają wrodzoną zdolność do organizowania się w obrębie linii rozwojowych, które w dużej mierze zostały z góry okre-

⁵ BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 236.

⁶ BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 237.

⁷ Por. Michael J. BEHE, „Experimental Support for Regarding Functional Classes of Proteins to be Highly Isolated from Each Other”, w: John BUELL and Virginia HEARN (eds.), **Darwinism: Science or Philosophy? Proceedings of a Symposium Entitled Darwinism: Scientific Inference or Philosophical Preference?**, Foundation for Thought and Ethics, Richardson 1994, s. 60–71.

⁸ Por. Gordon C. MILLS, „Similarities and Differences in Mitochondrial Genomes: Theistic Interpretations”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1998, Vol. 50, No. 4, s. 286–291, <https://tiny.pl/9nnr6> [15.06.2021].

ślone przez informację zawartą w genomie lub przez genom wykorzystywaną”;¹⁰ poziom C — „w historii powstawania i rozwoju organizmów żywych występował ciągły dopływ nowej informacji genetycznej, za który odpowiadała przyczyna inteligentna”.¹¹ Behe definiuje nieredukowalną złożoność w sposób następujący: „pojedynczy system składający się z poszczególnych, dobrze dopasowanych, oddziałujących ze sobą części, które biorą udział w pełnieniu podstawowej funkcji układu, a usunięcie jakiegokolwiek z tych części powoduje, że system przestaje sprawnie funkcjonować”.¹² Ta definicja jest stosunkowo wąska i najpewniej jest bliższa poziomowi C, ale jej celem z pewnością nie jest wykluczenie poziomów A i B, które opisałem za pomocą wypowiedzi Howarda J. Van Tilla i Michaela A. Coreya.

Dlatego też całkowitym nieporozumieniem jest twierdzenie, że teoretycy projektu muszą uznać dany proces lub strukturę albo za zaprojektowaną, albo za nie-zaprojektowaną. Roberts pisał o koncepcji dwuaspektowego stworzenia, natomiast Behe dostrzegł trzy aspekty: pierwszy dotyczy struktur lub procesów, które noszą wyraźne znamiona projektu; drugi obejmuje struktury lub procesy, co do których nie można z całą pewnością orzec, że zostały zaprojektowane; trzeci dotyczy struktur lub procesów, które można wyjaśnić zdarzeniami przypadkowymi. Główny argument krytyczny Roberta nie podważa trójaspektowego podejścia, które przyjmuje Behe.

Gordon C. Mills

Bibliografia

BEHE Michael J., **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

BEHE Michael J., „Experimental Support for Regarding Functional Classes of Proteins to be Highly Isolated from Each Other”, w: BUELL and HEARN (eds.), **Darwinism: Science or Phi-**

⁹ Howard J. VAN TILL and Phillip E. JOHNSON, „God and Evolution: An Exchange”, *First Things* 1993, June/July, s. 38 [32–41].

¹⁰ Michael A. COREY, **Back to Darwin: The Scientific Case for Deistic Evolution**, University Press of America, Lanham 1994, s. 309.

¹¹ MILLS, „A Theory of Theistic Evolution...”, s. 114.

¹² BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 54.

osophy..., s. 60–71.

BUCKLAND William, **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I–II, William Pickering, London 1836.

BUELL John and HEARN Virginia (eds.), **Darwinism: Science or Philosophy? Proceedings of a Symposium Entitled Darwinism: Scientific Inference or Philosophical Preference?**, Foundation for Thought and Ethics, Richardson 1994.

COREY Michael A., **Back to Darwin: The Scientific Case for Deistic Evolution**, University Press of America, Lanham 1994.

MILLS Gordon C., „A Theory of Theistic Evolution as an Alternative to the Naturalistic Theory”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, No. 2, s. 112–122, <https://tiny.pl/9nnrv> [15.06.2021].

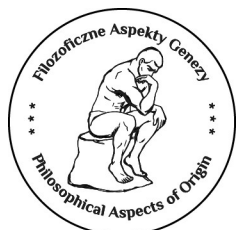
MILLS Gordon C., „Similarities and Differences in Mitochondrial Genomes: Theistic Interpretations”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1998, Vol. 50, No. 4, s. 286–291, <https://tiny.pl/9nnr6> [15.06.2021].

ROBERTS Michael B., „Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe’ego na temat projektu”, przeł. Grzegorz Malec, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2021, t. 18, s. 55–81, <https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.7>.

VAN TILL Howard J. and JOHNSON Phillip E., „God and Evolution: An Exchange”, *First Things* 1993, June/July, s. 32–41.

Problemy teistycznego ewolucjonizmu

Problems of Theistic Evolution



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 91–111



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.8>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Robert Larmer 

University of New Brunswick 

Theistic Evolution: Scientific, Philosophical and Theological Concerns

Received: October 27, 2021. Accepted: December 20, 2021. Published online: April 1, 2022.

Abstract: In this paper, I explore scientific, philosophical, and theological concerns that arise from adopting theistic evolution understood as claiming that the origin and development of life can be entirely accounted for in terms of the operation of natural causes, without any need to posit direct divine intervention. I argue that theistic evolutionists' commitment to methodological naturalism and their unjustified rejection of gap arguments suggests that their case is not nearly so strong as they suggest. I further argue that accepting theistic evolution most naturally leads to accepting a monistic physicalist account of the person that is at odds with theism's understanding of human nature.

Keywords:

theistic evolution;
methodological naturalism;
God of the gaps;
human nature;
libertarian free will;
life after death;
BioLogos;
Nancey Murphy

Introduction

I take contemporary theistic evolutionists as characteristically committed to two claims. The first is that, as theists and in contrast to physicalists, pantheists, and panentheists, they view nature as totally dependent upon God, being created *ex nihilo* by Him.¹ Although ontologically distinct from God, nature is constantly

¹ One of the referees for this paper has objected that panentheists view nature as dependent on God. Two comments are in order. First, as Culp observes, panentheism is not a philosophically stable concept (see John CULP, "Panentheism", in: Edward N. ZALTA (ed.), **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**, Winter 2021 Edition, <https://tiny.pl/9npdq> [17.10.2021], "Criticism and Responses" Section). Second, as Stenmark notes, panentheists reject any claim of an ontological distinction



sustained by God. The entities which make up nature have, by virtue of God's creation of them, certain properties, and causal powers. The interaction of these entities, understood as secondary causes, gives rise to regularities in nature. Secondary causes can fulfill an explanatory function keeping in mind that the ultimate explanation of such causes even existing is God willing them to be.

The second is that the origin and development of life is explicable entirely in terms of the operation of secondary causes, without ever positing direct divine intervention to bring about events that would not otherwise have occurred. This is not to say that all who would describe themselves as theistic evolutionists deny the occurrence of direct divine intervention *tout court*. Theologically conservative theistic evolutionists often allow for such intervention in what may be termed "salvation history". For example, the Biologos Foundation, under the heading "What We Believe", affirms belief in biblical miracles, but also claims that "the diversity and interrelation of all life on earth are best explained by the God-ordained process of evolution with common descent" and "that God created humans in biological continuity with all life on earth".² Theistic evolutionists of a more liberal bent typically reject any positing of divine intervention insisting that "the primary usage for the idea of divine action should be in relation to the world as a whole rather than to particular occurrences within it".³

My argument in what follows is that theistic evolution in its characteristic commitment to these two claims raises serious scientific, philosophical, and theological concerns.

Theistic Evolution and Deism

Prima facie, at least, theistic evolutionists' insistence that the origin and development of life be explained solely in terms of the operation of secondary causes without any reference to divine intervention tends towards a deistic conception of

between God and the world (see Mikael STENMARK, "Pantheism and Its Neighbours", *International Journal for Philosophy of Religion* 2019, Vol. 85, p. 27 [23–41]). They are not, therefore, entitled to claim that God creates the world.

² "What We Believe", *BioLogos*, <https://tiny.pl/9npdh> [17.10.2021].

³ Maurice WILES, *God's Action in the World: The Bampton Lectures for 1986*, SCM Press, London 1986, p. 28.

how God operates in creation.⁴ Certainly, the following quotation from Denis Lamoureux, a theistic evolutionist featured on BioLogos' website, sounds very deistic. Lamoureux likens God to a superb billiards player asking his readers to

imagine that God's creative action in the origin of the world to be like the stroke of a cue stick in a game of billiards. [...] According to this Christian view of evolution, the breaking stroke is so finely tuned and incredibly precise that not only are all the balls sunk, but they drop in order. It begins with those labelled heavens, then earth, followed by living organisms, and finally the 8-ball — the most important ball in billiards — representing humans. [...] This is how I see design in evolution.⁵

Likewise, Karl Giberson, former vice president of BioLogos, asserts that

at the deepest level of reality, the world is so simple it boggles the mind. There are only four kinds of interactions that occur in nature: gravitational, electromagnetic, strong nuclear and weak nuclear. Every event, from a thought in your head, to the chirp of a bird, to the explosion of a distant star results from these four interactions.⁶

Similarly, many contemporary Thomists sound deistic. Michael Tkacz, for example, contends that

God does not intervene into nature. [...] Our current science may or may not be able to explain any given feature of living organisms, yet there *must* exist some explanatory cause in nature. The most complex of organisms have a natural explanation, even if it is one that we do not now, or perhaps never will, know.⁷

He insists that to entertain the possibility of God directly intervening in nature is to commit what he terms the "Cosmogonical Fallacy" of confusing primary and secondary causation. God need not, indeed should not be thought as directly intervening in nature, but rather always working through the instrumentality of secondary causes. Marie George sounds a similar note, writing that "getting non-in-

⁴ A referee has suggested that God might guide rather than "intervene". I fail to see how, apart from deistic front-loading, guidance could occur with divine intervention. If one guides such as to bring about an event that would not otherwise occur, then one has intervened.

⁵ Denis O. LAMOUREUX, "Evolutionary Creation: A Christian Approach to Evolution", *BioLogos*, <https://tiny.pl/9npdr> [17.10.2021].

⁶ Karl GIBERSON, *Saving Darwin: How to Be a Christian and Believe in Evolution*, Harper-Collins, New York 2008, p. 217.

⁷ Michael W. TKACZ, "Aquinas vs. Intelligent Design", *Catholic Answers Magazine* 2008, Vol. 19, No. 9, <https://tiny.pl/9npdc> [17.10.2021] [emphasis added].

telligent beings to participate in the production of the world is more difficult than doing everything oneself”.⁸

Typically, theistic evolutionists respond to the charge that their position is deistic by claiming that, unlike deists, they do not take nature to be self-sustaining. For example, Jim Stump, writing on behalf of BioLogos on its website, insists that

we are not deists [...] what we would claim, is that God is involved in all of it. God’s creative power and sustaining power works through all of creation. If we were to discover completely persuasive scientific explanation for how life developed and even began on Earth, we don’t think that therefore means that God had nothing to do with it.⁹

This, however, is a mischaracterization of deism. The deists did not claim that nature is self-sustaining, that it does not need God constantly causing it to exist. Rather, like theistic evolutionists, the deists rejected the idea that God would ever directly intervene to bring about an event nature would not otherwise have produced. Thomas Chubb, for example, writes that “God, at the creation, put the natural world under the direction of certain laws; [...] [and that] the divine energy, or those immediate acts of God’s power, by which the system of nature is kept together, and continually upheld and preserved [...] [is] a part of God’s general providence”.¹⁰ Likewise, Thomas Morgan asserts not only that the “government and direction of nature, by general laws, [...] obtain and secure the best order and constitution of things [...] without obliging the Deity or Author of Nature, to suspend his laws, or alter his prescribed rules and measure of action, by frequently interposing on particular incidents and emergencies”¹¹ but that the “support and con-

⁸ Marie GEORGE, “On Attempts to Salvage Paley’s Argument from Design”, *Jacques Maritain Center: Thomistic Institute*, <https://tiny.pl/9npd1> [17.10.2021]. Other contemporary Thomists taking the position that divine intervention in nature is to confuse issues of primary and secondary causation include William E. Carroll and Ignacio Silva.

⁹ BioLogos Editorial Team, “Divine Action and the Meaning of «Creation»”, *BioLogos* 2015, January 27, <https://tiny.pl/9nlf4> [17.10.2021].

¹⁰ Thomas CHUBB, “A Vindication of the Author’s Short Dissertation on Providence”, in: Thomas CHUBB, *A Collection of Tracts on Various Subjects*, Vol. II, Pt. I, London 1743, p. 50.

¹¹ Thomas MORGAN, *Physico-theology: Or, a Philosophico-moral Disquisition Concerning Human Nature, Free Agency, Moral Government, and Divine Providence*, T. Cox, London 1741, p. 76.

tinuation of existence and motion is as necessary an effect of God's presence, power and authority as creation itself".¹²

Such passages make clear that the attempt by contemporary theistic evolutionists to distinguish their position from deism fails. In the case of contemporary Thomists who embrace theistic evolution, this seems especially ironic since Aquinas was very willing to acknowledge divine interventions in the natural order. He writes that

divine power can sometimes produce an effect, without prejudice to its providence, apart from the order implanted in natural things by God. In fact, He does this at times to manifest His power. For it can be manifested in no better way, that the whole of nature is subject to the divine will, than by the fact that sometimes He does something outside the order of nature. Indeed, this makes it evident that the order of things has proceeded from Him, not by natural necessity, but by free will.¹³

Likewise, we find him asserting that

all creatures are related to God as art products are to an artist. [...] Consequently, the whole of nature is like an artifact of the divine artistic mind. But it is not contrary to the essential character of an artist if he should work in a different way on his product, even after he has given it its first form. Neither then, is it against nature if God does something to natural things in a different way from that to which the course of nature is accustomed.¹⁴

Theistic Evolution and Methodological Naturalism¹⁵

Nothing in what has been said is to suggest that the degree to which the origin and development of life can be explained in terms of the operation of natural causes should not be open to empirical investigation. Such investigation must be

¹² THOMAS MORGAN, *The Moral Philosopher*, London 1738, p. 188.

¹³ THOMAS AQUINAS, *Summa Contra Gentiles: On the Truth of the Catholic Faith*, trans. Anton C. Pegis, James F. Anderson, Vernon J. Bourke and Charles J. O'Neil, Hanover House, New York 1955–1957, Book 3, Chapter 99, Art. 9, <https://tiny.pl/9nlj1> [17.10.2021].

¹⁴ THOMAS AQUINAS, *Summa Contra Gentiles...*, Chapter 100, Art. 6. See also Michael CHABEREK, "Thomas Aquinas on Creation, and the Argument for Theistic Evolution from *Commentary on Sentences, Book II*", *EPS Article Library* 2015, <https://tiny.pl/9nlpt> [17.10.2021].

¹⁵ I take methodological naturalism to be the position that scientists, independent of whatever metaphysical beliefs they personally hold, must in their practice always posit a natural cause for any event that takes place in the world.

free to go wherever the evidence leads. It is essential, however, to stress the need to be wary of adopting commitments that *a priori* dictate what will be its conclusions.

Unfortunately, theistic evolutionists routinely embrace such commitments, raising the worry that their case is not nearly so strong as they suggest. Particularly worrisome is their uncritical adoption of methodological naturalism as a prerequisite of such inquiry and their insistence that any appeal to gaps in natural explanations as constituting evidence of divine intervention is logically fallacious.

Committed to the view that life's origin¹⁶ and development is to be explained entirely in terms of the operation of created secondary causes, with no reference to direct divine intervention in the process, theistic evolutionists routinely adopt methodological naturalism, namely the principle that "only natural causal factors are methodologically and epistemologically legitimate as explanations".¹⁷

Unfortunately, the effect of adopting methodological naturalism is to guarantee disregard of potential disconfirming evidence. If it is never legitimate to posit divine activity as playing any direct immediate role in life's origin and development then, even if such activity took place, it can never be recognized. Adoption of methodological naturalism as the *sine qua non* of investigating life's history is to guarantee that what is presented as a conclusion based on evidence, namely that an explanation of life's origin and development can be given entirely in terms of the operation of secondary created causes, operates instead as a controlling presupposition into which the empirical evidence must be fitted. If the only explanations deemed acceptable are naturalistic then inquiry cannot follow the data wherever it leads. The danger, of course, is that once non-naturalist explanations are ruled out *tout court* as illegitimate then, no matter how implausible, one is "forced to beat the data until it offers a naturalistic confession".¹⁸

¹⁶ Strictly speaking, the theory of evolution is concerned with life's development, not its origin. It is fair to say, however, that theistic evolutionists typically accept that an explanation of life's origin entirely in terms of natural causes exists, though yet unknown.

¹⁷ Barbara FORREST, "Methodological Naturalism and Philosophical Naturalism: Clarifying the Connection", *Philo* 2000, Vol. 3, No. 2, pp. 7–29, <https://tiny.pl/9nllg> [17.10.2021].

¹⁸ Jeffrey KOPERSKI, *The Physics of Theism: God, Physics, and the Philosophy of Science*, Wiley Blackwell, West Sussex 2015, p. 212.

Theistic evolutionists sometimes argue that they adopt methodological naturalism not as a prerequisite of their investigation of the origin and development of life, but rather as a well-evidenced inductive generalization that proves fruitful.¹⁹ But as regards the origin and development of life, it is far from clear that the presumption that it can be explained entirely in terms of naturalistic causes is in fact fruitful. James Tour, in a chapter entitled “We’re Still Clueless about the Origin of Life”, observes that, in contrast to advances in other fields of scientific inquiry, origin-of-life research “is even more befuddled now than it was in 1952 [the year of the Miller-Urey experiment] since more questions have evolved than answers, and the voluminous new data regarding the complexity within a cell makes the target much more daunting”.²⁰ Nor is Tour alone in this judgment. Suzan Mazur, after interviewing leading origin of life researchers, notes the

ongoing parade of [...] hypotheses, often presented in impenetrable technical language, that keep out wide public scrutiny. [...] Papers for which there are no solid benchmarks for what is plausible borderline creation myth, hallucination or charlatan seduction. [...] Sometimes there is no common ground at all between origin of life scientists. Crucial UV light for one scientist’s model can mean death for another’s for example.²¹

Mazur’s remarks about the origin of life are equally applicable to attempts to explain certain features in the development of life such as the Cambrian explosion.

In fact, the advantages that are claimed to follow from the adoption of methodological naturalism are illusory. Acceptance of naturalistic explanations of life’s origin and development should be based on how well they work, not on a mandated necessity that all explanations must be naturalistic. Whether such explanations should be accepted depends upon whether they are the result of rational disciplined investigation of publicly available evidence in accordance with fundamental explanatory virtues, such as simplicity, causal adequacy, scope, etc. For

¹⁹ See, for example, Patrick McDONALD and Nivaldo TRO, “In Defense of Methodological Naturalism”, *Christian Scholars’ Review* 2009, Vol. 38, No. 2, pp. 201–229.

²⁰ James TOUR, “We’re Still Clueless about the Origin of Life”, in: Charles B. THAXTON, Walter L. BRADLEY, Roger L. OLSEN, James TOUR, Stephen C. MEYER, Jonathan WELLS, Guillermo GONZALEZ, Brian MILLER, and David KLINGHOFFER, **The Mystery of Life’s Origin: The Continuing Controversy**, Discovery Institute Press, Seattle 2020, p. 324 [323–357].

²¹ Susan MAZUR, **The Origin of Life Circus: A How To Make Life Extravaganza**, Caswell, New York 2016, p. 11.

example, it is Occam's Razor, not methodological naturalism, which persuades me that an explanation of ocean tides in terms of the moon's gravitational force should be accepted. There is no need to commit to methodological naturalism to find this explanation convincing.

Insistence on methodological naturalism is typically employed polemically as a discrediting device, as a "*machine de guerre*" by which a position not liked can be dismissed as "unscientific" and thus unworthy of being taken seriously.²² As Paul Nelson notes,

methodological naturalism does nothing for science that science cannot do for itself. Seen in the bright light of day, methodological naturalism turns out to be little more than an all-purpose defeater for unwelcome ideas — another "Press Button in Case of Emergency" doctrine of the sort that brings disrepute on the philosophy of science.²³

Theistic Evolution and Gap Arguments

One of the consequences of theistic evolutionists' commitment to methodological naturalism is their disdain for, and easy dismissal of, the possibility of explanatory gaps in naturalistic explanations functioning as evidence of divine intervention.²⁴ Simply labelling an argument "God of the gaps" is taken to be a sufficient reason to dismiss it; the assumption being that all gap arguments are logically fallacious. As David Snoke notes, there is virtually universal condemnation of gap arguments, even within theologically conservative circles, by those concerned to show the compatibility between science and Christian faith. "A person might present all manner of impressive reasoning about something, but if his opponent says «that is a God-of-the-gaps' argument», even the stoutest evidentialist wa-

²² See Larry LAUDAN, "The Demise of the Demarcation Problem", in: Robert S. COHEN and Larry LAUDAN (eds.), *Physics, Philosophy and Psychoanalysis: Essays in Honor of Adolf Grünbaum*, *Boston Studies in the Philosophy and History of Science*, Vol. 76, D. Reidel, Dordrecht 1983, p. 121 [111–127].

²³ Paul NELSON, "Methodological Naturalism: A Rule That No One Needs Or Obeys", in: David KLINGHOFFER (ed.), *Debating Darwin's Doubt: A Scientific Controversy that Can No Longer Be Denied*, Discovery Institute Press, Seattle 2015, p. 292 [285–294].

²⁴ A referee suggests that I need to give some examples of explanatory gaps. I have already done so in mentioning the issue of the origin of life and the Cambrian Explosion. More to the point, however, is that the referee fails to realize that I am protesting the typical *a priori* dismissal of gap arguments as somehow logically fallacious.

vers”.²⁵

This, however, is to ignore the fact that if direct divine action was involved in the occurrence of an event in the physical universe, then any attempted explanation of the event solely in terms of secondary causes, will be incomplete. Del Ratzsch is correct in his observation that,

there is nothing inherently unscientific in the idea of gaps in nature — of things that nature cannot do. [...] Scientific justification for the claim that nature does not or cannot produce some specific phenomenon [...] is a routine unproblematic aspect of scientific activity. [...] if God-of-the-gaps explanations are *scientifically* illegitimate, it will have to be solely due to their reference to the supernatural — not because their logical structure violates any other canon of science or rationality.²⁶

The real issue in assessing the worth of gap arguments is to what degree the gap in question should be viewed as epistemological, that is to say, it is best explained as a consequence of our ignorance of how natural causes operate, or as ontological, that is to say, it is best explained as a consequence of supernatural agency.²⁷ It begs the question to assume that all gaps in attempted natural explanations of how life arose and developed are epistemological. Theistic evolutionists, however, routinely make this assumption. For example, we find the following statement posted on the BioLogos website: “If gaps in scientific knowledge are used as arguments for the existence of God, what happens *when* science advances closes those explanatory gaps”.²⁸ The use of the word “when” rather than “if” reflects the unexamined assumption that a complete explanation of life’s origin and development in terms of natural causes exists, even if it is not yet known.²⁹

²⁵ David SNOKE, “In Favor of God-of-the-Gaps Reasoning”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2001, Vol. 53, No. 3, p. 152 [152–158].

²⁶ Del RATZSCH, **Nature, Design, and Science: The Status of Design in Natural Science**, *SUNY Series in Philosophy and Biology*, SUNY Press, New York 2001, pp. 47–48 [emphasis in the original].

²⁷ For a rebuttal of the charge that gap arguments commitment the fallacy of *ad ignorantiam*, see Robert LARMER, “Is There Anything Wrong with «God of the Gaps» Reasoning?”, *International Journal for Philosophy of Religion* 2002, Vol. 52, pp. 129–142. See also Greg GANSSLE, “God of the Gaps’ Arguments”, in: James STUMP and Alan PADGETT (eds.), **The Blackwell Companion to Science and Christianity**, Blackwell Publishing, Oxford 2012, pp. 130–139.

²⁸ “Are Gaps in Scientific Knowledge Evidence for God?”, *BioLogos*, <https://tiny.pl/9nlkm> [17.10.2021] [emphasis added].

²⁹ A referee claims, without any supporting documentation, that an example of an explanatory gap being closed is that Michael Behe’s claim that the blood-clotting cascade is irreducibly complex

It is important to stress that in appealing to gap arguments critics of theistic evolutionists do not commit the fallacy of *ad ignorantiam*. Inference to divine intervention is based not solely on the fact that the structure of biological entities recalcitrantly resist explanation in terms of any known natural causes,³⁰ but also on the fact that such entities display characteristics that, in our experience, are the product of intelligent agency. As Stephen Meyer notes, our experience is that when large amounts of specified complexity are found in an artifact or entity whose causal story we know, creative intelligence has invariably played a role in its origin and development:

Thus, when we encounter such information in the large biological molecules needed for life, we may infer — based on our *knowledge* of established cause-and-effect relationships — that an intelligent cause operated [...] [the argument] asserts the superior explanatory power of a proposed cause based upon its proven — its *known* — causal adequacy *and* based upon a lack of demonstrated efficacy among the competing proposed causes.³¹

Nor will it do for critics of gap arguments to suggest that proponents of such arguments must conceive of God as at odds with Himself, that intervention in the natural order is somehow unworthy of God. Theologians have long distinguished between the power of God displayed as *potentia Dei ordinata*, the power of God as exercised through the instrumentality of secondary causes, and the power of God displayed as *potentia Dei absoluta*, the power of God as exercised without the instrumentality of secondary causes. Certainly, God is to be thought to work through the instrumentality of secondary causes, but this in no way precludes Him bringing about other events directly by fiat. Belief as to whether God has chosen to originate and develop life entirely through the instrumentality of secondary natural causes or whether He has at times directly intervened by fiat in the process should be based on an examination of empirical evidence rather than de-

has been shown to be false. I am willing to wager that the referee has taken criticisms of Behe on this point to be conclusive, without ever taking into consideration Behe's responses to the criticisms. Those responses can be conveniently found in Behe's recent **A Mousetrap for Darwin: Michael J. Behe Answers His Critics**, Discovery Institute Press, Seattle 2020, chapter 15.

³⁰ As noted by Tour in my earlier quotation of him, this recalcitrance has grown greater the more we realize life's complexity.

³¹ Stephen C. MEYER, **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design**, Harper Collins, New York 2009, pp. 376–377 [emphasis in the original].

cided *a priori*. There exists no principled reason to insist that if one maintains the universe exhibits a general teleological order implicit in the operation of secondary causes one cannot maintain that God might also sometimes act directly in the universe.³²

Theistic Evolution and Human Nature

Of further concern is that theistic evolutionists' adoption of methodological naturalism tends most naturally to adopting a view of the human person as purely physical. Leading figures in the science-faith discussion who are also theistic evolutionists routinely embrace a physicalist account of the person. Nancey Murphy, for example, argues that persons are purely physical, claiming that all the capacities once attributed to the soul "turn out to be products of complex organization rather than properties of a non-material entity".³³ Similarly, the late Arthur Peacocke affirmed "the now completely and scientifically well-established evolution of living organisms in the natural world"³⁴ and insisted that "«mental events» in human beings are the internal descriptions we offer of an actual total state of the brain itself and are not events in some entity called the «mind» which exists in some other non-physical mode that is ontologically distinct from matter and «inter-acts» [...] with the brain as a physical entity".³⁵

³² Some theists argue that divine intervention in the natural order would reduce God, the absolute cause of all contingent beings, to the status of a finite agent. See, for example, Ignacio SILVA, "A Cause among Causes? God Acting in the Natural World", *European Journal for Philosophy of Religion* 2015, Vol. 7, No. 4, pp. 99–114. Thomas Tracy points out the fallacious nature of such reasoning. He writes:

God can be the unique, transcendent creator of all finite things and also act directly among the secondary causes that God has brought into being. God's status as first cause — the primary agent whose action founds and sustains all other agencies — is not jeopardized [in such instances].

Thomas TRACY, "Particular Providence and the God of the Gaps", in: Robert John RUSSELL, Nancey MURPHY, and Arthur PEACOCKE (eds.), **Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action**, Vatican Observatory 1995, p. 319 [289–324].

³³ Nancey MURPHY, **Bodies and Souls, or Spirited Bodies?**, *Current Issues in Theology*, No. 3, Cambridge University Press, Cambridge 2006, p. 47.

³⁴ Arthur PEACOCKE, **Evolution: The Disguised Friend of Faith?**, Templeton Press, Philadelphia 2004, s. viii.

Both these authors affirm the claim that 1) mental phenomena supervene upon bodily states and 2) that such phenomena exercise top-down causality. What is not clear is that these two claims are logically consistent with one another. Indeed, it appears that they are not.

To claim that mental phenomena supervene upon bodily states is to claim that they are entirely dependent on bodily states, which is to say that mental states cannot vary independently of the body. This means that “to cause or causally affect, a supervenient property, you must cause, or tinker with its subvenient base”.³⁶ This seems to imply that mental states either have no causal power *qua* their intentional content, or that the actions they are typically presumed to cause would have occurred even in their absence.

Suppose we want to say that a mental event, *m*, causes a physical event *p*. Regarding persons as purely physical and accepting the supervenience of mental states on physical states requires that we must also claim that there is a physical cause of *p*, which we can call *p*^{*}, that occurs simultaneously with *m* and is a sufficient cause of *p*. This, as Jaegwon Kim argues, puts us in a dilemma, such that

either we have to say that $m = p^*$ — namely, identify the mental cause with the physical cause as a single event — or else we have to say that *p* has two distinct causes, *m* and *p*^{*}, that is, it is causally overdetermined. The first horn turns what was supposed to be a case of mental-to-physical causation into an instance of physical-to-physical causation, a result only a reductionist physicalist would welcome. Grasping the second horn of the dilemma would force us to admit that every case of mental-to-physical causation is a case of causal overdetermination, one in which a physical cause, *even if the mental cause had not occurred*, would have brought about the physical effect.³⁷

Unless one is prepared to view mental to physical causation invariably involving overdetermination, then either *m* or *p*^{*} must be disqualified as a cause of *p*. Given the claim that mental events supervene on bodily states, such that they are entirely dependent on those states for their existence, it becomes difficult to make

³⁵ Arthur PEACOCKE, *Theology for a Scientific Age: Being and Becoming — Natural, Divine and Human*, Blackwell, Oxford 1990, p. 60. A referee protests, without argument, that this claim does not require Peacocke to view humans as purely physical. I fail to see how the referee’s claim can be defended.

³⁶ Jaegwon KIM, *Philosophy of Mind*, 3rd ed., Westview Press, Cambridge 2011, p. 214.

³⁷ KIM, *Philosophy of Mind...*, p. 215 [emphasis added].

a case that they have any power to affect bodily states. It thus comes as no surprise to find Kim concluding that a purely physical account of persons requires accepting that “qualia [i.e. the experienced qualities of conscious states] [...] cause no effects in the physical domain [...] they can play no role in behavior production, and behaviors cannot be evidence for the presence or absence of qualia”.³⁸

Murphy concedes “that the most significant worry about the cogency of an account of downward causation is the problem of overdetermination”.³⁹ She attempts to overcome the problem by noting the distinction that must be drawn between laws of nature and the conditions to which they apply. The crux of her argument for downward causation is that although the brain will always function according to the laws of nature, its structures, and states to which the laws apply are affected by external causes from a person’s environment. She writes that “the distinction between conditions and laws is that it provides a way of thinking about how top-down and bottom-up causation may be complementary: top-down determination of structural conditions is entirely compatible with the uninterrupted operation of lower-level laws once those structures are in place”.⁴⁰

Unfortunately for Murphy, this response fails to demonstrate the reality of top-down causality. It is certainly true that a person’s brain is responsive to environmental causes. But why think, especially if one is a theistic evolutionist who adopts methodological naturalism, that the environment is not entirely a product of bottom-up causality? Further, environmental factors will operate only at the level of physically affecting brain states. They do not, therefore, provide any solution to the problem of overdetermination or how, on a physicalist account of the person, mental states, *qua* their intentional content, can be thought to cause bodily behaviour.

Given Murphy’s anthropological monism, it comes as no surprise that she can make no room for libertarian free will. As John Searle notes in commenting on whether a physicalist view of the person allows for the possibility of libertarian free will,

mental features are caused by, and realised in neurophysiological phenomena [...]

³⁸ KIM, **Philosophy of Mind...**, p. 322.

³⁹ MURPHY, **Bodies and Souls...**, p. 78.

⁴⁰ MURPHY, **Bodies and Souls...**, p. 78.

top-down causation works only because the mental events are grounded in the neuro-physiology to start with. So, corresponding to the description of the causal relations that go from the top to the bottom, there is another description of the same series of events where the causal relations bounce entirely along the bottom, that is, they are entirely a matter of neurons and neuron firings at synapses, etc. As long as we accept this conception of how nature works, then it doesn't seem that there is any scope for the freedom of the will because on this conception the mind can only affect nature in so far as it is a part of nature. But if so, then like the rest of nature, its features are determined at the basic micro-levels of physics.⁴¹

What this means, is that

if libertarianism [...] were true, it appears we would have to make some really radical changes [...] for us to have radical freedom, it looks as if we would have to postulate that inside each of us was a self that was capable of interfering with the causal order of nature.⁴²

Murphy, in the time-honored strategy of making a virtue out of a necessity, argues that libertarian free will is an ill-formed concept of which, when examined, we can make no sense of what it would mean to act in such a manner. The proponent of libertarian free will, she claims, is committed to a "vertiginous climb transcending all causal factors".⁴³

This, however, amounts to a caricature. No defender of libertarian free will claims that free will is in Murphy's words "an all-or nothing affair"⁴⁴ entirely divorced from one's environment. Rather, they defend the concept of agent causality, namely the ability of persons to act as the first member of a causal chain. Arguably, it is this ability which justifies holding persons morally responsible for their actions.

Murphy's account, however, of what it is to be a person has no room for such ability. As John Bishop comments,

agent causal-relations do not belong to the ontology of the natural perspective. Naturalism does not essentially employ the concept of a causal relation whose first member is in the category of person or agent (or even, for that matter, in the broader cate-

⁴¹ John SEARLE, *Minds, Brains and Science*, Harvard University Press, Cambridge 1984, p. 93.

⁴² SEARLE, *Minds, Brains and Science...*, p. 92.

⁴³ MURPHY, *Bodies and Souls...*, p. 109.

⁴⁴ MURPHY, *Bodies and Souls...*, p. 107.

gory of continuant or “substance”). All natural causal relations have first members in the category of event or state of affairs [...] the problem is that the natural perspective *positively rejects the possibility that any natural event should be agent-caused*.⁴⁵

It appears, therefore, that to the degree that one thinks libertarian free will is a necessary condition of genuine moral agency, and that we are in fact moral agents, physicalist accounts of what it is to be a person should be rejected.

A further concern, at least for theists accepting the reality of life after death, is that a physicalist account of persons seems to preclude the possibility of surviving death. If the theistic evolutionist views persons as exclusively material beings, denying the existence of an immaterial mind or soul, then she is forced to say that when a person dies that person entirely ceases to exist. When asked how eternal life is possible, the theistic evolutionist will have to reply that God can resurrect our bodies thus bringing us back into existence.

Such resurrection bodies will be newly created and cannot, of course, be thought to be composed of our bodies’ original particles, since we all live by recycling previously used atoms and even during this life are constantly losing and replacing the components of our bodies. Further, these resurrection bodies will have new qualities, perhaps even be made of something different than ordinary physical matter as we know it, since we are told that they will be dis-analogous to our present bodies in important ways. The theistic evolutionist will want to maintain, however, that there are enough similarities between the previously existing physical body and the new resurrection body to identify both as the same person.

Murphy employs this line of reasoning in defending the claim of life after death. She claims that

while spatio-temporal continuity is a necessary part of the concept of a material object [...] it is only a contingent part of commonly accepted concepts of the person. [...] All of the personal characteristics as we know them in this life are supported by bodily characteristics and capacities and these bodily capacities happen to belong to a spatio-temporally continuous material object, but there is no reason *in principle* why a body that is numerically distinct but similar in all relevant respects could not support the same personal characteristics.⁴⁶

⁴⁵ John BISHOP, **Natural Agency: An Essay on the Causal Theory of Action**, Cambridge University Press, Cambridge 1989, p. 40 [emphasis in the original].

⁴⁶ MURPHY, **Bodies and Souls...**, p. 141 [emphasis in the original].

This attempt to account for the possibility of persons experiencing post-mortem existence appears inadequate, since personal identity cannot be defined in terms of bodily similarity. By way of seeing why, suppose God at this moment were to create a body identical in its physical structure to myself. Clearly, this second person would not be me but rather a copy of me. The problem can be intensified. Suppose that after one's death God creates ten identical resurrection bodies. Are all those individuals oneself? Examples such as these force us to admit that there is something badly mistaken in trying to define personal identity in terms of similarity.

It should be emphasised that it will not do for anthropological monists such as Murphy to reply that God would never allow such scenarios to happen. The question is not what God would permit, but rather the conceptual adequacy of conceiving personal identity in terms of bodily similarity. As John Cooper argues,

the issue is the essential uniqueness of persons. All of us know intuitively that we are single individuals and that it is impossible that there be two or more of us. This is a matter of necessity. It doesn't just happen that there is only one of me. It is absolutely impossible that there be more than one. This is part of the essence of being a person. Numerical identity and exact similarity are different properties. But the necessity of individual uniqueness is exactly what is forfeited in the monist's criterion of identity.⁴⁷

It appears, therefore, that the monistic physicalist account of the person which proves so attractive to many theistic evolutionists precludes belief in post-mortem existence. If as theists they wish to affirm the possibility of post-mortem existence, then this would seem to require them affirming a holistic dualist account of the person. Affirming such a dualism, however, calls into question whether their commitment to methodological naturalism is justified.

Conclusion

I have taken theistic evolutionists as characteristically committed to two claims; the first being that nature is entirely dependent upon God in its creation and conservation, the second being that the origin and development of life is explicable entirely in terms of the operation of secondary causes, without any need

⁴⁷ John W. COOPER, *Body, Soul, & Life Everlasting: Biblical Anthropology and the Monism-Dualism Debate*, Eerdmans, Grand Rapids, Michigan 1989, p. 191.

to posit direct divine intervention to bring about events that would not otherwise have occurred. So understood, it raises scientific, philosophical, and theological concerns.

At the level of scientific practice, its adoption of methodological naturalism and its dismissal of gap arguments as ever possessing legitimacy guarantees that divine interventions in nature can never be recognized even if they occur. At philosophical and theological levels its tendency to adopt physicalist accounts of what it is to be a person undermine the theistic understanding of persons as rational agents possessing libertarian free will and capable of post-mortem existence.

As I noted earlier, it is important to go where the evidence leads. Nothing in what I have said is to suggest that it is illegitimate to explore the degree to which the origin and development of life can be explained in terms of reference to natural causes, without positing divine intervention in that process. It is important, however, that, in investigating the operation of such causes, that theists do not embrace an understanding of creation that insulates it from any direct action on the part of its Creator.

What I am advocating is that whatever their metaphysical leanings, scientists investigating the origin and development of life be much more tentative in their conclusions, much more aware of the methodological assumptions influencing those conclusions, and much more aware of the implications that follow from those conclusions. They would do well, I suggest, to distinguish between science conceived as rigorous disciplined public inquiry, and science conceived as a commitment to naturalistic explanation of all physical events. It is one thing to investigate evidence in a rigorous manner, quite another to prescribe in advance what form explanations must take.

Distinguishing between these two senses of what it is to be “scientific”, is especially important for theists. It allows them to escape the straitjacket of methodological naturalism, which decrees in advance of the evidence what can be counted as a legitimate explanation, to consider seriously the possibility that God’s design in creation may take place not only through the operation of natural causes, but also through direct divine intervention.⁴⁸

Adopting such a stance as regards the investigation of the origin and develop-

⁴⁸ Koperski makes the point that, when considering the merits or demerits of design hypotheses,

ment of life is, of course, “messy” in the sense that it is possible to make mistakes about the level of direct divine action in the world. However, as Thomas Tracy notes, strategies of eliminating any possibility of conflict between claims concerning divine action and expanding scientific knowledge of the operation of natural causes purchase immunity from empirical risk only at “the cost of significant limitations on what we are able to say about a number of central theological topics”.⁴⁹

Such strategies are also liable to lead to the charge that theists ignore Occam’s Razor, namely that explanatory entities should not be postulated needlessly. If the universe and all that occurs in it is to be explained in terms of natural causes, the critic may well ask on what basis belief in God is justified, or on what basis it is maintained that God acts in history. Theists should thus be wary when an account of divine action is proposed, and recommended on the basis that, in the words of one of its proponents, it “is observationally indistinguishable from a naturalistic or deistic account [of what took place]”.⁵⁰

As regards investigating the origin and development of life, it has seemed safer to many drawn to theistic evolutionism to adopt the position that God has worked exclusively through secondary natural causes, than to suggest that scientific investigation may point to the inability of natural causes to explain fully the data.⁵¹ This safety is an illusion, however. The danger of wrongly invoking direct divine action to explain what, *prima facie* at least, appear to be instances of design in biology, is more than outweighed by the even greater danger of adopting a methodology and model of explanation that makes it impossible, even in princi-

there is no need to impose MN [methodological naturalism] as an *a priori* restriction. There are other shaping principles [of scientific inquiry] in place that ID [intelligent design] will have to contend with, just like any other hypothesis, model, or theory. Unlike MN, these other principles are used throughout the sciences rather than merely to criticize one particular foe. For various reasons [...] theists should follow Quine — himself an ardent naturalist: if the best explanation for some physical phenomenon is design, even supernatural design, that would still count as a scientific explanation.

KOPERSKI, *The Physics of Theism...*, p. 214.

⁴⁹ TRACY, “Particular Providence...”, p. 299.

⁵⁰ Nancey MURPHY, “Divine Action in the Natural Order”, in: RUSSELL, MURPHY, and PEACOCKE (eds.), *Chaos and Complexity...*, p. 352 [325–357].

⁵¹ Snoke is correct, I think, in his suspicion that theistic evolutionists routinely dismiss gap arguments based on being fearful that claims of direct divine action might prove false. See SNOKE, “In Favor of God-of-the-Gaps Reasoning...”, p. 157.

ple, to recognize direct divine action as playing a role in life's history. It is better to be open to the possibility of making a mistake as regards such action than to *a priori* rule out its relevance altogether.

Robert Larmer

References

"Are Gaps in Scientific Knowledge Evidence for God?", *BioLogos*, <https://tiny.pl/9nlkm> [17.10.2021].

BEHE Michael J., **A Mousetrap for Darwin: Michael J. Behe Answers His Critics**, Discovery Institute Press, Seattle 2020.

BioLogos Editorial Team, "Divine Action and the Meaning of «Creation»", *BioLogos* 2015, January 27, <https://tiny.pl/9nlf4> [17.10.2021].

BISHOP John, **Natural Agency: An Essay on the Causal Theory of Action**, Cambridge University Press, Cambridge 1989.

CHABEREK Michael, "Thomas Aquinas on Creation, and the Argument for Theistic Evolution from **Commentary on Sentences, Book II**", *EPS Article Library* 2015, <https://tiny.pl/9nlpt> [17.10.2021].

CHUBB Thomas, **A Collection of Tracts on Various Subjects**, Vol. II, Pt. I, London 1743.

CHUBB Thomas, "A Vindication of the Author's Short Dissertation on Providence", in: CHUBB, **A Collection of Tracts...**

COHEN Robert S. and LAUDAN Larry (eds.), **Physics, Philosophy and Psychoanalysis: Essays in Honor of Adolf Grünbaum**, *Boston Studies in the Philosophy and History of Science*, Vol. 76, D. Reidel, Dordrecht 1983.

COOPER John W., **Body, Soul, & Life Everlasting: Biblical Anthropology and the Monism-Dualism Debate**, Eerdmans, Grand Rapids, Michigan 1989.

CULP John, "Panentheism", in: ZALTA (ed.), **The Stanford Encyclopedia of Philosophy...**, <https://tiny.pl/9npdq> [17.10.2021].

FORREST Barbara, "Methodological Naturalism and Philosophical Naturalism: Clarifying the Connection", *Philo* 2000, Vol. 3, No. 2, pp. 7–29, <https://tiny.pl/9nllg> [17.10.2021].

GANSSE Greg, "God of the Gaps' Arguments", in: STUMP and PADGETT (eds.), **The Blackwell Companion...**, pp. 130–139.

GEORGE Marie, "On Attempts to Salvage Paley's Argument from Design", *Jacques Maritain Center: Thomistic Institute*, <https://tiny.pl/9npd1> [17.10.2021].

GIBERSON Karl, **Saving Darwin: How to Be a Christian and Believe in Evolution**, Harper-Collins, New York 2008.

KIM Jaegwon, **Philosophy of Mind**, 3rd ed., Westview Press, Cambridge 2011.

KLINGHOFFER David (ed.), **Debating Darwin's Doubt: A Scientific Controversy that Can No Longer Be Denied**, Discovery Institute Press, Seattle 2015.

KOPERSKI Jeffrey, **The Physics of Theism: God, Physics, and the Philosophy of Science**, Wiley Blackwell, West Sussex 2015.

LAMOUREUX Denis O., "Evolutionary Creation: A Christian Approach to Evolution", *BioLogos*, <https://tiny.pl/9npdr> [17.10.2021].

LARMER Robert, "Is There Anything Wrong with «God of the Gaps» Reasoning?", *International Journal for Philosophy of Religion* 2002, Vol. 52, pp. 129–142.

LAUDAN Larry, "The Demise of the Demarcation Problem", in: COHEN and LAUDAN (eds.), **Physics, Philosophy and Psychoanalysis...**, pp. 111–127.

MAZUR Susan, **The Origin of Life Circus: A How To Make Life Extravaganza**, Caswell, New York 2016.

MCDONALD Patrick and TRO Nivaldo, "In Defense of Methodological Naturalism", *Christian Scholars' Review* 2009, Vol. 38, No. 2, pp. 201–229.

MEYER Stephen C., **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design**, Harper Collins, New York 2009.

MORGAN Thomas, **Physico-theology: Or, a Philosophico-moral Disquisition Concerning Human Nature, Free Agency, Moral Government, and Divine Providence**, T. Cox, London 1741.

MORGAN Thomas, **The Moral Philosopher**, London 1738.

MURPHY Nancey, "Divine Action in the Natural Order", in: RUSSELL, MURPHY, and PEACOCKE (eds.), **Chaos and Complexity...**, pp. 325–357.

MURPHY Nancey, **Bodies and Souls, or Spirited Bodies?**, *Current Issues in Theology*, No. 3, Cambridge University Press, Cambridge 2006.

NELSON Paul, "Methodological Naturalism: A Rule That No One Needs Or Obeys", in: KLINGHOFFER (ed.), **Debating Darwin's Doubt...**, pp. 285–294.

PEACOCKE Arthur, **Evolution: The Disguised Friend of Faith?**, Templeton Press, Philadelphia 2004.

PEACOCKE Arthur, **Theology for a Scientific Age: Being and Becoming — Natural, Divine and Human**, Blackwell, Oxford 1990.

RATZSCH Del, **Nature, Design, and Science: The Status of Design in Natural Science**, *SUNY Series in Philosophy and Biology*, SUNY Press, New York 2001.

RUSSELL Robert John, MURPHY Nancey, and PEACOCKE Arthur (eds.), **Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action**, Vatican Observatory 1995.

SEARLE John, **Minds, Brains and Science**, Harvard University Press, Cambridge 1984.

SILVA Ignacio, "A Cause among Causes? God Acting in the Natural World", *European Journal for Philosophy of Religion* 2015, Vol. 7, No. 4, pp. 99–114.

SNOKE David, "In Favor of God-of-the-Gaps Reasoning", *Perspectives on Science and Christian Faith* 2001, Vol. 53, No. 3, pp. 152–158.

STENMARK Mikael, "Panentheism and Its Neighbours", *International Journal for Philosophy of Religion* 2019, Vol. 85, pp. 23–41.

STUMP James and PADGETT Alan (eds.), **The Blackwell Companion to Science and Christianity**, Blackwell Publishing, Oxford 2012.

THAXTON Charles B., BRADLEY Walter L., OLSEN Roger L., TOUR James, MEYER Stephen C., WELLS Jonathan, GONZALEZ Guillermo, MILLER Brian, and KLINGHOFFER David, **The Mystery of Life's Origin: The Continuing Controversy**, Discovery Institute Press, Seattle 2020.

THOMAS AQUINAS, **Summa Contra Gentiles: On the Truth of the Catholic Faith**, trans. Anton C. Pegis, James F. Anderson, Vernon J. Bourke and Charles J. O'Neil, Hanover House, New York 1955–1957, <https://tiny.pl/9nl2g> [17.10.2021].

TKACZ Michael W., "Aquinas vs. Intelligent Design", *Catholic Answers Magazine* 2008, Vol. 19, No. 9, <https://tiny.pl/9npdc> [17.10.2021].

TOUR James, "We're Still Clueless about the Origin of Life", in: THAXTON, BRADLEY, OLSEN, TOUR, MEYER, WELLS, GONZALEZ, MILLER, and KLINGHOFFER, **The Mystery of Life's Origin...**, pp. 323–357.

TRACY Thomas, "Particular Providence and the God of the Gaps", in: RUSSELL, MURPHY, and PEACOCKE (eds.), **Chaos and Complexity...**, pp. 289–324.

"What We Believe", *BioLogos*, <https://tiny.pl/9npdh> [17.10.2021].

WILES Maurice, **God's Action in the World: The Bampton Lectures for 1986**, SCM Press, London 1986.

ZALTA Edward N. (ed.), **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**, Winter 2021 Edition.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 113–138



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.6>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Piotr Rupiński

Uniwersytet Zielonogórski

Darwinowska teoria ewolucji w wypowiedziach Jana Pawła II

Received: August 11, 2021. Accepted: October 2, 2021. Published online: March 18, 2022.

Abstrakt: Artykuł omawia wypowiedzi Jana Pawła II, w których jako papież odnosił się do teorii ewolucji i podejmował się jej oceny z punktu widzenia chrześcijańskiej nauki o stworzeniu. Zgodnie z popularnym poglądem Jan Paweł II pogodził chrześcijański kreacjonizm z ewolucjonizmem i nawet wprost określany jest jako ewolucjonista. Na podstawie konkretnych wypowiedzi papieża został wykazany szereg trudności w uzasadnieniu tak postawionej tezy. Analizie zostały poddane teksty papieskich katechez na temat stworzenia z lat 1985–1986, a także przesłania, które w 1996 roku wystosował do członków Papieskiej Akademii Nauk. Jan Paweł II zaznaczył, pod jakimi warunkami ewolucjonizm jest możliwy do pogodzenia z nauką chrześcijańską, odrzucając dogmatyczne zasady, które stały u podstaw darwinowskiej teorii ewolucji. Postulował jednak stanowisko, w którym naukowa wizja świata nie jest niezgodna z wizją religijną, a obie uzupełniają się, opisując inne wymiary rzeczywistości.

Słowa kluczowe:

Jan Paweł II;
teoria ewolucji;
teistyczny ewolucjonizm;
Karol Darwin;
nauka a religia

Darwin's Theory of Evolution in the Statements of John Paul II

Abstract: This article is a presentation of the statements of John Paul II in which, as Pope, he referred to the theory of evolution and assessed it from the point of view of the Christian doctrine of creation. He is thought to have reconciled Christian creationism with evolution, and has even been explicitly described as an evolutionist. However, on the basis of his actual statements it is argued here that justifying such a thesis runs into difficulties. The paper examines the texts of papal catecheses on creation from 1985–1986, as

Keywords:

John Paul II;
theory of evolution;
theistic evolution;
Charles Darwin;
science and religion



well as messages sent by him to members of the Pontifical Academy of Sciences in 1996. John Paul II pointed out under what conditions evolution would be compatible with Christianity, rejecting the dogmatic principles that underpin the Darwinian theory of evolution. At the same time, though, he postulated a position in which the scientific vision of the world does not contradict the religious vision, and where they complement one another, describing different dimensions of reality.

I. Uwagi wstępne

Do momentu, w którym Karol Darwin opublikował **O powstawaniu gatunków** (1859), w zasadzie powszechnie przyjmowano biblijny opis stworzenia świata jako wyjaśnienie dla różnorodności form życia na Ziemi. Brytyjski badacz stworzył teorię, która — w dużym skrócie — mówiła, że wszelkie formy życia pojawiły się na Ziemi w sposób naturalny, bez ingerencji żadnej zewnętrznej, nadnaturalnej siły.¹ Darwin (który jedyny stopień naukowy miał z teologii), tworząc swoją teorię, nie przyjmował możliwości dokonywania jej teistycznych interpretacji.² Jego intencją miało być zaproponowanie naturalistycznego wyjaśnienia po-

¹ Kazimierz JODKOWSKI, **Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 1, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 13.

² „Darwin [...] przeciwstawiał się interpretacjom jego teorii, mającym pogodzić ją z teistyczną wizją rzeczywistości. Negował istnienie celowości w przyrodzie i to zarówno mającej być wynikiem jakichś bezpośrednich boskich interwencji, jak i pośrednich form jego oddziaływania” (Piotr BYLICA, „Darwin o celowości w przyrodzie”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2008, nr 3–4, s. 265 [259–273]). Wątpliwości w tej kwestii pojawiły się w związku ze słowami, którymi Darwin zakończył swoją książkę: „Jest to wzniosły zaiste pogląd, iż Stwórca natchnął życiem kilka form, lub jedną tylko, i że podczas gdy planeta nasza, podlegając ścisłym prawom ciężenia, dokonywała swych obrotów, z tak prostego początku zdołał się rozwinąć i wciąż jeszcze się rozwija nieskończony szereg form najpiękniejszych i najbardziej zadziwiających” (Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, Wydawnictwo MG, Kraków 2019, s. 555). W związku z tym na przestrzeni lat pojawiły się liczne próby „ochrzczenia” — w różny sposób i w różnym stopniu — teorii Darwina. Przykładowo Józef Życiński twierdził, że Darwin źródło ogólnych praw natury widział w Bogu (por. Józef ŻYCIŃSKI, **Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego**, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2002, s. 27), „który kieruje zmiennością gatunków i całym rozwojem przyrody” (Józef ŻYCIŃSKI, „U źródeł biologii niearystotelesowskiej”, w: Michał HELLER i Józef ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji**, *Universum*, Wydawnictwo Biblos, Tarnów 1996, s. 54–55 [44–55]). Michał Chaberek z kolei stwierdził, że Darwin — podobnie jak inni prekursorzy ewolucjonizmu — nie był ateistą i głosił ewolucję „zapoczątkowaną lub kierowaną przez Boga” (Michał CHABEREK, „Jan Paweł II, teoria ewolucji i inteligentny projekt”, w: Bogusław KASTELIK, Aneta KRUPKA i Robert WOŹNIAK

dejmowanego zagadnienia — takiego, w którym nie będzie konieczności odwoływania się do działalności Boga. Nie ulega wątpliwości, że Darwin — obok faktu, że w znaczący sposób wpłynął na rozumienie nauki³ — zmienił cały, utrwalony od wieków, sposób pojmowania przyrody i świata, w tym także człowieka.⁴ Przewartościowanie to dokonało się w taki sposób, że możliwe jest nawet postawienie znaku równości pomiędzy ewolucjonizmem i ateizmem.⁵

Rzeczywistość ta stała się (i jest do dnia dzisiejszego) wyzwaniem dla chrześcijańskich teologów, w tym także dla doktryny katolicyzmu. Na przestrzeni lat

(red.), **Jan Paweł II. Posługa myślenia**, t. 2, *Studia nad myślą Jana Pawła II*, t. XVII, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie, Kraków 2015, s. 298 [291–318]). Słowa, którymi Darwin zakończył swoją książkę, nie były jednak odzwierciedleniem jego rzeczywistych przekonań (porzucił on bowiem całkowicie wiarę chrześcijańską), a sformułował je w ten sposób jedynie ze względów praktycznych — aby jego teoria była mniej kontrowersyjna (por. np. Kazimierz JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu a wiara religijna. Przypadek Darwina”, *Przegląd Religioznawczy* 1999, nr 1 (191), s. 23–29 [17–34]; Kazimierz JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu”, *Roczniki Filozoficzne* 2003, t. 51, z. 3, s. 84–85 [77–117]; Kazimierz JODKOWSKI, „Dlaczego ewolucjonizm prowadzi do ateizmu?”, w: Józef DĘBOWSKI i Marek HETMAŃSKI (red.), **Poznanie. Człowiek. Wartości. Prace ofiarowane Profesorowi Zdzisławowi Cackowskiemu**, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2000, s. 72 [65–76]; Grzegorz MAŁEC, „Teologiczne dylematy Karola Darwina”, *Roczniki Filozoficzne* 2012, t. 60, nr 1, s. 77 [67–85]; Grzegorz MAŁEC, „«Wzniosły jest pogląd, że Stwórca...»», czyli łapówka Darwina dla chrześcijan”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, t. 11, s. 198 [187–204]). Na temat ciągle trwających sporów odnośnie do roli Boga w teorii Darwina por. np.: BYLICA, „Darwin o celowości...”, s. 264–265; Kazimierz JODKOWSKI, „Poglądy teologiczne Darwina”, w: Damian LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja, filozofia, religia, *Lectiones & Acroases Philosophicae*** 2010, Vol. III, s. 66–73 [59–84]; MAŁEC, „Teologiczne dylematy...”, s. 78.

³ Zauważa się istotne zasługi Darwina na polu metodologicznym, nierzadko stawiając je na równi z tymi z zakresu biologii: „Darwin dokonał nie tylko rewolucji naukowej, ale także metodologicznej. Zabronił odwoływania się do sfery nadprzyrodzonej” (JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu...”, s. 85); „Przyjęcie wyłącznie naturalistycznych wyjaśnień w naukach przyrodniczych, jak przewidywał Darwin, powinno znacząco i korzystnie wpłynąć na ich rozwój. Darwin odrzucał zatem nie tylko koncepcję kreacji gatunków odwołującą się do bezpośrednich interwencji Boga, ale wykluczał jakąkolwiek teleologiczną (dopuszczając co najwyżej ujęcie deistyczne) interpretację jego teorii. Ostatecznie odrzucając nadnaturalistyczne i teleologiczne wyjaśnienia procesów ewolucyjnych, przyczynił się do utrwalenia współczesnej koncepcji nauki, jako bazującej na naturalizmie metodologicznym, w której nie stosuje się nadnaturalistycznego ani celowościowego wyjaśniania historii życia na Ziemi” (Piotr BYLICA, „Darwinizm i koncepcja wieloświata a religijne wyjaśnienie racjonalnego porządku i poznawalności przyrody”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, nr 3 (193), s. 189 [185–204]); „[...] dzięki niemu ugruntowała się zasada, że w wyjaśnianiu naukowym nie można odwoływać się do jakichkolwiek przyczyn nadnaturalnych, których nie da się opisać w kategoriach konieczności i przypadku” (Dariusz SAGAN, **Spór o nieredukowalną złożoność układów biochemicznych**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 5, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008, s. 12).

⁴ „Należy jednak zaznaczyć, że skutek wywołany publikacją nowej teorii sięgał dalej niż usunię-

wykształciły się w tym obszarze różne stanowiska (jak na przykład teistyczny ewolucjonizm, kreacjonizm progresywny i kreacjonizm młodej Ziemi⁶), spośród których część próbuje pogodzić teorię Darwina z chrześcijańską koncepcją stworzenia. Również papieństwo nie mogło uniknąć konieczności zajęcia stanowiska w tym sporze.

Papież Jan Paweł II, którego pontyfikat przypadł na lata 1978–2005, nigdy nie wydał na ten temat całościowego dokumentu, stanowiącego akt oficjalnego nauczania Kościoła. Pośrednio do pokrewnych zagadnień odniósł się jedynie w encyklice *Fides et ratio* z 1998 roku, poruszając zagadnienia związane z relacją pomiędzy rozumem a wiarą. Przypomniawszy wówczas także encyklikę *Humani generis* i ostrzeżenie Piusa XII przed błędnymi tezami, które mogą się opierać między innymi na teorii ewolucji.⁷ Można zatem stwierdzić, że nauczanie Jana Pawła II o teorii Darwina ograniczyło się do kilku mniej formalnych wypowiedzi (cyklu katechez z lat 1985–1986 i przesłania do członków Papieskiej Akademii Nauk z 1996 roku).

W niniejszym artykule⁸ uzasadniona zostanie teza, że — wbrew obiegowej

cie wszelkich aktów stwórczych z dziedziny powstawania życia. Tak naprawdę teoria ta spowodowała przebudowę całego dotychczasowego gruntownie teistycznego sposobu postrzegania przyrody. Dotąd przyroda była pojmowana jako pewna harmonijna całość. Każdy szczegół mógł być odzwierciedleniem Bożego zamysłu tkwiącego w planie stworzenia” (Michał CHABEREK, *Kościół a ewolucja*, Wydawnictwo Fronda, Warszawa 2012, s. 29–30).

⁵ „Można powiedzieć, że wskutek uwarunkowań kulturowych, cywilizacyjnych, współczesna biologia ewolucyjna «zanurzona» jest w szerszym światopoglądowym tle, którym jest ateizm. W tym właśnie sensie ewolucjonizm jest ateizmem. I nie pomogą tu najbardziej wysublimowane analizy biblistów, filozofów i teologów wskazujących, że poza czy pod sferą empiryczną kryje się jeszcze inna rzeczywistość, bardziej podstawowa” (JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu...”, s. 21). Brytyjski zoolog Richard Dawkins pisze: „Chociaż więc, logicznie rzecz biorąc, można było być ateistą już przed Darwinem, dopiero Darwin sprawił, że ateizm jest w pełni satysfakcjonujący intelektualnie” (Richard DAWKINS, *Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany*, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994, s. 28).

⁶ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 66–72. Warto jednak zaznaczyć, że podobnych stanowisk, zwłaszcza kreacjonistycznych, i ich odmian istnieje cały szereg (por. np. JODKOWSKI, *Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem...*, s. 51–172; Kazimierz JODKOWSKI, „Klasyfikacja stanowisk kreacjonistycznych”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2005/2006, t. 2/3, s. 241–269 [241–269]).

⁷ JAN PAWEŁ II, *Fides et ratio*, *Acta Apostolicae Sedis* 1999, Vol. 91, s. 47–48 [5–89].

⁸ Artykuł opiera się — poza wypowiedziami Jana Pawła II — przede wszystkim na opracowaniach autorstwa Kazimierza Jodkowskiego (dotyczących metodologicznych aspektów kontrowersji

opinii — Jan Paweł II nie dał argumentów zwolennikom poglądu, w myśl którego możliwe jest wyjaśnienie genezy życia na Ziemi za pomocą darwinowskiej teorii ewolucji, przy jednoczesnej akceptacji twierdzeń katolickiej doktryny na temat owej genezy. Przeciwnie, na podstawie wypowiedzi papieża możliwe jest wyraźne wyszczególnienie przyczyn, dla których taka zgoda nie jest możliwa. Nie zmienia tego nawet fakt, że słowa Jana Pawła II przyjęło się przyjmować jako głęboki ukłon Kościoła w kierunku teorii ewolucji.

II. Wypowiedzi Jana Pawła II o teorii ewolucji

1. Katechezy z lat 1985–1986

Pierwszą wypowiedzią Jana Pawła II, w której odniósł się do teorii ewolucji, była katecheza podczas audiencji generalnej 10 lipca 1985 roku. Powiedział wówczas:

Ewolucja istot żyjących, która stanowi przedmiot badań naukowych zmierzających do określenia jej etapów i wyróżnienia działających w niej mechanizmów, ukazuje zadziwiającą wewnętrzną celowość. Owa celowość, prowadząca wszystkie byty w tym samym kierunku, nad którą nie posiadają one władzy ani nie są za nią odpowiedzialne, każe domyślać się Ducha, który jest ich wynalazcą i stwórcą. [...] Niektórzy przeciwstawiają się tym „wskazówkom” prowadzącym do istnienia Boga Stwórcy dzieło przypadku lub wewnętrznych mechanizmów materii. Mówić o przypadku w odniesieniu do świata, który ukazuje tak bardzo złożoną organizację elementów i tak zadziwiającą celowość życia, oznacza rezygnację z próby wytłumaczenia świata, który jawi się naszym oczom. W rezultacie jest to jednoznaczne z chęcią uznania skutków bez przyczyny. Jest to rezygnacja ludzkiego rozumu, który w ten sposób zaniechał myślenia, odrzucił próby rozwiązania swoich problemów. Reasumując, można powiedzieć, że istnieje całe mnóstwo znaków skłaniających człowieka usiłującego zrozumieć świat, w którym żyje, do tego, by skierował wzrok ku Stwórcy.⁹

Bezpośrednich stwierdzeń o teorii Darwina w przytoczonej katechezie jest

ewolucjonizm-kreacjonizm) i Michała Chaberka, który — jak się wydaje — dokonał najpełniejszej analizy papieskiego nauczania o teorii Darwina. Należy jednak zaznaczyć, że istnieje szereg innych interpretacji wypowiedzi Jana Pawła II (na przykład Michała Hellera czy Józefa Życińskiego), również zasygnalizowanych w niniejszym opracowaniu.

⁹ JAN PAWEŁ II, „Dowody na istnienie Boga” (katecheza z 10 lipca 1985 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego Jana Pawła II. Bóg Ojciec**, *Apostolicum*, Wydawnictwo M, Kraków 1998, s. 69–70 [67–70].

niewiele — jedynie takie, że procesy ewolucji rzeczywiście są przedmiotem badań, które mają określić etapy tych procesów i działające mechanizmy, oraz że procesy ewolucyjne wykazują zadziwiającą wewnętrzną celowość. Papież nie podjął się próby stwierdzenia, czy procesy ewolucji są rzeczywiście właściwym przedmiotem badań naukowych.¹⁰ Wyszedł jedynie od stwierdzenia o prowadzonych badaniach naukowych, by podkreślić wewnętrzną celowość wszystkich istot żyjących, która ma być oparciem dla dowodu na istnienie Boga. Chaberek zauważa, że dowód ten — wychodzący od przesłanki zachodzenia procesów ewolucji — aby mógł być rzeczywisty, a nie tylko pozorny, wymaga założenia prawdziwości teorii ewolucji.¹¹ Papież zdaje się dostrzegać, że mechanizmy ewolucyjne mogą być obrazem stwórczej działalności Boga. Wszystkie byty żyjące są — według Jana Pawła II — wewnątrznie zwrócone w jednym kierunku, co może wskazywać, że mają jednego stwórcę i wspólny cel egzystencji. Darwinowska ewolucja nie musi być z tym punktem widzenia niezgodna; może nawet dostarczać dobrych narzędzi do zrozumienia istoty życia. Uprawniony wydaje się stąd wniosek, że w tej wypowiedzi Jan Paweł II — chociaż nie bezpośrednio i nie wprost — mógł założyć rzeczywiste występowanie procesów ewolucji w przyrodzie, a z pewnością możliwości takiej nie odrzucił. Z drugiej strony, należy jednak — za Chaberkim — zwrócić uwagę, że słowa papieża zostały sformułowane w taki sposób, iż także ewentualne odrzucenie ewolucjonizmu w przyszłości przez nauczanie Kościoła nie byłoby z nimi niezgodne.¹² Słowa Jana Pawła II dają więc pole do różnych interpretacji, co sankcjonuje pewną (ostrożną) swobodę prowadzenia badań naukowych nad ewolucjonizmem.

W drugiej części przytoczonej wypowiedzi Jan Paweł II rozwinął zagadnienie celowości w przyrodzie — i tu dalece bardziej wszedł w konflikt z darwinowską teorią ewolucji. Stwierdził, że złożoność organizmów, obserwowana w przyrodzie, wykazuje celowość, którą określił jako „zadziwiającą”. Nie ma zatem możli-

¹⁰ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 268.

¹¹ Jan Paweł II w tej samej katechezie podkreślił, jak należy rozumieć jego wypowiedź o dowodzeniu istnienia Boga: „Mówiąc o dowodach na istnienie Boga, musimy podkreślić, że nie chodzi o dowody w porządku naukowo-eksperymentalnym. [...] Pragnienie naukowego udowodnienia istnienia Boga oznaczałoby sprowadzenie Go do poziomu bytów naszego świata, a więc błąd metodologiczny już w samej kwestii, kim jest Bóg. [...] Nie znaczy to jednak, że uczeni nie są w stanie znaleźć w swych naukowych badaniach takich motywów, które pozwalają zakładać, że Bóg istnieje” (JAN PAWEŁ II, „Dowody na istnienie Boga...”, s. 68).

¹² Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 268–269.

wości, by tak skomplikowany mechanizm był dziełem przypadku. Papież interpretuje go jako skutek, który z samej swej natury musi mieć przyczynę; przyjęcie zaś punktu widzenia, w którym złożoność świata byłaby dziełem przypadku, określa jako rezygnację ludzkiego rozumu z prób rozwiązania problemów. Ewulcjonizm wyklucza jednak istnienie jakiegokolwiek celowości w przyrodzie.¹³ Jan Paweł II, formułując swoją wypowiedź w ten sposób, odrzucił zatem jeden z kluczowych elementów darwinowskiej teorii — ewolucję, która jest dziełem przypadku. Bez tego kryterium nie można mówić ani o klasycznej wersji teorii ewolucji zaproponowanej przez Darwina, ani o całości wywodzącego się od niej ewolucyjnego paradygmatu obecnego we współczesnej biologii. Można zatem stwierdzić, że w tym miejscu Jan Paweł II wyraźnie wykluczył przyjęcie przez chrześcijańską doktrynę obecnych w nauce wyjaśnień mechanizmów ewolucji.

Można oczywiście podejmować się prób obrony tezy przeciwnej, przyjmując założenie, że pojęcie celowości bywa rozumiane w różny sposób i inaczej rozpatruje się je w zależności od płaszczyzny rozważań (na przykład biologicznej czy filozoficznej).¹⁴ Daje to — choćby w pewnym stopniu — pole do takich interpretacji, które będą starać się wykazać zgodność (a przynajmniej brak niezgodności) darwinizmu z myślą Jana Pawła II, zawartą w przytoczonych słowach.

Kolejny raz o ewulcjonizmie Jan Paweł II wypowiedział się podczas katechez z 8 stycznia 1986 roku. Mówił wówczas:

Pytanie dotyczące stworzenia rodzi się w umyśle każdego człowieka, tak prostego, jak uczonego. Można powiedzieć, że współczesna nauka powstała w ścisłym powiązaniu z biblijną prawdą o stworzeniu, nawet jeśli nie zawsze pozostawała z nią w idealnej harmonii. Dziś, gdy została lepiej wyjaśniona kwestia wzajemnych stosunków pomiędzy prawdą naukową i religijną, bardzo wielu uczonych, choć słusznie podnosi niebagatelne problemy, związane na przykład z teorią ewolucji żywych organizmów, a zwłaszcza człowieka, lub z immanentną celowością przemian zachodzących we wszechświecie, to w coraz większym stopniu podziela i darzy coraz większym szacun-

¹³ Por. np. BYLICA, „Darwin o celowości...”, s. 264.

¹⁴ „Nawet więc wśród deklaracji skrajnie antyteleologicznych pojawia się uwikłane pojęcie celu ewolucji, związanego z przetrwaniem jednostek i gatunków w walce o byt. Celowość nie jedno ma imię i różnorakie jej warianty powracają w nowych interpretacjach. Jednoznaczna ocena konkretnych wypowiedzi o celowości jest utrudniona między innymi przez to, iż z pojęciem celu bywają łączone krańcowo różne treści” (Józef ŻYCIŃSKI, „Cel i konieczność w ewolucji”, w: HELLER i ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji...**, s. 113 [108–116]). Por. też Józef ŻYCIŃSKI, **Wszechświat emergentny**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2009, s. 11–12; Mariusz CISZEK, „Problem pochodzenia człowieka z perspektywy ewulcjonizmu teistycznego”, *Studia Philosophiae Christianae* 2008, nr 44/1, s. 194 [192–205].

kiem to, co na temat stworzenia mówi wiara chrześcijańska. W ten sposób otwiera się przestrzeń dla pożytecznego dialogu pomiędzy dwojakim podejściem do rzeczywistości świata i człowieka, które pomimo lojalnie uznawanej odmienności, w głębszej swej warstwie zgodne są co do tego samego człowieka, który został stworzony — jak czytamy na pierwszych stronach Biblii — „na obraz Boży”, a więc jako rozumny i inteligentny „pan” świata. [...] wizja biblijno-chrześcijańska zawiera wizję początków wszechświata i dziejów — a zwłaszcza człowieka — tak niezaprzeczalnie wielką, ożywczą i oryginalną, która przez ponad dwadzieścia stuleci odgrywała ogromną rolę w formacji duchowej, moralnej i kulturalnej, że żaden duszpasterz ani katecheta nie może zaniedbać obowiązku wyraźnego przedstawiania jej przynajmniej w sposób zwięzły.¹⁵

Papież stwierdził, że pytanie o stworzenie jest naturalnym pytaniem, które zadaje sobie każdy człowiek. Uważał, że rozbieżności powstałe pomiędzy nauką a biblijną wizją początków życia nie przesądzają o istnieniu kluczowych i zasadniczych różnic — optymistycznie mówił nawet o „ściśłym powiązaniu” między tymi punktami widzenia. Jan Paweł II zauważył, że mamy do czynienia z coraz lepszym wyjaśnieniem kwestii relacji nauka a religia, wobec czego coraz więcej naukowców z aprobatą odnosi się do chrześcijańskiej nauki o stworzeniu. Dostrzegł jednak, że istnieją na tym polu również trudności, wśród których wymieniał teorię ewolucji oraz twierdzenia na temat celowości zmian we Wszechświecie. Twierdził, że mogą one być użyteczne w kształtowaniu „pożytecznego dialogu”. W ostatniej części swojej wypowiedzi Jan Paweł II podkreślił doniosłą rolę, jaką chrześcijańska wizja stworzenia odegrała w dziejach świata pod względem duchowym, moralnym i kulturalnym, stwierdzając przy tym, że nie ma możliwości zrezygnowania z przedstawiania jej w pracy duszpasterskiej i katechetycznej.

Papież, twierdząc, że „bardzo wielu uczonych [...] w coraz większym stopniu podziela [...] to, co na temat stworzenia mówi wiara chrześcijańska”, stwierdził, że współczesna nauka — przynajmniej w istotnej części — dąży do tego, aby chrześcijańską naukę o genezie życia stopniowo przyjąć „za swoją”. Nasuwa się pytanie: jakie świadectwa ze strony świata nauki pozwalały Janowi Pawłowi II na sformułowanie takiej tezy? Papież takich świadectw nie przytoczył, przez co trudno — w kontekście twardego i niepodważalnego stojącego u podstaw współczesnych badań nad prawami przyrody naturalizmu — nie uznać, że wypowiedź ta jest niezgodna z realiami uprawiania nauki. Nie odnotowuje się rosnącej liczby publikacji, wskazujących na działalność Boga (czy nawet jakichkolwiek innych sił nadprzyrodzo-

¹⁵ JAN PAWEŁ II, „Tajemnica stworzenia” (katecheza z 8 stycznia 1986 roku), w: *Katechezy Ojca Świętego...*, s. 130 [129–132].

nych) jako przyczynę powstania życia na Ziemi. Problemy, o których mówił papież (a więc właśnie teoria ewolucji), są problemami tylko dla doktryny chrześcijańskiej. Dla świata nauki ewolucjonizm jest jedną z podstawowych teorii wyjaśniających funkcjonowanie świata, na których opierają się prowadzone badania; z pewnością dla uczonych nie jest ona „problemem”, tylko utrwalonym i przyjmowanym już milcząco paradygmatem, leżącym u podstaw prowadzonych badań. Fakt, że Kościół — w tym wypadku w osobie Jana Pawła II — w dalszym ciągu szuka odpowiedzi na pytanie, jak wyjaśniać początki życia na Ziemi bez lekceważenia współczesnej nauki, nie oznacza, że owa nauka również boryka się z podobnym problemem, usilnie poszukując drogi do dialogu z chrześcijańską teologią. Jest to problem tylko jednej strony. I nawet jeżeli, w tym kontekście, przytoczone słowa papieża miały służyć jedynie jako wstęp do postulowanej w dalszej części wypowiedzi niezwykle istotnej roli dialogu między nauką a religią oraz poszukiwań dla nich wspólnych fundamentów, to zostały sformułowane zdecydowanie na wyrost i nie korespondują z rzeczywistością.

Kolejną wypowiedzią Jana Pawła II, do której warto się odwołać, jest jego katecheza z 29 stycznia 1986 roku. Papież, dokonując najpierw krótkiej charakterystyki dwóch biblijnych opisów stworzenia, stwierdził:

Sam opis dzieła stworzenia zasługuje na to, aby był często odczytywany i rozważany, w liturgii i poza liturgią. [...] Tekst ten ma znaczenie nade wszystko religijne i teologiczne. Nie sposób szukać w nim jakichś elementów istotnych z punktu widzenia szczegółowych nauk przyrodniczych. Tak więc wielokierunkowe badania dotyczące powstania i rozwoju poszczególnych gatunków w przyrodzie nie znajdują w tym opisie ani żadnej „wiążącej” dyrektywy, ani też istotnego ograniczenia. Co więcej, z prawdą o stworzeniu świata widzialnego — tak jak jest ona przedstawiona w Księdze Rodzaju — nie koliduje również w zasadzie teoria ewolucji przyrody, jeśli nie wyklucza się w niej przyczynowości Bożej.¹⁶

Papież zauważył, że opis stworzenia, zawarty w Księdze Rodzaju, jest wiążący z punktu teologicznego, a nie biologicznej refleksji o początku życia. Nie można więc — według Jana Pawła II — odrzucać odkryć nauk szczegółowych tylko z tego względu, że nie zgadzają się one z literalnym brzmieniem pierwszych rozdziałów Biblii. Propozycja ta zakłada, sygnalizowaną już wcześniej i niezwykle użyteczną w kwestii neutralizowania konfliktu między nauką i religią, komplementarność

¹⁶ JAN PAWEŁ II, „Stworzenie: Bóg powołuje z nicości do istnienia świat i człowieka” (katecheza z 29 stycznia 1986 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 135–136 [135–138].

podejść: inaczej o genezie będzie mówić teologia (opierająca się na objawieniu), inaczej zaś nauki przyrodnicze. Obydwa punkty widzenia nie narzucają sobie nawzajem nic, ani w żaden sposób się nie ograniczają — interesują się po prostu innymi zagadnieniami.¹⁷

Wydaje się jednak, że najistotniejsze stwierdzenie Jan Paweł II zawarł w drugiej części swojej wypowiedzi: warunkowo stwierdził tam, że teoria ewolucji nie jest niezgodna z chrześcijańską prawdą o stworzeniu, wynikającą z Księgi Rodzaju. Tezę tę papież opatrzył jedynie zastrzeżeniem, że nie ma możliwości wykluczenia przyczynowości Bożej z twierdzeń o genezie świata i życia. Dodał również w tym zdaniu zwrot „w zasadzie”, nieznacznie osłabiający wydźwięk tych słów.¹⁸ Dużo większe znaczenie mają jednak słowa o przyczynowości Bożej. Gdyby Jan Paweł II ich nie dodał, uprawnione byłoby rewolucyjne wprost stwierdzenie, że papież poparł ewolucjonizm w całości, nawet w ateistycznej wersji Darwina, który odrzucał jakąkolwiek ingerencję sił nadnaturalnych. Na tym polu powstaje zasadnicza rozbieżność — Darwin nie przyjmował żadnych teistycznych interpretacji swojej teorii, Jan Paweł II zaś „z góry oczywiście wyklucza wszelkie interpreta-

¹⁷ Stanowisko, które w tej wypowiedzi przedstawił Jan Paweł II, nosi znamiona tak zwanego teistycznego ewolucjonizmu. Kazimierz Jodkowski pisze na ten temat: „Ewolucjoniści teistyczni są ludźmi religijnymi szczególnie wrażliwymi na orzeczenia nauki. Widząc niezgodności między tymi orzeczeniami a twierdzeniami Biblii o stworzeniu świata i człowieka, starają się tak zinterpretować tę ostatnią, by usunąć wrażenie, że stoi ona na przeszkodzie w zaakceptowaniu twierdzeń nauki” (Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm, Realizm. Racjonalność. Relatywizm**, t. 35, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1998, s. 36). Dalej kontynuuje: „Ewolucjoniści teistyczni w dwojaki sposób neutralizują (rzekomy — jak twierdzą) konflikt wiary i nauki. [...] Zauważają oni, po pierwsze, że Biblia nie jest podręcznikiem naukowym. [...] Drugi z dwu wyżej wspomnianych sposobów [...] polega [...] na każdorazowym zabiegu metaforyzacji tego fragmentu Biblii, którego sens dosłowny niezgodny jest z aktualnymi ustaleniami nauki (JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 36–41). W podobnym tonie Jan Paweł II wypowiadał się już wcześniej, w przemówieniu do członków Papieskiej Akademii Nauk z 1981 roku: „Sama Biblia mówi nam o początku i utworzeniu świata nie po to, by przedstawić nam traktat naukowy, ale po to, by określić właściwą relację między człowiekiem a Bogiem i światem” (cyt. za: CHABEREK, **Kościół a ewolucja...**, s. 272 przyp. 693). Nie oznacza to oczywiście, że papież wprost poparł teistyczny ewolucjonizm; jednak jego uwagi (na przykład o relacji między twierdzeniami biblijnymi a naukowymi) pozwalają twierdzić, że — jeżeli Jan Paweł II chciał wyrazić poparcie dla teorii ewolucji — to właśnie w jej wersji teistycznej.

¹⁸ Chaberek pisze, że użycie tego sformułowania „jest zwykłym złagodzeniem zdania, które ma taką wartość, że być może w pewnych okolicznościach, w przypadku jakiejś bardziej zaawansowanej egzegezy, może się okazać, iż Biblia przeczy ewolucji. Zasadniczo jednak nie przeczy” (CHABEREK, **Kościół a ewolucja...**, s. 274).

cje ateistyczne ewolucji [...]”.¹⁹ Wobec tego, jedyną wersją ewolucjonizmu, którą papież w świetle tych słów dopuścił, jest wersja teistyczna. Nie możemy jednak określić, czy przyczynowość Bożą, o której mówił papież, można zredukować jedynie do pierwszego aktu stwórczego (i niejako wyrugować działalność Boga z pozostałych dni biblijnego opisu stworzenia) — i byłaby to właśnie wersja ewolucjonizmu teistycznego — czy jednak może ona oznaczać wielość aktów stwórczych, co z kolei wchodziłoby w konflikt z każdą chyba wersją ewolucjonizmu.²⁰ Chaberek sugeruje interpretację, która zakłada właśnie brak rozstrzygnięcia tej rozbieżności. Twierdzi, że papież chciał przede wszystkim podkreślić brak konfliktu między ewolucjonizmem teistycznym i Księgą Rodzaju; nie można jednak tego kategoriycznie odbierać jako zaprzeczenie wszystkim teoriom, według których Bóg aktywnie działał w całym procesie stworzenia.²¹

Jeszcze inną wypowiedzią Jana Pawła II w tym temacie jest katecheza z 5 marca 1986 roku. Mówił on wówczas:

Prawda o stworzeniu świata, o powołaniu go z nicości do istnienia, skierowuje wzrok naszej wiary w stronę Boga Stworzyciela. Dzieło stworzenia jest objawieniem Jego wszechmocy, mądrości i miłości. Wszechmoc Stwórcy objawia się zarówno przez powołanie stworzeń do istnienia z nicości, jak też przez utrzymywanie ich w istnieniu. [...] Poprzez akt stworzenia świata, a w szczególności człowieka, plan zbawienia zaczyna się urzeczywistniać. Stworzenie jest dziełem Mądrości miłującej, czemu na wielu miejscach Pismo Święte daje wyraz (por. np. Prz 8, 22–36). W tym punkcie prawda wiary o stworzeniu przeciwstawia się w sposób radykalny różnym odmianom filozofii materialistycznej, które głoszą, że powstanie kosmosu jest wynikiem ewolucji materii, którą można sprowadzić do czystego „przypadku” i konieczności.²²

Wypowiedź Jana Pawła II utrzymana jest w zdecydowanie odmiennym tonie

¹⁹ CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 274.

²⁰ „Jeżeli przyjąć taką interpretację papieskich słów, że wypowiedź ta domaga się bezpośrednio działania Bożej przyczynowości w ukształtowaniu świata, to oznaczałoby to wykluczenie teistycznego ewolucjonizmu. Ale to z kolei prowadziłoby do osobliwego wniosku, że papież nie widzi sprzeczności między opisem biblijnym a teorią ewolucji tylko pod takim warunkiem, którego nie spełnia żadna teoria ewolucji. [...] Niemniej taka interpretacja nie byłaby całkiem nierozsądna, gdyż mogłaby kiedyś w przyszłości pojawić się taka wersja teorii ewolucji, która spełniałaby papieski warunek” (CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 275).

²¹ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 275–276.

²² JAN PAWEŁ II, „Stworzyciel: Bóg Trójjedyny” (katecheza z 5 marca 1986 roku), w: *Katechezy Ojca Świętego...*, s. 138–139 [138–141].

względem poprzedniej. 29 stycznia papież mówił o zasadniczym braku sprzeczności teorii ewolucji z objawieniem, 5 marca zaś zaznacza, które jej elementy przeciwstawiają się chrześcijańskiej nauce o stworzeniu. Jan Paweł II przypomniał, że Bóg stworzył świat *ex nihilo*, w czym objawiła się jego wszechmoc, mądrość i miłość, a także nieustannie podtrzymuje go w istnieniu. Bóg stwarzający w ten sposób jest „Mądrością miłąjącą”, czego — według papieża — nie da się pogodzić z koncepcjami, zakładającymi przypadkową ewolucję materii jako sposób powstania i rozwoju kosmosu.

Stwierdzenie Jana Pawła II o braku zgodności między różnymi odmianami filozofii materialistycznej a chrześcijańskim spojrzeniem na genezę świata można odczytywać jako przeciwstawienie się darwinowskiemu wyjaśnianiu mechanizmów ewolucji. Co warto podkreślić — mechanizmów, nie zaś samej ewolucji.²³ Według Johnstona darwinowskim wyjaśnieniom fenomenu ewolucji w przyrodzie bliżej jest właśnie do materialistycznej filozofii — o której mówił Jan Paweł II — niż do naukowej teorii.²⁴ Tym materialistycznym elementem darwinowskiej teorii, którego według papieża nie da się w żaden sposób pogodzić z chrześcijańskim

²³ „Samo pojęcie ewolucji nie odpowiada jednak na pytanie o mechanizm ewolucji, a teoria Darwina stanowi właśnie próbę udzielenia takiej odpowiedzi. Inna sprawa, czy darwinizm jest słuszny. Ale nawet jeśli teoria Darwina nie jest prawdziwa, nie znaczy to, że ewolucja nie miała miejsca” (Dariusz SAGAN, „Kościół a ewolucyjny materializm”, *Edukacja Filozoficzna* 2005, Vol. 40, s. 224 [223–228]).

²⁴ „Teorie takie jak darwinizm, marksizm i freudyzm «tłumaczą» wszystko (dobór naturalny, tendencje ekonomiczne, podświadomość), lecz ostatecznie wyjaśniają bardzo mało. Są one tak elastyczne i ogólnikowe, że potrafią wchłonąć prawie każdą sprzeczność, a kiedy je poddać testom falsyfikującym, wtedy ulegają po prostu mutacji. Skoro te teorie, obojętnie czy świadomie, czy nieświadomie zaczynają poważnie wypaczać rozumienie zjawisk rzeczywistości, biografia ich twórców nabiera istotnego znaczenia. [...] Dzieło **O powstawaniu gatunków** należy do takich ksiązek przyrodniczych, które są otwarte na wślizgujący się niepostrzeżenie materializm filozoficzny. [...] Już dwadzieścia lat przed opublikowaniem **O powstawaniu gatunków** Darwin był zadeklarowanym materialistą, pragnącym uwolnić przyrodę od Stwórcy. Innymi słowy, jego program nie miał charakteru ściśle przyrodniczego. Był to program metafizyczny lub można powiedzieć — anty-metafizyczny. Materializm Darwina był przyczyną, nie skutkiem jego naukowej działalności” (George Sim JOHNSTON, **Czy Darwin miał rację? Katolicy a teoria ewolucji**, przeł. Joanna Kaliszczyk, Wydawnictwo WAM, Kraków 2005, s. 24–25). W podobnym tonie wypowiada się Cornelius G. Hunter: „Ewolucjonizm darwinowski znacznie trafniej byłoby postrzegać jako teorię religijną, która przeniknęła do nauk przyrodniczych, niż jako teorię naukową, która jest sprzeczna z pewnymi religijnymi przekonaniami” (Cornelius G. HUNTER, „Dlaczego teoria ewolucji nie spełnia kryterium naukowości”, przeł. Izabela Janus, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 77 [53–78]). Na ten temat por. także Michał CHABEREK, „Pochodzenie człowieka a chrześcijański personalizm”, *Studia Teologiczne. Białystok, Drohiczyn, Łomża* 2012, nr 30, s. 280–281 [279–292].

nauczaniem o stworzeniu, jest „czysty przypadek” w ewolucji. W świetle wcześniejszych wypowiedzi papieża (szczególnie tej z 29 stycznia 1986 roku) wydaje się, że gdyby przypadkowość doboru naturalnego zastąpić aktem działania Boga (choćby nawet jednokrotnym), teoria taka mogłaby znaleźć pełne uznanie w nauczaniu Jana Pawła II.

Takie ujęcie problemu przez papieża wydaje się nie dostrzegać obecnego w filozofii nauki już od dziesięcioleci poglądu, zgodnie z którym nie można mówić o filozofii i o nauce jako dwóch oderwanych od siebie, funkcjonujących niezależnie rzeczywistościach, spośród których to nauka jest niejako bardziej uprawniona do wydawania sądów o świecie. W myśl tego stanowiska filozofia jest nieodłącznym elementem nauki, funkcjonując jako „rdzeń” teorii naukowych; filozoficzne umocowania nie mogą być więc traktowane jako wada określonej teorii.²⁵

Warto także zauważyć, że — według Chaberka — przytoczone słowa można interpretować jako źródło inspiracji dla teorii inteligentnego projektu (która dynamiczny rozwój, w szczególności wśród katolików, przeżyła dopiero w następnej dekadzie po opublikowaniu słów papieża).²⁶ Podobnie jak wiele innych rozbieżności, problem zasygnalizowany przez papieża można rozwiązać także przy założeniu komplementarności podejść, co uczynił na przykład Heller, stwierdzając, że Jan Paweł II wypowiedział się jako teolog, zaś Darwin wypowiedział się jako biolog; obaj wyjaśniali więc inny obszar rzeczywistości.²⁷

Ostatnią z katechez, w której znalazło się nawiązanie do ewolucjonizmu, Jan Paweł II wygłosił 16 kwietnia 1986 roku:

Człowiek stworzony na obraz Boży jest istotą złożoną z duszy i ciała, istotą, która

²⁵ Por. na ten temat: Kazimierz JODKOWSKI, „Niedocenywanie filozofii. Błąd Phillipa E. Johnsona”, *Na Początku...* 2002, nr 1–2 (151–152), s. 14–19.

²⁶ Por. CHABEREK, **Kościół a ewolucja...**, s. 277. „Jej zwolennicy utrzymują, że w przyrodzie, zwłaszcza w świecie biologicznym, istnieją charakterystyczne struktury i zjawiska, które najlepiej wyjaśnić poprzez odwołanie do przyczyn inteligentnych — do projektu” (Dariusz SAGAN, **Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015, s. 7).

²⁷ „Oczywiście Wszechświat nauki i Wszechświat teologii nie pokrywają się. Wszechświat teologii jest szerszy od Wszechświata nauki i to co najmniej w dwojakim sensie: po pierwsze z góry nie jest wykluczone, że oprócz świata, który badają nauki, Bóg stworzył jeszcze coś więcej; i po drugie, teologia może dostrzegać w świecie, badanym przez nauki, takie treści, które nie są dostępne metodzie empirycznej” (Michał HELLER, „Ewolucja i stworzenie”, w: HELLER i ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji...**, s. 153–154 [153–159]).

z jednej strony należy do świata zewnętrznego, z drugiej zaś jest w stosunku do niego transcendentna. Jako istota złożona zarówno z ciała, jak i z duszy — jest on osobą. [...] W czasach nowożytnych szczególnym zagadnieniem dla objawionej nauki o stworzeniu człowieka jako istoty złożonej z duszy i ciała stała się teoria ewolucji. Wielu specjalistów w zakresie nauk przyrodniczych, którzy przy pomocy metod sobie właściwych badają sprawę początków człowieka na ziemi, daje wyraz — w przeciwieństwie do wielu innych swoich kolegów — nie tylko przeświadczeniu o jego związku z całością kształtem przyrody, ale także o pochodzeniu człowieka od najwyższych gatunków zwierzęcych. Jest to problem, który od ubiegłego stulecia nie przestaje zajmować uczonych, a także szerokiej opinii. Odpowiedź ze strony Magisterium przyniosła w tej dziedzinie encyklika *Humani generis* Piusa XII z 1950 r. Czytamy tam: „Z tych względów [encyklika mówiła przedtem o pewnych hipotezach] Magisterium Kościoła nie zabrania badań nad teorią ewolucji, mającą za przedmiot pochodzenie ciała ludzkiego, co do dusz bowiem, katolicka wiara każe nam przyjąć, że są one bezpośrednio przez Boga stwarzane”. Tak więc, z punktu widzenia nauki wiary, nie widać trudności, gdy chodzi o uzgodnienie problemu pochodzenia człowieka co do ciała z hipotezą ewolucjonizmu, chociaż trzeba dodać, że hipoteza wskazuje tylko na prawdopodobieństwo, a nie mówi o naukowej pewności. Natomiast ta sama nauka wiary niezmiennie utrzymuje, że duchowa dusza ludzka została stworzona bezpośrednio przez Boga. Tak więc zgodnie z wyżej wspomnianą hipotezą, ciało ludzkie, pozostające w ustalonym przez Stwórcę porządku sił witalnych, mogło się stopniowo ukształtować z istniejącej uprzednio materii ożywionej. Natomiast materia nie jest sama z siebie zdolna wyłonić duchowej duszy, która stanowi ostatecznie o „uczłowieczeniu”.²⁸

Papież wyszedł od przywołania chrześcijańskiej prawdy o dualistycznej, duchowo-cieleśnej naturze człowieka. Zwrócił uwagę, że może ona stanowić problem w kontekście teorii ewolucji. Zauważył, że w kwestii badań nad pochodzeniem człowieka, trudno o zgodność nawet wśród samych naukowców. Jan Paweł II przywołał fragment encykliki *Humani generis* Piusa XII, w której ten ostatni mówił, że Kościół nie zabrania badań nad teorią ewolucji, ale jedynie w zakresie pochodzenia ciała, nie zaś duszy, która jest dziełem Boga. Jan Paweł II potwierdził i rozwinął tę tezę: stwierdził, że ciało ludzkie mogło powstać w wyniku kształtowania się materii ożywionej istniejącej uprzednio. Nie ma jednak możliwości, by z materii takiej ukształtowała się dusza, która jest zawsze dziełem Boga i stanowi o człowieczeństwie. Widoczny jest zatem istotny postęp w tej dziedzinie: Pius XII stwierdził jedynie, że nie zabrania się prowadzenia badań nad ewolucyjnym pochodzeniem ciała ludzkiego, Jan Paweł II potwierdził zaś, że istnieje możliwość,

²⁸ JAN PAWEŁ II, „Człowiek — obraz Boży — istotą duchowo-cieleśną” (katecheza z 16 kwietnia 1986 roku), w: *Katechez Ojca Świętego...*, s. 151–153 [151–154].

aby ciało człowieka powstało w wyniku procesów ewolucyjnych. Jest to — być może — najbardziej popierające teorię ewolucji stwierdzenie papieża.²⁹

Drugą istotną kwestią, którą poruszył Jan Paweł II, jest status samej teorii Darwina. Papież używa wprawdzie określenia „teoria ewolucji”, podkreśla jednak przy tym, że „ewolucjonizm” pozostaje w dalszym ciągu hipotezą, która może wskazywać tylko na prawdopodobieństwo i nie sposób doszukiwać się w niej pewności. To stwierdzenie i zwrócenie uwagi na istniejące nawet wśród przyrodników podziały ma za zadanie — według Chabereka — zaakcentować, że darwinizm na żadnym etapie swojego funkcjonowania nie był pozbawiony kontrowersji.³⁰ Należy jednak podkreślić, że poddawanie w wątpliwość teorii ewolucji bądź jej elementów nie jest bynajmniej zjawiskiem powszechnie spotykanym w debatach naukowych. Nie po raz pierwszy wychodzi na jaw, że biologowie nie zwracają w ogóle uwagi na to, co dla przedstawicieli doktryny chrześcijańskiej jest problemem, który wydaje się nie mieć zadowalającego rozwiązania.

2. Przemówienie do członków Papieskiej Akademii Nauk (1996)

Dziesięć lat po cyklu katechez, w których Jan Paweł II odnosił się do zagadnienia ewolucji, wystosował on przesłanie do członków Papieskiej Akademii Nauk, w którym po raz kolejny poruszył tę kwestię. Dokument, datowany na 22 października 1996 roku, rozpoczyna się od nawiązania do dokonanego za pontyfikatu Piusa XI odnowienia naukowego gremium i podkreślenia istotnej roli, jaką spełnia ono w dialogu między Kościołem a nauką.³¹ W dalszym ciągu wypowiedzi papież określił temat pochodzenia życia i ewolucji jako „ważki i żywo interesujący Kościół”.³² Jan Paweł II przypomniał, że magisterium Kościoła zabierało w przeszłości głos w tej sprawie — uczynił to przede wszystkim Pius XII w encyklice *Humani generis*.³³ Przywołał także swoją własną wypowiedź z 1992 roku, w której — nawiązując do sprawy Galileusza — podkreślił rolę ścisłej hermeneutyki

²⁹ „Niemniej ta wypowiedź w powiązaniu ze zdaniem z 29 stycznia tworzy dwie najbardziej «proewolucyjne» wypowiedzi w całym nauczaniu Jana Pawła II” (CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 280).

³⁰ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 278.

³¹ Por. JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego do członków Papieskiej Akademii Nauk”, *W Drodze* 1997, nr 9 (289), s. 43 [43–46].

³² JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 43.

w odczytywaniu tekstu Pisma Świętego w celu jego właściwej interpretacji. Zwrócił także uwagę, że egzegeci i teolodzy powinni zapoznawać się z osiągnięciami nauk przyrodniczych, tak „aby wyraźnie zakreślić granice swojej dziedziny badań”.³⁴

W kolejnych słowach Jan Paweł II przypomniał raz jeszcze encyklikę *Humani generis*, w której ewolucjonizm był uznany za hipotezę, którą można badać na równi z hipotezą przeciwną, przy uwzględnieniu dwóch warunków: „nie należy przyjmować tej tezy w taki sposób, jak gdyby była to już doktryna pewna i udowodniona oraz jak gdyby można było zupełnie abstrahować od tego, co mówi na ten temat Objawienie”.³⁵ W dalszym ciągu wypowiedzi papież postawił jedną z najistotniejszych tez omawianego przesłania:

Dzisiaj, prawie pół wieku po publikacji encykliki, nowe zdobycze nauki każą nam uznać, że teoria ewolucji jest czymś więcej niż hipotezą. Zwraca uwagę na fakt, że teoria ta zyskiwała stopniowo coraz większe uznanie naukowców w związku z kolejnymi odkryciami dokonywanymi w różnych dziedzinach nauki. Zbieżność wyników niezależnych badań — bynajmniej niezamierzona i nieprovokowana — sama w sobie stanowi znaczący argument na poparcie tej teorii.³⁶

Jan Paweł II zwrócił uwagę na fakt, że od momentu ogłoszenia *Humani generis* dokonano postępów w badaniach naukowych nad teorią ewolucji, które świadczą na rzecz tej teorii. Papież stwierdził, że w tej sytuacji uprawnione jest pójście krok dalej, niż Pius XII, który określił ewolucjonizm tylko jako „hipotezę”; Jan Paweł II uważał, że to coś więcej, niż hipoteza. Doszedł do wniosku, że przyjęcie idei ewolucji Wszechświata może być efektem wielu niezależnych badań pro-

³³ „W swej encyklice *Humani generis* (1950 r.) mój poprzednik Pius XII stwierdził, że nie ma sprzeczności między ewolucją a nauką wiary o człowieku i jego powołaniu, pod warunkiem, że nie zagubi się pewnych niezmiennych prawd” (JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44).

³⁴ JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44. Z tej wypowiedzi wynika, że Jan Paweł II mógł skłaniać się ku komplementarności nauki i religii i to w takiej formie, w której to odkrycia naukowe mogą kształtować i modyfikować obszar zainteresowania teologii.

³⁵ JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44.

³⁶ JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44. Chaberek proponuje nieco inne tłumaczenie fragmentu tej wypowiedzi, które — według niego — lepiej oddaje intencje papieża: „Dzisiaj, prawie pół wieku po publikacji Encykliki, nowa wiedza prowadzi do rozpoznania w teorii ewolucji [czegoś] więcej niż hipotezy” (CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 283).

wadzonych w różnych dziedzinach.³⁷

Należy jednak podać w wątpliwość tezę, że powyższe słowa świadczą o rewolucji w podejściu Kościoła do ewolucjonizmu. Są one jedynie bardzo ostrożnym opisem istniejącego w praktyce badań naukowych stanu rzeczy. Po ponad stu latach od działalności Karola Darwina, utrzymywanie, że teoria ewolucji — bezapelacyjnie leżąca u podstaw współczesnej biologii i niespotykająca się w kręgach naukowych praktycznie z żadną krytyką — jest jedynie niepotwierdzoną hipotezą, świadczyłoby o pozbawieniu poczucia realizmu i ignorowaniu rzeczywistości. W tym kontekście słowa Jana Pawła II, że teoria ewolucji jest „czymś więcej niż hipotezą”, wydają się ograniczoną do niezbędnego minimum tezą, która pozwala na podejmowanie dalszego dialogu z nauką w kwestii genezy życia na Ziemi — nie zaś żadną rewolucją czy „godzeniem Kościoła z Darwinem” po wielu dziesięcioleciach.

Niezwykle ostrożne słowa o statusie teorii ewolucji Jan Paweł II rozwija, przywołując kilka uwag z zakresu filozofii nauki, odwołujących się do funkcjonowania teorii naukowych:

Teoria jest konstrukcją metanaukową, odrębną od rezultatów obserwacji, ale zgodną z nimi. Dzięki teorii można połączyć w całość pewien zbiór niezależnych od siebie danych i faktów, i wyjaśnić je w ramach jednolitej interpretacji. Teoria okazuje się słuszną w takiej mierze, w jakiej pozwala się zweryfikować; jest nieustannie oceniana w świetle faktów; kiedy przestaje uwzględniać fakty, ujawnia swoje ograniczenia i nieprzydatność. Wymaga wówczas ponownego przemyślenia. Ponadto sformułowanie teorii takiej jak ewolucjonizm wymaga nie tylko przestrzegania zgodności z danymi uzyskanymi z obserwacji, ale także zapożyczenia pewnych pojęć z filozofii przyrody. W rzeczywistości należy mówić nie tyle o teorii, co raczej o teoriach ewolucji. Ich wielość wynika z jednej strony z różnych sposobów wyjaśniania mechanizmu ewolucji, a z drugiej — z różnych filozofii, które stanowią ich punkt odniesienia. Istnieją mianowicie interpretacje materialistyczne i redukcjonistyczne, a także interpretacje spirytualistyczne. Ich ocena należy do kompetencji filozofii, a dalej — do kompetencji teologii.³⁸

Wychodząc od próby określenia, czym jest teoria naukowa, Jan Paweł II twierdził, że o jej wartości stanowi weryfikowalność w świetle dostępnych faktów — kiedy teoria przestaje uwzględniać fakty, staje się ograniczona i nieprzydatna.

³⁷ Por. ŻYCIŃSKI, *Bóg i ewolucja...*, s. 54.

³⁸ JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44–45.

Warto zauważyć, że sytuacja taka miała miejsce właśnie w przypadku Darwina, który zdawał sobie sprawę z trudności swojej teorii w kontekście na przykład istniejącego zapisu kopalnego;³⁹ mimo tego nie zdecydował się na jej odrzucenie.⁴⁰ Nie był to zresztą wyjątek — w nauce nierzadko funkcjonują teorie niezgodne z niektórymi faktami i nie musi to od razu stanowić o konieczności natychmiastowej zmiany tych pierwszych.⁴¹ Jan Paweł II stanął jednak na stanowisku, że całkowita zgodność teorii z faktami jest warunkiem *sine qua non* jej przydatności;⁴² w przeciwnym wypadku wymaga ona ponownego przemyślenia. Ewulucjonizm jest według niego o tyle szczególnym przypadkiem, że — obok konieczności zgodności z danymi empirycznymi — musi posługiwać się również terminami z zakresu filozofii przyrody.

W związku z tym, papież podkreślił, że trudno jest mówić o jednolitej teorii ewolucji. Wielość stanowisk, z którymi mamy do czynienia w obrębie ewulucjonizmu, ma — według Jana Pawła II — podłoże filozoficzne, a nie przyrodnicze. Mowa tu o wyjaśnianiu mechanizmów ewolucji w duchu filozofii materialistycznych, redukcjonistycznych i spirytualistycznych (na ten temat papież wypowiadał się już podczas omawianej katechezy z 5 marca 1986 roku). Ocenę każdej z tych interpretacji papież pozostawił filozofom i teologom. Józef Życiński stwierdził, że

³⁹ Por. DARWIN, *O powstawaniu gatunków...*, s. 346–379.

⁴⁰ „Darwin był wytrawnym teoretykiem, naukowcem o najwyższym statusie, który nie pozwolił faktom stanąć na drodze swojej koncepcji” (Joel CRACRAFT, „Phylogenetic Analysis, Evolutionary Models, and Paleontology”, w: Joel CRACRAFT i Niles ELDRIDGE (eds.), *Phylogenetic Analysis and Paleontology*, Columbia University Press, New York 1979, s. 14 [7–39]). Por. też: Kazimierz JODKOWSKI, „Zapis kopalny. O konflikcie faktów i teorii — rozważania metodologiczne”, *Na Początku...* 2003, R. 11, nr 7–8 (170–171), s. 295–320; JOHNSTON, *Czy Darwin miał rację...*, s. 29–38; HUNTER, „Dlaczego teoria ewolucji...”, s. 66–70; CHABEREK, „Jan Paweł II, teoria ewolucji...”, s. 314.

⁴¹ „Ponieważ obserwacje są uteoretyzowane, a przez to niepewne, i ponieważ istnieje wiele sposobów ratowania teorii przed niezgodnymi z nimi faktami, nie istnieje konieczność natychmiastowego porzucania teorii, gdy tylko pojawi się jakiś niezgodny z nimi fakt” (Kazimierz JODKOWSKI, „Zasadnicza nierozstrzygalność sporu ewulucjonizm-kreacjonizm”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2012, R. 21, nr 3 (83), s. 214 [201–222]). Por. też Kazimierz JODKOWSKI, „Darwinowska teoria ewolucji jako teoria filozoficzna”, w: Stefan KONSTANČAK i Tomasz TUROWSKI (red.), *Filozofia jako mądrość bycia. Profesorowi Krzysztofowi Kaszyńskiemu w darze z okazji 70. urodzin*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009, s. 18–19 [17–23].

⁴² „Przede wszystkim Jan Paweł II przypomniał status epistemologiczny ewolucji, która jest całkowicie uzależniona od faktów. Jeżeli fakty jej nie potwierdzają — ginie” (CHABEREK, „Pochodzenie człowieka...”, s. 282).

„Jan Paweł II podkreśla, iż obciążenie filozoficzne pewnych wersji ewolucjonizmu może decydować o krytycznej ocenie tych właśnie wersji w perspektywie myśli chrześcijańskiej”.⁴³ Papież przestrzegł zatem przed przedstawianiem nurtów filozoficznych tak, jakby były one uzasadnionymi naukowo tezami, kolejny raz traktując filozoficzną podbudowę teorii naukowej jako jej istotną wadę.⁴⁴

W dalszej części przesłania Jan Paweł II poruszył kwestię człowieka. Przypomniał naukę Soboru Watykańskiego II o wyjątkowości gatunku ludzkiego. Odwołał się także do słów Tomasza z Akwinu o stworzeniu człowieka na podobieństwo Boga. Raz jeszcze podkreślił nauczanie Piusa XII z encykliki *Humani generis* (o którym sam mówił 16 kwietnia 1986 roku), że — nawet jeżeli przyjmemy powstanie ciała ludzkiego w wyniku ewolucji uprzednio ożywionej materii — to dusza ludzka pozostaje zawsze tym elementem, który powstał w wyniku bezpośredniego stwórczego działania Boga. Przeciwnie temu twierdzenia są — według Jana Pawła II — nie do pogodzenia z objawieniem i nie dają uzasadnienia dla ludzkiej godności.⁴⁵

W swojej wypowiedzi papież odwołał się do jeszcze jednej istotnej kwestii, dotyczącej człowieka:

W przypadku człowieka mamy zatem do czynienia z różnicą natury ontologicznej, można wręcz powiedzieć — ze „skokiem” ontologicznym. Czy jednak, głosząc tezę o nieciągłości ontologicznej, nie negujemy owej ciągłości fizycznej, która wydaje się stanowić nić przewodnią badań nad ewolucją, podejmowanych na płaszczyźnie fizyki i chemii? Analiza metody stosowanej w różnych dziedzinach wiedzy pozwala pogodzić ze sobą dwie wizje, które mogłyby się wydawać całkowicie sprzeczne. Nauki doświadczalne z coraz większą dokładnością badają i opisują wielorakie przejawy życia, umieszczając je na skali czasowej. Moment przejścia do sfery duchowej nie jest przedmiotem obserwacji tego rodzaju. Może ona jednak ujawnić — na płaszczyźnie doświadczalnej — cały zespół bardzo ważnych oznak specyficzności istoty ludzkiej.⁴⁶

Jan Paweł II odwołał się do metodologicznej zasady ciągłości.⁴⁷ Papież rozważał, jak do tej zasady ma się twierdzenie o stworzeniu przez Boga duszy w kontek-

⁴³ ŻYCIŃSKI, *Bóg i ewolucja...*, s. 55.

⁴⁴ „Papież zdecydowanie odrzucił takie teorie ewolucyjne, które są filozoficznym materializmem przedstawianym jako wiedza przyrodnicza, co często możemy znaleźć w książkach darwinistów” (JOHNSTON, *Czy Darwin miał rację...* s. 124).

⁴⁵ Por. JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 45.

⁴⁶ JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 46.

ście ewolucji ludzkiego ciała. Stwierdził, że można to określić mianem „skoku” ontologicznego. Jest to moment, w którym człowiek — nawet jeżeli materialnie wywodzący się od zwierząt — zaczyna być człowiekiem w rozumieniu chrześcijaństwa, to znaczy otrzymuje od Boga duszę i zostaje stworzony na Boże podobieństwo.⁴⁸ Nie musi to oznaczać wystąpienia nieciągłości fizycznej.⁴⁹ Papież przyjął, że obserwacje właściwe naukom przyrodniczym nie odnotują nigdy tego przejścia, ponieważ po prostu nie prowadzą obserwacji tego rodzaju. Życiński próbuje interpretować i wyjaśniać ten punkt widzenia, stwierdzając, że Bóg jest obecny w całości procesu ewolucji i nie sposób mówić o jednorazowym tylko uznaniu jego działalności w momencie stworzenia duszy.⁵⁰

Przesłanie z 1996 roku było wypowiedzią, w której Jan Paweł II najwięcej uwagi poświęcił darwinowskiej teorii ewolucji. Trudno tam jednak doszukiwać się rewolucyjnych tez, których wcześniej nie wypowiedziano. Papież powtórzył wiele stwierdzeń ze swoich wcześniejszych katechez, a także odwołał się do encykliki *Humani generis*. Papież zastrzegł jednak, że powstała ona w innych warunkach i w świetle nowych danych naukowych może okazać się konieczna rewizja postrzegania ewolucjonizmu (już nie jako hipotezy). Jest to twierdzenie, które stało się podstawą do uznania przez wielu komentatorów, nieco na wyrost, że Jan Paweł II zaakceptował ewolucjonizm.⁵¹ Nie należy jednak pomijać faktu, że — z jednej strony — we wcześniejszych wypowiedziach papieża można odnaleźć tezy wyraźniej mówiące o możliwości pogodzenia katolickiej doktryny z teorią ewolucji,⁵² z drugiej zaś, że w przesłaniu z 1996 roku, obok stwierdzenia, że ewolucjonizm może być czymś więcej niż hipotezą, papież wskazał na szereg ograniczeń

⁴⁷ „Nakazuje ona dowolny stan układu fizycznego tłumaczyć przez odwołanie do innych czynników fizycznych, bez wprowadzania nieciągłości, umożliwiających interwencję czynników metafizycznych” (ŻYCIŃSKI, *Bóg i ewolucja...*, s. 56).

⁴⁸ Por. JOHNSTON, *Czy Darwin miał rację...*, s. 124–125.

⁴⁹ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 285–286.

⁵⁰ Por. ŻYCIŃSKI, *Bóg i ewolucja...*, s. 57. Na temat dyskusji o genezie ludzkiej duszy por. też CISZEK, „Problem pochodzenia człowieka...”, s. 198–204.

⁵¹ Por. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 286.

⁵² Za taką tezę można uznać na przykład fragment katechezy z 29 stycznia 1986 roku: „Co więcej, z prawdą o stworzeniu świata widzialnego — tak jak jest ona przedstawiona w Księdze Rodzaju — nie koliduje również w zasadzie teoria ewolucji przyrody, jeśli nie wyklucza się w niej przyczyno-

w możliwości pogodzenia teorii Darwina z chrześcijańską nauką o stworzeniu.⁵³

III. Uwagi końcowe

Papież Jan Paweł II odnosił się do teorii ewolucji w pięciu katechezach, wygłoszonych podczas audiencji generalnych w latach 1985–1986 oraz w przesłaniu do członków Papieskiej Akademii Nauk z 1996 roku. Zawarł także krótką, pośrednią wzmiankę na ten temat w encyklice *Fides et ratio*. W żadnej z tych wypowiedzi nie odrzucił kategorycznie i wprost darwinizmu. Podkreślił, że nie ma zasadniczej sprzeczności między teorią ewolucji przyrody a Księgą Rodzaju, a także, że ewolucjonizm może z powodzeniem posługiwać się etykietą „teorii”, a nie tylko „hipotezy”. Nie jest jednak uprawnione stwierdzenie, że Jan Paweł II teorię Darwina zaakceptował. Papież wyraźnie zaznaczył warunki, pod którymi jest ona możliwa do pogodzenia z chrześcijańską nauką o stworzeniu:

1. nie można wykluczyć przyczynowości Bożej z procesu ewolucji;⁵⁴
2. nie ma możliwości wyeliminowania celowości i konieczności życia z procesu ewolucji;⁵⁵
3. wyjaśnianie mechanizmów ewolucji nie może się opierać na filozofii materialistycznej;⁵⁶
4. ewolucję można odnosić tylko do ludzkiego ciała, nigdy zaś do duszy;⁵⁷

wości Bożej” (JAN PAWEŁ II, „Stworzenie: Bóg powołuje z nicości...”, s. 136).

⁵³ Na temat reakcji na papieskie przesłanie por. np. CHABEREK, *Kościół a ewolucja...*, s. 286–294.

⁵⁴ „[...] z prawdą o stworzeniu świata widzialnego — tak jak jest ona przedstawiona w Księdze Rodzaju — nie koliduje również w zasadzie teoria ewolucji przyrody, jeśli nie wyklucza się w niej przyczynowości Bożej” (JAN PAWEŁ II, „Stworzenie: Bóg powołuje z nicości...”, s. 136).

⁵⁵ „Mówić o przypadku w odniesieniu do świata, który ukazuje tak bardzo złożoną organizację elementów i tak zadziwiającą celowość życia, oznacza rezygnację z próby wytłumaczenia świata, który jawi się naszym oczom. W rezultacie jest to jednoznaczne z chęcią uznania skutków bez przyczyny” (JAN PAWEŁ II, „Dowody na istnienie Boga...”, s. 70).

⁵⁶ „W tym punkcie prawda wiary o stworzeniu przeciwstawia się w sposób radykalny różnym odmianom filozofii materialistycznej, które głoszą, że powstanie kosmosu jest wynikiem ewolucji materii, którą można sprowadzić do czystego «przypadku» i konieczności” (JAN PAWEŁ II, „Stworzył: Bóg Trójjedyny...”, s. 139).

⁵⁷ „Tak więc, z punktu widzenia nauki wiary, nie widać trudności, gdy chodzi o uzgodnienie problemu pochodzenia człowieka co do ciała z hipotezą ewolucjonizmu, chociaż trzeba dodać, że hipo-

5. teoria ewolucji musi znajdować poparcie w obserwowalnych naukowo faktach.⁵⁸

Odnosząc się do tak rygorystycznie nakreślonych warunków, można zatem stwierdzić, że paradoksalnie papież wykluczył możliwość pogodzenia teorii ewolucji w jej klasycznym darwinowskim brzmieniu z nauką chrześcijańską. Darwin wprost zaznaczał, że jego koncepcja zakłada całkowitą przypadkowość procesów ewolucyjnych, nie dopuszczając żadnych wyjaśnień teleologicznych. W tym kontekście Jan Paweł II w żaden sposób nie zaprzeczył wcześniejszemu nauczaniu Kościoła (przede wszystkim Piusa XII) w kwestii teorii ewolucji, chociaż może ujął je w łagodniejsze sformułowania, które przy niezbyt wnikliwej analizie mogły zostać (i zostały) entuzjastycznie przyjęte jako rewolucja w katolickiej doktrynie. Z drugiej jednak strony nie oznacza to, że papież definitywnie zamknął dialog z pogranicza ewolucjonizmu i kreacjonizmu.

Po pierwsze, stanowisko, które zajął papież, otwiera drogę do poszukiwań takiego sformułowania teorii ewolucji (z konieczności będzie to wersja teistycznego ewolucjonizmu), pozwalającego na uwzględnienie wszystkich nakreślonych przez niego warunków. Z drugiej strony natomiast uwagi Jana Pawła II na temat relacji między nauką i wiarą oraz ich wzajemnej komplementarności (rozwinęte najpełniej w *Fides et ratio*) są szczególnie cenne dla tych, którzy dążą do neutralizacji postulowanego konfliktu między chrześcijańską a naukową wizją świata, próbując sprowadzać istniejące sprzeczności do innego przedmiotu zainteresowań teologii, a innego biologii czy fizyki. Nauczanie Jana Pawła II stało się także podstawą do formułowania stanowisk, zakładających, że działalność sfery nadprzyrodzonej jest nieustannie obecna w świecie przyrody i nie musi być pojmowana w opozycji do tego, co już wiemy o prawach fizyki.⁵⁹ Z pewnością może stanowić także zapple-

teza wskazuje tylko na prawdopodobieństwo, a nie mówi o naukowej pewności. Natomiast ta sama nauka wiary niezmiennie utrzymuje, że duchowa dusza ludzka została stworzona bezpośrednio przez Boga" (JAN PAWEŁ II, „Człowiek — obraz Boży...”, s. 153).

⁵⁸ „Teoria okazuje się słuszna w takiej mierze, w jakiej pozwala się zweryfikować; jest nieustannie oceniana w świetle faktów; kiedy przestaje uwzględniać fakty, ujawnia swoje ograniczenia i nieprzydatność. [...] Ponadto sformułowanie teorii takiej jak ewolucjonizm wymaga nie tylko przestrzegania zgodności z danymi uzyskanymi z obserwacji, ale także zapożyczenia pewnych pojęć z filozofii przyrody” (JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego...”, s. 44–45).

⁵⁹ „W perspektywie kenozy Boga ukrytego w procesie ewolucji należy przewyciężyć tradycyjne opozycje pojęciowe między przypadkiem a koniecznością, materializmem a spirytualizmem, przyczynowością i celowością, po to aby w nowym ujęciu skoncentrować uwagę na wizji Boga obecnego

cze filozoficzne dla teorii inteligentnego projektu (choć zgodnie z nią „projektantem” świata nie musi być Bóg w rozumieniu chrześcijaństwa).

Należy też przypomnieć, że w przesłaniu z 1996 roku papież wyraźnie zaznaczył, że wiedzę pewną można czerpać tylko z teorii, które porządkują i systematyzują obserwowalne zjawiska i są nieustannie w świetle faktów weryfikowane. Takie stanowisko metodologiczne nawiązuje do logicznego pozytywizmu (oczywiście z wyłączeniem ateistycznej wizji świata), premiującego metodę indukcyjną jako najlepiej spełniającą kryterium naukowości. Formułując swoje uwagi, Jan Paweł II wyraźnie też stał na stanowisku, że teorie naukowe dzielą się dwojako — na prawdziwe i fałszywe (a zadaniem naukowców jest, poprzez gromadzenie empirycznych świadectw, eliminować te fałszywe i umacniać prawdziwe). Papież wydaje się nie zwracać uwagi na inne kryteria oceny teorii naukowych, jak chociażby ich użyteczność i przydatność w rozwiązywaniu problemów i łamigłówek. Ignoruje także fakt, że teorie nie mogą istnieć w oderwaniu od filozofii oraz że obserwacje naukowe same w sobie są już uteoretyzowane.

Nie można zatem zgodzić się z rewolucyjną tezą, że Jan Paweł II „pogodził Kościół z Darwinem”; wręcz przeciwnie — nakreślił warunki, z powodu których taka zgoda nie jest możliwa. Otworzył jednak drogę do poszukiwań takiej wersji ewolucjonizmu, czy nawet szerzej — wizji świata — zakładającej daleko posuniętą komplementarność nauki i religii, troskliwie dbającej o to, by Boga można było umieścić nawet w tych wyjaśnieniach procesów przyrodniczych, które u swoich źródeł Boga stanowczo odrzuciły. Poszukiwania te w dalszym ciągu stanowią jednak domenę myślicieli chrześcijańskich, ewentualnie sympatyzujących z teorią inteligentnego projektu. Współczesna nauka podobnych pytań po prostu sobie zadawać nie musi.

Piotr Rupiński

Bibliografia

BYLICA PIOTR, „Darwin o celowości w przyrodzie”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2008, nr 3–4, s. 259–273.

w świecie stworzeń i kierującego procesami przemian, które zachodzą w sposób odległy od naszych wcześniejszych wyobrażeń (ŻYCIŃSKI, *Wszechświat emergentny...*, s. 11–12).

BYLICA Piotr, „Darwinizm i koncepcja wieloświata a religijne wyjaśnienie racjonalnego porządku i poznawalności przyrody”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, nr 3 (193), s. 185–204.

CHABEREK Michał, „Jan Paweł II, teoria ewolucji i inteligentny projekt”, w: KASTELIK, KRUPKA i WOŹNIAK (red.), **Jan Paweł II...**, s. 291–318.

CHABEREK Michał, **Kościół a ewolucja**, Wydawnictwo Fronda, Warszawa 2012.

CHABEREK Michał, „Pochodzenie człowieka a chrześcijański personalizm”, *Studia Teologiczne. Białystok, Drohiczyn, Łomża* 2012, nr 30, s. 279–292.

CISZEK Mariusz, „Problem pochodzenia człowieka z perspektywy ewolucjonizmu teistycznego”, *Studia Philosophiae Christianae* 2008, nr 44/1, s. 192–205.

CRACRAFT Joel, „Phylogenetic Analysis, Evolutionary Models, and Paleontology”, w: CRACRAFT I ELDREDGE (eds.), **Phylogenetic Analysis and Paleontology...**, s. 7–39.

CRACRAFT Joel i ELDREDGE Niles (eds.), **Phylogenetic Analysis and Paleontology**, Columbia University Press, New York 1979.

DARWIN Karol, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, Wydawnictwo MG, Kraków 2019.

DAWKINS Richard, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

DĘBOWSKI Józef i HETMAŃSKI Marek (red.), **Poznanie. Człowiek. Wartości. Prace ofiarowane Profesorowi Zdzisławowi Cackowskiemu**, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2000.

HELLER Michał, „Ewolucja i stworzenie”, w: HELLER i ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji...**, s. 153–159.

HELLER Michał i ŻYCIŃSKI Józef, **Dylematy ewolucji**, *Universum*, Wydawnictwo Biblos, Tarnów 1996.

HUNTER Cornelius G., „Dlaczego teoria ewolucji nie spełnia kryterium naukowości”, przeł. Izabela Janus, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 53–78.

JAN PAWEŁ II, „Człowiek — obraz Boży — istotą duchowo-cieleśną” (katecheza z 16 kwietnia 1986 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 151–154.

JAN PAWEŁ II, „Dowody na istnienie Boga” (katecheza z 10 lipca 1985 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 69–70 [67–70].

JAN PAWEŁ II, **Fides et ratio**, *Acta Apostolicae Sedis* 1999, Vol. 91, s. 5–89.

JAN PAWEŁ II, „Orędzie życia. Przesłanie Ojca Świętego do członków Papieskiej Akademii Nauk”, *W Drodze* 1997, nr 9 (289), s. 43–46.

JAN PAWEŁ II, „Stworzenie: Bóg powołuje z nicości do istnienia świat i człowieka” (katecheza z 29 stycznia 1986 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 135–138.

JAN PAWEŁ II, „Stworzyciel: Bóg Trójjedyny” (katecheza z 5 marca 1986 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 138–141.

JAN PAWEŁ II, „Tajemnica stworzenia” (katecheza z 8 stycznia 1986 roku), w: **Katechezy Ojca Świętego...**, s. 129–132.

JODKOWSKI Kazimierz, „Darwinowska teoria ewolucji jako teoria filozoficzna”, w: KONSTANČZAK i TUROWSKI (red.), **Filozofia jako mądrość bycia...**, s. 17–23.

JODKOWSKI Kazimierz, „Dlaczego ewolucjonizm prowadzi do ateizmu?”, w: DĘBOWSKI i HETMAŃSKI (red.), **Poznanie. Człowiek. Wartości...**, s. 65–76.

JODKOWSKI Kazimierz, „Klasyfikacja stanowisk kreacjonistycznych”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2005/2006, t. 2/3, s. 241–269.

JODKOWSKI Kazimierz, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1998.

JODKOWSKI Kazimierz, „Naturalizm ewolucjonizmu a wiara religijna. Przypadek Darwina”, *Przegląd Religioznawczy* 1999, nr 1 (191), s. 17–34.

JODKOWSKI Kazimierz, „Niedocenywanie filozofii. Błąd Phillipa E. Johnsona”, *Na Początku...* 2002, nr 1–2 (151–152), s. 14–19.

JODKOWSKI Kazimierz, „Poglądy teologiczne Darwina”, w: LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja, filozofia, religia...**, s. 59–84.

JODKOWSKI Kazimierz, **Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 1, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007.

JODKOWSKI Kazimierz, „Twarde jądro ewolucjonizmu”, *Roczniki Filozoficzne* 2003, t. 51, z. 3, s. 77–117.

JODKOWSKI Kazimierz, „Zapis kopalny. O konflikcie faktów i teorii — rozważania metodologiczne”, *Na Początku...* 2003, R. 11, nr 7–8 (170–171), s. 295–320.

JODKOWSKI Kazimierz, „Zasadnicza nierozstrzygalność sporu ewolucjonizm-kreacjonizm”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2012, R. 21, nr 3 (83), s. 201–222.

JOHNSTON George Sim, **Czy Darwin miał rację? Katolicy a teoria ewolucji**, przeł. Joanna Kaliszczyk, Wydawnictwo WAM, Kraków 2005, s. 24–25.

KASTELIK Bogusław, KRUPKA Aneta i WOŹNIAK Robert (red.), **Jan Paweł II. Posługa myślenia**, t. 2, *Studia nad myślą Jana Pawła II*, t. XVII, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie, Kraków 2015.

Katechezy Ojca Świętego Jana Pawła II. Bóg Ojciec, *Apostolicum*, Wydawnictwo M, Kraków 1998.

KONSTAŃCZAK Stefan i TUROWSKI Tomasz (red.), **Filozofia jako mądrość bycia. Profesorowi Krzysztofowi Kaszyńskiemu w darze z okazji 70. urodzin**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009.

LESZCZYŃSKI Damian (red.), **Ewolucja, filozofia, religia**, *Lectiones & Acroases Philosophicae* 2010, Vol. III.

MALEC Grzegorz, „Teologiczne dylematy Karola Darwina”, *Roczniki Filozoficzne* 2012, t. 60, nr 1, s. 67–85.

MALEC Grzegorz, „Wzniosły jest pogląd, że Stwórca...», czyli łapówka Darwina dla chrześcijan”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, t. 11, s. 187–204.

SAGAN Dariusz, „Kościół a ewolucyjny materializm”, *Edukacja Filozoficzna* 2005, Vol. 40, s. 223–228.

SAGAN Dariusz, **Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015.

SAGAN Dariusz, **Spór o nieredukowalną złożoność układów biochemicznych**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 5, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008.

ŻYCIŃSKI Józef, **Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego**, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2002.

ŻYCIŃSKI Józef, „Cel i konieczność w ewolucji”, w: HELLER i ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji...**, s. 108–116.

ŻYCIŃSKI Józef, „U źródeł biologii niearystotelesowskiej”, w: HELLER i ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji...**, s. 44–55.

ŻYCIŃSKI Józef, **Wszechświat emergentny**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2009.

**Racjonalizm, religia
i postmodernizm**

**Rationalism, Religion
and Postmodernism**



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 141–160



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.2>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Bartosz Kurkowski 

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu 

Postmodernizm i religia wobec rozumu — uwagi krytyczne na temat ujęcia Gellnera

Received: May 19, 2021. Accepted: July 8, 2021. Published online: February 21, 2022.

Abstrakt: Religia, rozum i postmodernizm wskazują na różnego rodzaju postawy wobec świata, przede wszystkim w wymiarze poznawczym. W książce **Postmodernizm, rozum i religia** Ernest Gellner przedstawił ich charakterystykę, samemu określając się jako zwolennik oświeceniowego rozumu. W związku z tym rozum został przez niego ukazany w jak najlepszym świetle. Zapożycza on to, co dobre z religii i postmodernizmu, oraz odrzuca ich złe elementy. Choć we wstępie Gellner przyznał, że każda para w obrębie tych trzech postaw posiada pewne cechy wspólne, to jednak w dalszej części rozważań traktował postmodernizm i religię jakby stanowiły dwa krańce spektrum, w środku którego jest rozum. Nie poświęcił również uwagi cechom wspólnym religii i postmodernizmu, które jednocześnie są niezgodne z niektórymi postulatami oświeceniowego racjonalizmu. W niniejszej pracy przywołano kilka wybranych tego typu wątków w kontekście języka, metodologii nauk oraz wybranych szkół psychologii dwudziestego wieku. Za pomocą przeprowadzonej analizy pokazano, że religia posiada istotne cechy wspólne z postmodernizmem, których nie podziela z rozumem, oraz jednocześnie posiada cechy wspólne z rozumem, których nie dzieli z postmodernizmem. Uzyskana w ten sposób perspektywa stanowi kontrpropozycję dla ujęcia Gellnera, w którym racjonalizm miał jawić się jako zbalansowane i umiarkowane stanowisko usytuowane pomiędzy przeciwległymi sobie skrajnościami religii i postmodernizmu.

Słowa kluczowe:

postmodernizm;
religia;
rozum oświeceniowy;
filozofia języka;
metodologia nauk;
nurt (szkoła)
psychologiczne



Postmodernism and Religion versus Reason: Critical Comments on Gellner's Approach

Abstract: Religion, reason and postmodernism point to different types of attitude towards the world, above all in respect of epistemic concerns. In his book **Postmodernism, Reason and Religion** Ernest Gellner presented their salient characteristics, describing himself as a supporter of Enlightenment reason. He thus sought to show reason in a positive light, presenting it as drawing on what is best in both religion and postmodernism while rejecting their problematic elements. However, he failed to attend to certain features common to religion and postmodernism that at the same time contradict some of the postulates of Enlightenment rationalism. The present paper considers some selected threads of this type that occur in the context of language, the methodology of science and selected schools of twentieth-century psychology. The analysis proposed shows that religion shares some non-trivial elements with postmodernism that stand in opposition to reason, while at the same time having some elements in common with reason that are opposed to postmodernism. The perspective thus obtained constitutes an alternative to Gellner's approach, in which reason was made to appear as a balanced and moderate position situated between the opposite extremes of religion and postmodernism.

Keywords:

postmodernism;
religion;
Enlightenment reason;
philosophy of language;
methodology of science;
schools of psychological
thought

Wprowadzenie

Postmodernizm, religia i rozum nadają się do określenia czystych typów postaw obecnych zarówno wśród współczesnych myślicieli, filozofów, naukowców, artystów, jak i w pozostałej części społeczeństwa. Nazwano je czystymi w tym sensie, że niełatwo wskazać osobę, która przejawiałaby cechy charakterystyczne tylko dla jednej z nich, a raczej występują one w zmieszaniu w różnych proporcjach. Ich charakterystykę starał się przedstawić Ernest Gellner w książce **Postmodernizm, rozum i religia** z 1992 roku.¹ Choć na początku zauważył on, że „o żadnej z tych postaw nie da się powiedzieć, że jest zaledwie skrajnością lub modyfikacją którejś z pozostałych [...], rozdziela je równa odległość [...], każda para w obrębie tego układu ma pewne wspólne cechy [...] [oraz] żadne z możliwych powiązań [między nimi] nie ukazuje się bardziej oczywiste niż pozostałe”,² to jed-

¹ Por. Ernest GELLNER, **Postmodernizm, rozum i religia**, przeł. Maciej Kowalczyk, PIW, Warszawa 1997.

² GELLNER, **Postmodernizm, rozum...**, s. 9–10.

nak w dalszej części książki brakuje szerszego omówienia cech wspólnych religii i postmodernizmu, które różnią je od rozumu. Gellner przyznał nawet, że omówione przezeń przykłady zostały dobrane tak, aby dobitnie ukazać kontrast między nimi.³ Sam określił się jako „skromny poplecznik oświeceniowego racjonalistycznego fundamentalizmu”,⁴ z czego zdaje się wynikać umieszczenie przez niego rozumu w kontekście epistemologicznym i społecznym mniej więcej w pół drogi między religią i postmodernizmem,⁵ czerpiącego z każdej z obu tych postaw to, co wydaje się rozsądne. Ponadto przedstawił rozum z punktu widzenia myśliciela świadomego założeń i słabych stron tej postawy, krytykował postmodernizm, stwierdzając, że jest uprawiany co najwyżej przez nieliczną grupę uczonych,⁶ natomiast religię zaprezentował, naświetlając jedynie jej obraz wśród szerokich mas społeczeństwa. Zupełnie odmienne punkty wyjścia zaowocowały następującymi opisami. (1) Religia została ukazana jako bezkrytyczne podporządkowanie swych przekonań danej doktrynie⁷ rozumianej dosłownie, podczas gdy teologiczne koncepcje myślicieli zostały potraktowane jako okrojenie religijności.⁸ (2) Postmodernizm został przedstawiony jako rezygnacja z wysiłków poznawczych,⁹ dokonana wobec nieuchwytności i wielopostaciowości prawdy,¹⁰ tym samym, przynajmniej deklaracyjnie, jako odrzucenie i zwalczanie doktryn absolutyzujących, zwłaszcza jeśli pochodzą z kultury Zachodu.¹¹ (3) Rozum zaś został opisany jako sukcesywne i stopniowe zbieranie fragmentów obrazu świata,¹² ich krytyczne porządkowanie, systematyzowanie i dopasowywanie do powszechnie obowiązujących praw,¹³ a poprzez to tworzenie uprzywilejowanej poznawczo wiedzy uzna-

³ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 96.

⁴ GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 105.

⁵ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 99–100.

⁶ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 95.

⁷ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 12.

⁸ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 15.

⁹ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 63.

¹⁰ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 37.

¹¹ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 112.

¹² Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 106.

¹³ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 107.

wanej przez uczonych niezależnie od kultury, z której się wywodzą.¹⁴

Zarówno Gellner oraz tak ważne postacie dla oświeceniowego racjonalizmu, jak Comte czy Kant, zauważali istotne ograniczenia rozumu, brak możliwości „zbadania w całej rozciągłości żadnego rzeczywistego bytu”¹⁵ czy też trudności w uzasadnieniu trafności tej postawy.¹⁶ Jednak jej popularna w społeczeństwie wersja, najczęściej w postaci scjentyzmu, nie przejmuje się już tymi ograniczeniami.¹⁷ Osoby, które podzielają oświeceniowy racjonalizm, nie mając znajomości historii idei, w tym wielu wybitnych naukowców, rzadko zdają sobie sprawę z założeń, które są weń wpisane, gdyż często nie próbują ich nawet zwerbalizować ani tym samym zbadać ich konsekwencji. Zatem to, co Gellner przedstawił jako jedną z kluczowych czy wręcz definicyjnych cech religii, czyli bezkrytyczne podzielenie określonych przekonań, objawia się również w przypadku rozumu wraz z popularyzacją i umasowieniem tej postawy.

Kolejnym aspektem pojawiającym się w oświeceniowym racjonalizmie — a charakterystycznym dla pozytywizmu — jest zakładanie przez myślicieli, takich jak Comte, pewnej jednoznacznie określonej granicy (być może jeszcze niepoznanej) między niejasną i kręcącą się w kółko metafizyką a jasną i kumulującą się wiedzą pozytywną.¹⁸ Przy takim ujęciu relacji między metafizyką a nauką można powiedzieć, że postmodernizm podważa istnienie tego typu granicy, tym samym rozlewając niejasność i niepewność na każdy odcinek ludzkiego poznania, natomiast religia uparcie usiłuje kierować swoje spojrzenie w stronę najbardziej niejasnych fragmentów metafizyki, nie przejmując się zbytnio statusem czy istnieniem wiedzy pozytywnej, traktując ją jako niewartą aż tylu zabiegów, które są wokół niej czynione.

Jak można zauważyć, już w ramach krytyki oświeceniowego racjonalizmu przez religię i postmodernizm wyłaniają się pewne paralele między nimi, o których Gellner nie wspominał. Celem artykułu jest zbadanie takich cech wspólnych postmodernizmu i religii, które są niezgodne z istotnymi cechami rozumu w sen-

¹⁴ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 79.

¹⁵ August COMTE, *Rozprawa o duchu filozofii pozytywnej*, przeł. J.K., Antyk, Kęty 2001, s. 23.

¹⁶ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 100.

¹⁷ Por. Władysław TATARKIEWICZ, *Historia filozofii*, t. 3, PWN, Warszawa 2003, s. 83.

¹⁸ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 78–79.

się oświeceniowym. Na początku doprecyzowane zostaną same pojęcia postmodernizmu i religii. Następnie, na podstawie wypowiedzi różnych myślicieli reprezentujących oba te sposoby myślenia, zostaną one przeanalizowane w kontekstach języka, dualizmu faktów i wartości, psychologii i ogólnej metody konstruowania obrazów rzeczywistości. Pod koniec zaś omówiona zostanie kluczowa różnica między religią a postmodernizmem, dzięki której religia staje się bliższa rozumowi. Za pomocą tych analiz zostanie ukazane, że tak jak rozum w ujęciu Gellnera można było usytuować między skrajnościami postmodernizmu i religii, tak też religię można usytuować między skrajnościami postmodernizmu i rozumu, co może wydawać się nieoczywiste również dla myślicieli religijnych.

Zarysowanie pojęć i ich porównywalność

W celu uniknięcia nieporozumień należy uściślić kluczowe pojęcia dla prowadzonych rozważań. Najczęściej dokonuje się to przez skonstruowanie definicji na podstawie własnych intuicji, milczących i nieuświadomionych założeń oraz literatury przedmiotu, kreśląc sztywne granice pomiędzy tym, co spełnia warunki w nich wyszczególnione, a tym, co ich nie spełnia. Podejście to ma jednak wiele wad. Przede wszystkim w ujednoznaczniających definicjach trudno jest ująć bogactwo skojarzeń, które łączą się z danym pojęciem. Zwłaszcza pojęcia kontrowersyjne — w stosunku do których pojawia się duża rozbieżność zdań — wyrażają zupełnie odmienne, nierzadko wzajemnie niezgodne wyobrażenia w jednym społeczeństwie. Ponadto w samych definicjach występują nieraz słowa, które również wymagałyby uściślenia, zaś podanie definicji tworzy złudzenie operowania na jednakowych wyobrażeniach.

Ze względu na przedstawione powyżej wady definiowania zostaną jedynie zarysowane podstawowe skojarzenia, wokół których będą prowadził dalsze analizy. Niemniej należy mieć na uwadze, że proces uściślenia rozważanych pojęć dokonuje się w toku całego artykułu wraz z wyszczególnianiem ich cech i zależności między nimi, a zatem przez przypadki ich użycia.¹⁹

Religia, za Jungiem,²⁰ jest tutaj postrzegana jako połączenie postawy troskli-

¹⁹ Por. Thomas KUHN, „Możliwe światy w historii nauki”, przeł. Stefan Amsterdamski, *Literatura na Świecie* 1991, t. 5, nr 238, s. 128 [120–154].

²⁰ Por. Carl Gustav JUNG, **Psychologia a religia**, przeł. Jerzy Prokopiuk, Wrota KR, Warszawa 1995, s. 99.

wego baczenia na *numinosum*, w rozumieniu Rudolfa Otta, z *pistis*, czyli zobowiązaniem do wierności tej postawie, zaangażowaniem w zagadnienia z nią związane, poświęcaniem się temu. *Numinosum* stanowi to, co w religii jest irracjonalne w znaczeniu ponadrozumowe. Tym samym z jednej strony umniejszona jest zdolność poznawcza człowieka, a z drugiej — wywyższona jego godność, gdyż dane mu jest obcowanie z tym, co go przekracza.

Rozum jest tutaj rozumiany podobnie jak u Gellnera, a zatem jako konstruowanie spójnych i zamkniętych systemów teoretycznych, mających za zadanie wyjaśnić całą rzeczywistość lub chociaż całość ludzkiego doświadczenia. Bardzo istotnym aspektem tej postawy jest dążenie do tego, aby przy tworzeniu owych systemów korzystano jedynie z intersubiektywnie dostępnych danych empirycznych, którymi da się manipulować, oraz z jasno i wyraźnie jawiących się każdemu zasad logicznych czy matematycznych. Dla rozumu ważny jest również ostro zarysowany podział na irracjonalne mity, subiektywne uczucia, życzeniowe myślenie, z jednej strony, które rozum demaskuje i odrzuca, oraz logiczne zasady, obiektywne fakty, racjonalne analizy, z drugiej strony, które pozwalają na tworzenie uprzywilejowanych poznawczo doktryn. Najpopularniejszym kryterium umożliwiającym przyporządkowanie danych twierdzeń do jednej z opisanych kategorii jest ich przełożenie na skuteczność techniczną.

Postmodernizm uznają za odmianę konstruktywizmu w rozumieniu Zybortowicza, a zatem przede wszystkim jako: (1) brak wiary w możliwości oddania w tekście jakiegokolwiek prawdy pozakulturowej, (2) przekonanie o konstruowaniu faktów, a nie ich odkrywaniu, (3) odrzucanie dualizmu faktów i wartości, zwracanie uwagi na to, że wiedza obiektywna nie jest neutralna moralnie ani społecznie.²¹ Ponadto w postmodernizmie dostrzegam sprzeciw wobec wymogu spójności, który stawia się teoriom, światopoglądom czy samej nauce. W podobnym sensie Feyerabend krytykował warunek zgodności teorii nowszych ze starszymi już zaakceptowanymi.²² Przy czym niespójny nie oznacza od razu sprzeczny, a raczej porzucany, fragmentaryczny, bez spójności, opisany za pomocą różnych systemów pojęciowych. Postawa postmodernistyczna w zarysowanym rozumieniu nie odnosi się zatem jedynie do myślicieli, którzy powszechnie są

²¹ Por. Andrzej ZYBERTOWICZ, **Przemoc i poznanie. Studium z nie-klasycznej socjologii wiedzy**, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 1995, s. 99, 114, 112.

²² Por. Paul FEYERABEND, **Przeciw metodzie**, przeł. Stefan Wiertlewski, Siedmioróg, Wrocław 2001, s. 33.

określani jako postmoderniści. W poniższych rozważaniach przywołam zatem osoby nie tylko wprost i jednoznacznie reprezentujące postmodernizm, lecz również takie, których sposób myślenia zawiera przytoczone jego cechy.

Samo zestawianie i konfrontowanie ze sobą tak złożonych i różnych zagadnień jak postmodernizm, religia i rozum może się wydawać problematyczne. Przykładowo Gould argumentuje, że religia i nauka odnoszą się do niezachodzących na siebie obszarów — nauka ma zajmować się empirycznym Wszechświatem, a religia moralnością i znaczeniem, w związku z czym nie dochodzi między nimi do konfrontacji.²³ Jednak samo porównywanie ze sobą wiary i wiedzy, religii i rozumu, teologii i filozofii, a współcześnie w szczególności religii i nauki ma bardzo długą, sięgającą starożytności tradycję. W średniowieczu, po przetłumaczeniu na łacinę wszystkich dzieł Arystotelesa, odpowiednie zestawienie ze sobą religii i rozumu stanowiło bardzo ważny problem.²⁴ Chodziło zwłaszcza o sposób uzyskiwania i uzasadniania przyjmowanych twierdzeń, a zatem o epistemologię. Również zarysowane powyżej rozumienia trzech omawianych pojęć w znacznej mierze dotyczą wymiaru epistemologicznego, czyli określonej metody, celów poznawczych, oceny możliwości poznawczych lub krytycznego stosunku do określonych metod, jak w przypadku postmodernizmu. Co istotne, choć charakterystyczny dla postmodernizmu relatywizm występował już wcześniej, na przykład wśród sofistów, to jednak nie rozważano go oddzielnie przy zestawianiu ze sobą wiedzy i wiary. Współcześnie natomiast postawa ta jest na tyle żywotna i jednocześnie różna zarówno od nastawienia rozumowego, jak i religijnego, że została wyszczególniona jako różna od pozostałych.

Język i konstruowanie teorii w ujęciu myślicieli religijnych i postmodernizmu

Cechą wspólną poglądów myślicieli charakteryzowanych w tej części artykułu jest to, że sprzeciwiają się oni przekonaniu o możliwości bezstronnego, obiektywnego opisywania rzeczywistości. Ograniczeń ludzkiego języka świadomy był św. Anzelm z Canterbury, gdy pisał o niemożliwości wysłowienia tego, co jest ponad

²³ Por. Stephen Jay GOULD, „Nonoverlapping Magisteria”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, t. 11, s. 7–21, <https://doi.org/10.53763/fag.2014.11.95>.

²⁴ Por. Richard HEINZMANN, *Filozofia średniowieczna*, przeł. Piotr Domański, Antyk, Kęty 1999, s. 155.

wszystkim.²⁵ Podobnie św. Tomasz z Akwinu zauważył, że „każda nazwa [...] może być orzekana o Bogu tylko przez podobieństwo i za pomocą przenośni, przez którą coś, co należy do jednej rzeczy, zwykło się stosować do drugiej, jak na przykład, gdy określamy jakiegoś człowieka *kamieniem* ze względu na twardość jego intelektu”.²⁶ A zatem wychodząc w kierunku zagadnień metafizycznych, poza proste nazywanie zjawisk, skazani jesteśmy na nieostre analogie i metafory na podstawie tego, co już nazwane. Ratzinger, w książce **Wprowadzenie w chrześcijaństwo**, zauważa, że współcześnie jesteśmy skłonni uważać za *rzeczywistość* to (i nieraz tylko to), co da się doświadczalnie sprawdzić i uchwycić w pojęcia, jednak jego zdaniem powinniśmy uprzednio rozważyć, czym jest owa *rzeczywistość*. „Czy jest to tylko coś, cośmy ustalili i co da się ustalić, czy też *to ustalenie jest tylko pewnym sposobem ustosunkowania się do rzeczywistości*, sposobem, który bynajmniej nie może objąć całości, a nawet prowadzi do zafałszowania prawdy i ludzkiego istnienia, jeśli jest uważany za jedynie prawomocny?”.²⁷ Fragment ten pochodzi z tekstu pisanego w ramach religijnego sprzeciwu wobec postaw bliskich neopozytywizmowi wciąż obecnych w myśleniu współczesnego społeczeństwa. Zdaniem Ratzingera konstruowanie obrazów świata przy odwoływaniu się jedynie do aspektów dających się łatwo wyrazić i ująć w system logiczno-empiryczny może się okazać wręcz zafałszowaniem prawdy. A więc coś, co przez zwolenników oświeceniowego rozumu postrzegane jest jako jedyna sensowna i pozytywna wiedza, przez osoby religijne może być widziane jako zwiedzenie, pewnego rodzaju idol, bożek ulepiony z odłamków stworzenia. Zarzut ten staje się bardziej ugruntowany w kontekście jednej z cech poznania, która podważa, zdaniem Zybertowicza, obiektywistyczny model poznania, istotny składnik oświeceniowego rozumu, a mianowicie tezę, w myśl której „poznanie pojęciowe jest jak reflektor: im bardziej wyraźny obraz przedmiotu nam dostarcza, tym głębszym cieniem okrywa strefy będące poza zasięgiem jego światła”.²⁸

O słowach, które pozornie zdają się wyczerpywać temat, pisał również

²⁵ Por. JAN PAWEŁ II, *Fides et ratio*, Libreria Editrice Vaticana, Watykan 1998, s. 42.

²⁶ TOMASZ Z AKWINU, *Summa contra gentiles. Prawda wiary chrześcijańskiej w dyskusji z poganami, innowiercami i błądzącymi*, t. 1, przeł. Zofia Włodek i Włodzimierz Zega, W Drodze, Poznań 2003, s. 98–99.

²⁷ JOSEPH RATZINGER, *Wprowadzenie w chrześcijaństwo*, przeł. Zofia Włodek, Znak, Kraków 2006, s. 54 [wyróżnienia dodane].

²⁸ ZYBERTOWICZ, *Przemoc i poznanie...*, s. 87.

Foucault, który jest jednym z najczęściej kojarzonych z postmodernizmem myślicielem. Jego zdaniem „stosunek języka do obrazu jest stosunkiem nieskończonym. Słowo i to, co dostępne oku — są nawzajem do siebie niesprowadzalne [...], imię własne w tej grze jest tylko sztuczką: pozwala pokazać palcem, to znaczy przejść chyłkiem od przestrzeni, w której się mówi, do przestrzeni, w której się patrzy, to znaczy złożyć je dogodnie jedną ku drugiej, jakby były współmierne. Ale jeśli chce się zachować otwarty stosunek języka i tego, co dostępne oku [...], wówczas trzeba pozostać przy zadaniu, które nie ma końca”.²⁹ Bardzo podobnego spostrzeżenia dokonał Feyerabend, zwracając uwagę na to, że opis choćby jednej minuty z życia osoby mógłby trwać całe miesiące, a i tak nie wyczerpałoby to całego dostępnego nam empirycznie zdarzenia.³⁰ Co więcej, Feyerabend, wprowadzając pojęcie interpretacji naturalnych, a zatem „idei tak ściśle powiązanych z obserwacjami, że uświadomienie sobie ich istnienia i zawartości treściowej wymaga szczególnego wysiłku”,³¹ pozwolił również dostrzec, że uznawanie tylko tego, co uchwytnie i sprawdzalne w bezpośrednim doświadczeniu, często jest złudne i fałszuje prawdę. Przedsądy metafizyczne, które są tak oczywiste, że niedostrzegalne i niewyraźne, w dużym stopniu wpływają na wnioski, które w założeniu mają być czysto empiryczne i tym samym niedyskutowalne. Jak twierdził Feyerabend, w każde wyrażenie obserwacji wpisane są tego rodzaju nieempiryczne interpretacje naturalne, co uniemożliwia konstruowanie jakiegokolwiek nauki za pomocą wąsko rozumianego, rzekomo czysto empirycznie nastawionego rozumu. Warto tutaj dołączyć jeszcze uwagę Nietzschego, uznawanego za jednego z prekursorów postmodernizmu, według którego „pojęcia to pozostałości metafor ustabilizowane przez język i naukę”³² i jedynie złudzeniem jest, że w pełni obejmują to, o czym starają się mówić, wszak „każde pojęcie powstaje przez zrównanie nierównego”.³³

²⁹ Michel Foucault, **Słowa i rzeczy. Archeologia nauk humanistycznych**, przeł. Tadeusz Komendant, Wydawnictwo Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk 2006, s. 22-23.

³⁰ Por. Paul Feyerabend, **Dialogi o wiedzy**, przeł. Justyna Nowotniak, Fundacja Aletheia, Warszawa 1999, s. 98.

³¹ Feyerabend, **Przeciw metodzie...**, s. 63.

³² Renata Ziemińska, **Historia sceptycyzmu. W poszukiwaniu spójności**, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013, s. 276.

³³ Friedrich Nietzsche, „O prawdzie i kłamstwie w pozamoralnym sensie”, w: Friedrich Nietzsche, **Pisma pozostałe 1862-1875**, przeł. Bogdan Baran, Inter-Esse, Kraków 1993, s. 188 [181-199].

Zdaniem Lyotarda, jednego z czołowych przedstawicieli postmodernizmu, sformułowane przez Gödla twierdzenie o niezupełności czy też wprowadzona przez Heisenberga zasada nieoznaczoności sprawiły, że współczesna nauka stała się postmodernistyczna, gdyż odkrycia te uświadomiły naukowcom ograniczoność ich metod w poznawaniu rzeczywistości.³⁴ Bez względu na trafność tej tezy warto zauważyć, że zarówno twierdzenie Gödla, jak i Heisenbergowska zasada nieoznaczoności były i są wykorzystywane do wspierania twierdzeń o religijnym zabarwieniu.³⁵

Kolejną paralełą występującą między religią a postmodernizmem jest sprzeciw wobec ostrego dualizmu faktów i wartości, w którym odkrywane metodą naukową fakty obowiązują obiektywnie bez względu na kulturę i ich genezę, a wartości mogą mieć najwyżej instrumentalny charakter. Dualizm ten, kojarzony najczęściej z tak zwaną gilotyną Hume'a, w ramach oświeceniowego racjonalizmu przejawia się z jednej strony w powątpiewaniu w istnienie wartości moralnych poza subiektywnym ich doświadczaniem,³⁶ a z drugiej strony w przekonaniu o neutralności aksjologicznej teorii naukowych.³⁷ Choć sprzeciw wobec pierwszej z wymienionych postaw kojarzy się przede wszystkim z religią, to sprzeciw wobec tej drugiej podzielają zarówno przedstawiciele postmodernizmu (Foucault, Derrida), jak i myśliciele religijni. W tym kontekście wymownym przykładem jest rozpoczęcie w czasach oświecenia uprawiania ekonomii w oderwaniu od wartościowania. Do dziś standardowo uznaje się to za początek prawdziwie naukowych rozważań o gospodarce (zainicjowany przez Adama Smitha). Takie podejście znacząco różniło się od średniowiecznych rozważań ekonomicznych przesiąkniętych kwestiami etycznymi. Co ciekawe, współcześnie wskazuje się na istotne ograniczenia i problemy w rozważaniach ekonomicznych z deklaracyjnym odcinaniem się od wartościowania, czy na niemożliwość takich rozważań bez rozstrzygnięcia

³⁴ Por. Paweł ZEIDLER, „Postmodernizm w świetle filozofii nauki” w: Anna ZEIDLER-JANISZEWSKA (red.), **Postmodernizm w perspektywie filozoficzno-kulturoznawczej**, Instytut Kultury, Warszawa 1991, s. 66 [65–79].

³⁵ Por. Józef ŻYCIŃSKI, **Teizm a filozofia analityczna**, t. 1, Znak, Kraków 1985; John Carew ECCLES, „A Unitary Hypothesis of Mind-Brain Interaction in the Cerebral Cortex”, *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 1990, Vol. 240, No. 1299, s. 433–451.

³⁶ Por. Alfred Jules AYER, **Language, Truth and Logic**, Victor Gollancz, London 1956; John MACKIE, **Ethics: Inventing Right and Wrong**, Penguin, London 1990.

³⁷ Por. Leszek KOŁAKOWSKI, **Filozofia pozytywistyczna. Od Hume'a do Koła Wiedeńskiego**, PWN, Warszawa 2003, s. 15.

implicite zagadnień etycznych.³⁸

Psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna i ich stosunek do religii

Silne powiązania religii i postaw bliższych raczej postmodernizmowi można odnaleźć wśród różnych teorii psychologicznych dwudziestego wieku, gdzie jednocześnie wyłoniły się szkoły bardziej rozumowe i niechętne wobec religii. Zestawię tu: (1) podejście Freuda w tworzeniu teorii psychoanalitycznej z podejściem Junga, który odrzucił większość kluczowych założeń swojego nauczyciela, oraz (2) teorię behawiorystyczną z opozycyjną wobec niej psychologią humanistyczną. Choć ani Jung, ani przedstawiciele psychologii humanistycznej nie są uważani za postmodernistów, to w ich sposobie myślenia i konstruowania wiedzy odnajduje się cechy wyraźnie postmodernistyczne.³⁹

Teoria Freuda jest propozycją systemu obejmującego całość psychiki ludzkiej, w którym irracjonalne id w toku rozwoju i socjalizacji częściowo przekształca się w ego i superego. Człowiekiem rządzą nieświadome i często niezgodne ze sobą popędy, które da się zrekonstruować i dzięki precyzyjnie zaplanowanej, dyrektywnej terapii okiełznać, gdy przeszkadzają w prawidłowym funkcjonowaniu danej jednostki w społeczeństwie. Podstawowym z nich jest libido — popęd seksualny, czy też szerszej popęd życia, drugim zaś popęd śmierci, agresji, zniszczenia dodany do teorii przez Freuda pod koniec jego kariery.⁴⁰ Dla prowadzonych rozważań istotne są tutaj dwie cechy działania Freuda: (1) traktował on nieświadomość jako wyraz irracjonalnych i niższych władz człowieka,⁴¹ nad którymi on, jako *ro-*

³⁸ Por. Daniel M. HAUSMAN, Michael S. McPHERSON i Debra SATZ, **Etyka ekonomii. Analiza ekonomiczna, filozofia moralności i polityka publiczna**, przeł. Marcin Gorazda, Jakub Janus, Tomasz Kwarciański, Krystian Mucha, Adrian Solek, Rafał Wierchosławski i Anna Zachorowska-Mazurkiewicz, Copernicus Center Press, Kraków 2017.

³⁹ Por. Jerzy BYTNEWSKI, „C.G. Jung a dyskurs postmodernistyczny”, *Internetowy Magazyn Filozoficzny Hybris* 2016, t. 35, s. 79–101; Stanley KRIPPNER, „Research Methodology in Humanistic Psychology in the Light of Postmodernity”, w: Kirk J. SCHNEIDER, James F.T. BUGENTAL, and J. Fraser PIERSON (eds.), **The Handbook of Humanistic Psychology: Leading Edges in Theory, Research, and Practice**, SAGE Publications, Thousand Oaks 2001, s. 289–304.

⁴⁰ Por. Zygmunta FREUDA, **Kultura jako źródło cierpień**, przeł. Jerzy Prokopiuk, Wrota KR, Warszawa 1992.

⁴¹ Por. Ericha FROMMA, **Zapomniany język. Wstęp do rozumienia snów, baśni i mitów**, przeł. Ka-

zumny lekarz i psychoterapeuta, ma obowiązek zapanować, uprzednio je odszyfrowawszy, ponadto (2) poza osobistym doświadczeniem klinicznym czerpał oczywiście z pracy antropologów i innych badaczy,⁴² jednak ogólnie rzecz biorąc, nie był zbyt otwarty na idee czy inspiracje spoza swojej dziedziny i dziedzin pokrewnych. Co więcej, odmienne podejścia teoretyczne do psychiki ludzkiej traktował jako herezję (na przykład koncepcje Junga czy Reicha).

W odróżnieniu od niego, Jung, tworząc swoje koncepcje, czerpał z bardzo wielu różnorodnych źródeł. Uczestnicząc w klubie Eranos, inspirował się takimi wybitnymi postaciami jak Eliade czy Otto oraz innymi historykami, znawcami sztuki i religioznawcami. Wspólnie z fizykiem Wolfgangiem Paulim napisał książkę **Atom and Archetype** [Atom i archetyp] łączącą zagadnienia fizyki z psychologią.⁴³ Sięgał również do alchemii, filozofii Wschodu i gnozy przy interpretacji snów swoich pacjentów. Do nieświadomości zaś miał stosunek nabożny. W przeciwieństwie do Freuda, twierdził, że sen nie jest maską niczego, a dokładnie tym, czym ma być⁴⁴ — „objawieniem nieświadomej mądrości transcendentnej wobec jednostki”.⁴⁵ Terapia Junga nie była dyrektywna, nie miała też ściśle określonego i mierzalnego celu. Ponadto Jung nie odróżniał leczenia od wspierania ludzi w dążeniu do pełni czy samorealizacji.

Freud był zdecydowanym przeciwnikiem religii, twierdząc między innymi, że tak silnie deformuje ona umysł dziecka, że nie można przez to nic powiedzieć o tym, jaki jest człowiek w istocie.⁴⁶ Gdy zarzucano mu sprzeczność — że z jednej strony kreślił obraz człowieka jako istoty o słabej inteligencji i rządzonej irracjonalnymi popędami, a z drugiej domagał się pełnej racjonalizacji życia społecznego, w tym przede wszystkim odrzucenia religii, Freud bronił się stwierdzeniem, że nie jest wiadome, czy to właśnie religie i wpajane od dzieciństwa dogmaty nie są przyczyną opisywanej przez niego kondycji współczesnego człowieka. Z kolei dla

tarzyna Płaza, PIW, Warszawa 1994, s. 27.

⁴² Por. Zygmunt FREUD, **Totem i tabu**, przeł. Jerzy Prokopiuk i Marcin Poręba, Wrota KR, Warszawa 1993.

⁴³ Por. Carl Gustav JUNG and Wolfgang PAULI, **Atom and Archetype: The Pauli/Jung Letters, 1932-1958**, updated edition, Princeton University Press, Princeton 2014.

⁴⁴ Por. JUNG, **Psychologia a religia...**, s. 121, 168.

⁴⁵ FROMM, **Zapomniany język...**, s. 48.

⁴⁶ Por. FREUD, **Kultura jako źródło cierpień...**, s. 45–46.

Junga religia jest szczytem życia,⁴⁷ zaś jej dogmaty dają pełniejszy obraz rzeczywistości niż teorie naukowe.⁴⁸

Przedstawiciele behawioryzmu dążyli do stworzenia spójnej i zupełnej teorii zachowania człowieka na wzór mechaniki klasycznej.⁴⁹ O człowieku można sensownie mówić jedynie w kategoriach jego zachowania. Zgodnie z tym ujęciem, człowiek jest biologiczną maszyną, której działanie zostaje w pełni zdeterminowane przede wszystkim przez środowisko, dzięki warunkowaniu reaktywnemu i instrumentalnemu.⁵⁰ Świadomość jest iluzją powstałą z jednej strony przez uproszczenia i błędy w tłumaczeniu zachowań ludzi, z drugiej — przez posługiwanie się językiem.⁵¹ Natomiast godność i wolność człowieka sprowadzają się odpowiednio do dążenia organizmów w kierunku wzmocnień pozytywnych oraz unikania wzmocnień negatywnych. Skinner twierdził, że z potocznych wyobrażeń wyeliminować należy pojęcie człowieka jako osoby, gdyż jedynie przyczynia się ono do potęgowania złudzeń i braku umiejętności zarządzania społeczeństwem.⁵² Co istotne dla prowadzonych tutaj rozważań, zdaniem Skinnera same teorie naukowe, w tym behawioryzm, w żadnym stopniu nie zmieniają zjawiska, które wyjaśniają,⁵³ co jest wprost zaprzeczeniem jednego z, wymienionych na początku, podstawowych twierdzeń postmodernizmu.

Sprzeciwem wobec behawioryzmu była psychologia humanistyczna, inspirowana się takimi myślicielami jak Bierdiajew, Buber czy Tillich. Wśród jej głównych przedstawicieli można wymienić Rogersa, Maya i Masłowa. Odrzucili oni behawiorystyczny obraz człowieka ze względu na jego jednowymiarowość i związane z tym zniekształcenia. Skupili się natomiast na człowieku jako osobie, która dąży do samorealizacji i rozwoju.⁵⁴ Podobnie jak u Junga, dla terapii psychologów hu-

⁴⁷ Por. JUNG, **Psychologia a religia...**, s. 134.

⁴⁸ Por. JUNG, **Psychologia a religia...**, s. 138.

⁴⁹ Por. Clark Leonard HULL, **Principles of Behavior: An Introduction to Behavior Theory**, Appleton-Century-Crofts, New York 1943.

⁵⁰ Por. Burrhus SKINNER, **Poza wolnością i godnością**, przeł. Waldemar Szelenberger, PIW, Warszawa 1978, s. 219.

⁵¹ Por. SKINNER, **Poza wolnością...**, s. 74, 212.

⁵² Por. SKINNER, **Poza wolnością...**, s. 221.

⁵³ Por. SKINNER, **Poza wolnością...**, s. 233.

⁵⁴ Por. Józef KOZIELECKI, **Koncepcje psychologiczne człowieka**, Wydawnictwo Akademickie Żak,

manistycznych nie obmyślano szczegółowej instrukcji postępowania, zaś samooceny i samoopisy pacjentów uznawane były za jedno z najważniejszych źródeł informacji o człowieku.⁵⁵ Opisana przez Rogersa w artykule „Toward a Science of the Person” [W stronę nauki o osobie] metodologia badań ma czerpać z trzech różnych źródeł: subiektywnego, intersubiektywnego (obiektywnego) i interpersonalnego.⁵⁶ Ponadto powołuje się on tam na sformułowane przez Polanyiego pojęcie wiedzy milczącej,⁵⁷ dostrzegając tym samym zarówno ograniczoność ludzkiego języka, jak i jego cechy konstruuujące teorie, a nie tylko je odkrywające. W uzasadnieniu sensowności niestandardowych podejść naukowych i odważnych hipotez Rogers nawiązuje między innymi do geometrii nieeuklidesowych i fizyki relatywistycznej,⁵⁸ które świadczą o możliwości wyzwolenia się z oświeceniowych, newtonowskich schematów tworzenia wiedzy.

O ile dla Skinnera i innych przedstawicieli behawioryzmu religia jest co najwyżej skutecznym systemem wzmocnień, który jednak przeszkadza człowiekowi uwolnić się od szkodliwych społecznie iluzji, to przez psychologów humanistycznych myślenie religijne jest oceniane jako istotne i miało na nich duży wpływ. Zarówno Rogers, jak i May uczęszczali do Seminarium Teologicznego przy Uniwersytecie Columbia, ponadto ten drugi traktował teologa Paula Tillicha jako swojego duchowego nauczyciela.⁵⁹

Przeciw spójności

Przedstawione przykłady uwypuklają pewną prawidłowość, aspekt religii i postmodernizmu, który warto naświetlić. Chodzi tutaj o sprzeciw wobec narzucanego przez rozum, wymogu spójności. Przy czym niespójny nie oznacza tutaj: wewnętrznie sprzeczny, a raczej: porozrzucany, fragmentaryczny, bez spoistości, sformułowany w różnych językach, niewspółmiernych formach wypowiedzi. Wy-

Warszawa 1998, s. 239.

⁵⁵ Por. KOZIELECKI, *Koncepcje psychologiczne...*, s. 252.

⁵⁶ Por. CARL ROGERS, „Toward a Science of the Person”, *Journal of Humanistic Psychology* 1963, Vol. 3, No. 2, s. 73–77 [72–92].

⁵⁷ Por. ROGERS, „Toward a Science...”, s. 76.

⁵⁸ Por. ROGERS, „Toward a Science...”, s. 88.

⁵⁹ Por. ROLLO MAY, *Paulus: Tillich as Spiritual Teacher*, Saybrook, Pasadena 1988.

móg spójności w związku z tym należy rozumieć jako domaganie się jednoznacznych, jasnych i ścisłych systemów opartych na powszechnie podzielanych aksjomatach, jawiące się jako oczywistości dla wszystkich rozsądnych ludzi. Jednocześnie, według oświeceniowego racjonalizmu, tego typu systemy miałyby w sposób wyczerpujący opisywać lub wyjaśniać dane zagadnienie — osobę, moralność, zależności i regularności przyrody, myślenie i tym podobne, a najlepiej wszystko naraz.

Rzeczywistość postrzegać można jednak jako wieloaspektową, poszczególne układy pojęciowe zaś wyodrębniają, wykrajają wybrane czy narzucające się aspekty, unieważniając pozostałe. Różne, przeciwstawne sobie ujęcia metodologiczne odnajdywać mogą błędy w podejściach konkurencyjnych lub też przyczyniać się do dokonywania odkryć, których rywalki nie były w stanie dokonać. Może też nie okazać się nic, co przyciągnie uwagę szerszej społeczności naukowej, a jednak w tych niepopularnych ujęciach będą leżeć sformułowania ukierunkowujące ludzkie myślenie w sposób najbardziej adekwatny względem badanej rzeczywistości. W takiej sytuacji złą taktyką byłoby arbitralne porzucanie jakichś idei ze względu na brak spójności, niepasowanie do aktualnie popularnego schematu czy brak przełożenia na skuteczność technologiczną.

Ze względu na opisany powyżej stan rzeczy zarówno religia,⁶⁰ jak i postmodernizm⁶¹ zwracają uwagę na tajemnice zawarte w otaczającej nas rzeczywistości, przed którymi stoją z nabożnością, choć bywa to krytykowane i wyśmiewane przez zwolenników rozumu oświeceniowego. Jednak nieustępująca tajemnica, brak możliwości jednoznacznych rozstrzygnięć nie powodują, że nie warto zajmować się zagadnieniami wokół niej, na granicy z nią, przechodzącymi przez nią. Zwłaszcza, że osiągnięcie jednoznacznych rozstrzygnięć, w sposób narzucający się każdemu rozsądnemu człowiekowi, wydaje się niemożliwe w świecie osób, czyli współistniejących, choć w istocie rozłączonych, bytów świadomych, z przeróżnymi i niewspółmiernymi trajektoriami doświadczeń, skojarzeń i spostrzeżeń.

Co więcej, sama Gellnerowska koncepcja rozumu, mimo że na poziomie deklaratywnym bardzo wysoko ceni niesprzeczność i jednoznaczność, ma pewne problemy ze spełnieniem swoich ideałów. Jak zostało pokazane w poprzednich akapi-

⁶⁰ Por. Adam ŚWIEŻYŃSKI, „Tajemnica i analogia we współczesnym mówieniu o Bogu”, *Seminare. Poszukiwania Naukowe* 2014, t. 35, nr 1, s. 60 [59–69].

⁶¹ Por. ZYBERTOWICZ, **Przemoc i poznanie...**, s. 116.

tach tego artykułu, jednym z kluczowych spostrzeżeń zarysowanych tu ujęć postmodernistycznych są problemy związane z językiem. Głównie są to problemy łączące się z tym, że (1) w myśl ujęcia postmodernistycznego język stwarza rzeczywistość, przez co również konstruuje to, co ma być odkrywane, oraz z tym, iż (2) nie da się jednoznacznie powiedzieć, gdzie kończy się konstrukcja, a zaczyna obserwacja. Gellner zdawał sobie z tego sprawę, gdy pisał: (1) „nawet jeśli ludzie są w stanie działać tak, jak pragną, nie są w stanie myśleć tak, jak pragną. Pojęcia poprzedzają poznanie, a nie następują po nim”.⁶² Nie powątpiewał również, że głoszona przez oświeceniowy racjonalizm deklaracja (2) „braku kategoriycznych prawd *a priori*”,⁶³ postulujących lub wykluczających istnienie określonych bytów, jest spełniana. Jednocześnie bronił przekonania o (3) „istnieniu dokładnie jednej rzeczywiście prawomocnej metody poznania oraz pewności, że [...] jest ona dostępna [...] zachodniej tradycji epistemologicznej”.⁶⁴ Jednak na podstawie twierdzenia (3) wielu zwolenników rozumu odrzuca *a priori* pewne kategorie wyjaśnień, jeśli jawią się jako *spoza przyrody*, co stoi w sprzeczności z twierdzeniem (2). Niemniej samo pojęcie *natury* jest wieloznaczne i problematyczne.⁶⁵ Co więcej, skoro pojęcia poprzedzają poznanie, jak głosi (1), to ograniczanie się do jednej metody ich wykuwania ogranicza możliwość krytycznego myślenia o samej tej metodzie. Jak widać, choć oświeceniowy racjonalizm zawzięcie piętnuje niespójności czy niedopowiedzenia w postmodernizmie czy religii, to sam nie jest od nich wolny.

Podsumowanie

Streszczając treść powyższych rozważań do jednej tezy, należy powiedzieć, że religię i postmodernizm łączy ostry sprzeciw wobec scjentyzmu. Jednakże postmodernizm można też postrzegać jako pewną radykalizację postulatów oświeceniowego racjonalizmu.⁶⁶ Otóż, jeśli w przyrodzie wszystko jest przypadkowe, bez

⁶² Ernest GELLNER, *Plough, Sword and Book: The Structure of Human History*, Collins Harvill, London 1988, s. 56.

⁶³ GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 106.

⁶⁴ GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 111.

⁶⁵ Por. Frédéric DUCARME and Denis COUVET, „What Does «Nature» Mean?”, *Palgrave Communications* 2020, Vol. 6, No. 1, s. 1–8.

⁶⁶ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 108; Hilary PUTNAM, „Why Reason Can't Be Natural-

celu i znaczenia – jak zdaje się głosić oświeceniowy racjonalizm⁶⁷ — a ludzie nie mają powodu, aby uważać się za byty spoza przyrody, to zdaje się, że również nie ma powodu, aby uznawać, że wyniki ludzkich wysiłków poznawczych odnoszą się do czegoś, co istnieje poza sferą ludzkich wyobrażeń.⁶⁸

Takiemu ujęciu sprzeciwia się religia, tym razem zawierając sojusz z rozumem, ośmielając się wynieść go niejako poza i ponad przyrodę oraz poza i ponad obowiązującą kulturę.⁶⁹ Zauważył to Gellner, pisząc: „najprawdopodobniej przywiązanie do jedynie prawdziwego Objawienia stanowiło historycznie warunek wstępny pojawienia się wyjątkowej i symetrycznie dostępnej Natury”.⁷⁰ Podobnie Whitehead sądził, że „wiara w możliwość stworzenia teorii naukowej to nieświadoma pochodna średniowiecznej teologii”.⁷¹ Zatem żywa wiara w możliwość i skuteczność posługiwania się rozumem nie jest czymś, co ów rozum może znaturalizować, jeśli nadal później mamy na nim polegać.⁷² Jednak wiara ta nie odnosi się tylko do rozumu jako formalnej procedury pozyskiwania wiedzy: „Wiara w rozum oznacza, że ufamy w to, iż ostateczne natury wszystkich rzeczy pozostają z sobą w harmonii i nie może być mowy o arbitralności. [...] Doświadczać tej wiary to wiedzieć, że będąc sobą, jesteśmy więcej niż sobą; to wiedzieć, że nasze cząstkowe i niejasne doświadczenie pozwala jednak docierać do najgłębszych poziomów rzeczywistości”.⁷³ Postmoderniści porzucają tę wiarę. Myśliciele religijni zaś, przyzwyczajeni do trwania przy niepełnej określoności, pomimo świadomości ograniczeń rozumu, mają nadzieję — być może złudną — że jego stosowanie jest zasadne. Nadzieję tę zasiali w reprezentantach oświeceniowego racjonalizmu.

W nakreślonej powyżej perspektywie religia nie jawi się jako opozycja do postmodernizmu, z której dogmatycznego podejścia wydostał się rozum, tak jak to przedstawił Gellner. Postawa religijna okazuje się mieć punkty wspólne z post-

ized”, *Synthese* 1982, Vol. 52, No. 1, s. 3–23.

⁶⁷ GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 108.

⁶⁸ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 109.

⁶⁹ Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 107; ZYBERTOWICZ, *Przemoc i poznanie...*, s. 66.

⁷⁰ GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 123.

⁷¹ Alfred North WHITEHEAD, *Nauka i świat współczesny*, przeł. Sławomir Magala, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 1988, s. 22.

⁷² Por. GELLNER, *Postmodernizm, rozum...*, s. 107.

⁷³ WHITEHEAD, *Nauka i świat nowożytny...*, s. 27–28.

modernizmem, które jednocześnie są w silnej opozycji do postawy określanej tu jako rozum. Przejawiają się one między innymi w dostrzeganiu różnego rodzaju trudności (1) przy opisywaniu rzeczywistości za pomocą ścisłych i domkniętych systemów teoretycznych oraz (2) w radykalnym rozdzieleniu faktów i wartości, co zostało ukazane na kilku przykładach. Z drugiej strony w religii obecna jest pewna nadzieja na możliwość ograniczonego, ale autentycznego wglądu w rzeczywistość. Między innymi tym właśnie religia różni się od postmodernizmu i jednocześnie w tym bliższa jest rozumowi, a sam rozum od religii przejął tę nadzieję i wiarę w racjonalność świata.

Bartosz Kurkowski

Bibliografia

- AYER Alfred Jules, **Language, Truth and Logic**, Victor Gollancz, London 1956.
- BYTNIIEWSKI Jerzy, „C.G. Jung a dyskurs postmodernistyczny”, *Internetowy Magazyn Filozoficzny Hybris* 2016, t. 35, s. 79–101.
- COMTE August, **Rozprawa o duchu filozofii pozytywnej**, przeł. J.K., Antyk, Kęty 2001.
- DUCARME Frédéric and COUVET Denis, „What Does «Nature» Mean?”, *Palgrave Communications* 2020, Vol. 6, No. 1, s. 1–8.
- ECCLES John Carew, „A Unitary Hypothesis of Mind-Brain Interaction in the Cerebral Cortex”, *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 1990, Vol. 240, No. 1299, s. 433–451.
- FEYERABEND Paul, **Dialogi o wiedzy**, przeł. Justyna Nowotniak, Fundacja Aletheia, Warszawa 1999.
- FEYERABEND Paul, **Przeciw metodzie**, przeł. Stefan Wiertlewski, Siedmioróg, Wrocław 2001.
- FOUCAULT Michel, **Słowa i rzeczy. Archeologia nauk humanistycznych**, przeł. Tadeusz Komedant, Wydawnictwo Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk 2006.
- FREUD Zygmun, **Kultura jako źródło cierpień**, przeł. Jerzy Prokopiuk, Wrota KR, Warszawa 1992.
- FREUD Zygmun, **Totem i tabu**, przeł. Jerzy Prokopiuk i Marcin Poręba, Wrota KR, Warszawa 1993.
- FROMM Erich, **Zapomniany język. Wstęp do rozumienia snów, baśni i mitów**, przeł. Katarzyna Płaza, PIW, Warszawa 1994.

GELLNER Ernest, **Plough, Sword and Book: The Structure of Human History**, Collins Harvill, London 1988.

GELLNER Ernest, **Postmodernizm, rozum i religia**, przeł. Maciej Kowalczyk, PIW, Warszawa 1997.

GOULD Stephen Jay, „Nonoverlapping Magisteria”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, t. 11, s. 7–21, <https://doi.org/10.53763/fag.2014.11.95>.

HAUSMAN Daniel M., McPHERSON Michael S. i SATZ Debra, **Etyka ekonomii. Analiza ekonomiczna, filozofia moralności i polityka publiczna**, przeł. Marcin Gorazda, Jakub Janus, Tomasz Kwarciński, Krystian Mucha, Adrian Solek, Rafał Wierzchośławski i Anna Zachorowska-Mazurkiewicz, Copernicus Center Press, Kraków 2017.

HEINZMANN Richard, **Filozofia średniowieczna**, przeł. Piotr Domański, Antyk, Kęty 1999.

HULL Clark Leonard, **Principles of Behavior: An Introduction to Behavior Theory**, Appleton-Century-Crofts, New York 1943.

JAN PAWEŁ II, **Fides et ratio**, Libreria Editrice Vaticana, Watykan 1998.

JUNG Carl Gustav and PAULI Wolfgang, **Atom and Archetype: The Pauli/Jung Letters, 1932-1958**, updated edition, Princeton University Press, Princeton 2014.

JUNG Carl Gustav, **Psychologia a religia**, przeł. Jerzy Prokopiuk, Wrota KR, Warszawa 1995.

KOŁAKOWSKI Leszek, **Filozofia pozytywistyczna. Od Hume’a do Koła Wiedeńskiego**, PWN, Warszawa 2003.

KOZIELECKI Józef, **Koncepcje psychologiczne człowieka**, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 1998.

KRIPPNER Stanley, „Research Methodology in Humanistic Psychology in the Light of Post-modernity”, w: SCHNEIDER, BUGENTAL, and PIERSON (eds.), **The Handbook of Humanistic Psychology...**, s. 289–304.

KUHN Thomas, „Możliwe światy w historii nauki”, przeł. Stefan Amsterdamski, *Literatura na Świecie* 1991, t. 5, nr 238, s. 120–154.

MACKIE John, **Ethics: Inventing Right and Wrong**, Penguin, London 1990.

MAY Rollo, **Paulus: Tillich as Spiritual Teacher**, Saybrook, Pasadena 1988.

NIETZSCHE Friedrich, „O prawdzie i kłamstwie w pozamoralnym sensie”, w: NIETZSCHE, **Pisma pozostałe...**, s. 181–199.

NIETZSCHE Friedrich, **Pisma pozostałe 1862-1875**, przeł. Bogdan Baran, Inter-Esse, Kraków 1993.

PUTNAM Hilary, „Why Reason Can’t Be Naturalized”, *Synthese* 1982, Vol. 52, No. 1, s. 3–23.

- RATZINGER Joseph, **Wprowadzenie w chrześcijaństwo**, przeł. Zofia Włodkowska, Znak, Kraków 2006.
- ROGERS Carl, „Toward a Science of the Person”, *Journal of Humanistic Psychology* 1963, Vol. 3, No. 2, s. 72–92.
- SCHNEIDER Kirk J., BUGENTAL James F.T., and PIERSON J. Fraser (eds.), **The Handbook of Humanistic Psychology: Leading Edges in Theory, Research, and Practice**, SAGE Publications, Thousand Oaks 2001.
- SKINNER Burrhus, **Poza wolnością i godnością**, przeł. Waldemar Szelenberger, PIW, Warszawa 1978.
- ŚWIEŻYŃSKI Adam, „Tajemnica i analogia we współczesnym mówieniu o Bogu”, *Seminare. Poszukiwania Naukowe* 2014, t. 35, nr 1, s. 59–69.
- TATARKIEWICZ Władysław, **Historia filozofii**, t. 3, PWN, Warszawa 2003.
- TOMASZ Z AKWINU, **Summa contra gentiles. Prawda wiary chrześcijańskiej w dyskusji z poganami, innowiercami i błędzącymi**, t. 1, przeł. Zofia Włodek i Włodzimierz Zega, W Drodze, Poznań 2003.
- WHITEHEAD Alfred North, **Nauka i świat współczesny**, przeł. Sławomir Magała, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 1988.
- ZEIDLER Paweł, „Postmodernizm w świetle filozofii nauki” w: ZEIDLER-JANISZEWSKA (red.), **Postmodernizm...**, s. 65–79.
- ZEIDLER-JANISZEWSKA Anna (red.), **Postmodernizm w perspektywie filozoficzno-kulturowej**, Instytut Kultury, Warszawa 1991.
- ZIEMIŃSKA Renata, **Historia sceptycyzmu. W poszukiwaniu spójności**, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013.
- ZYBERTOWICZ Andrzej, **Przemoc i poznanie. Studium z nie-klasycznej socjologii wiedzy**, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 1995.
- ŻYCIŃSKI Józef, **Teizm a filozofia analityczna**, t. 1, Znak, Kraków 1985.

**Nauka
i wartości estetyczne**

**Science
and Aesthetic Values**



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18


Philosophical Aspects of Origin s. 163–187



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.4>

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL ARTICLE

Magdalena Łata 

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie 

Geneza wartości estetycznych w fizyce

Received: September 29, 2021. Accepted: October 23, 2021. Published online: March 2, 2022.

Abstrakt: W pracach z filozofii fizyki, historii nauki, w biografiiach i autobiografiach uczonych oraz w literaturze popularnonaukowej występują treści o charakterze estetycznym. Wartości estetyczne i kojarzone z nimi właściwości pełnią wielorakie funkcje we współczesnej fizyce, między innymi stanowią pozaempiryczne kryteria wyboru teorii naukowych. Najczęściej pojawiającymi się wartościami estetycznymi są kategorie piękna, elegancji i harmonii. Źródła połączenia nauki i estetyki odnajdziemy w starożytnej filozofii przyrody, a dokładnie w filozofii pitagorejczyków zasymilowanej przez Platona i Arystotelesa. Aspekty filozofii pitagorejskiej dotyczące odkryć w dziedzinie akustyki i matematyki zostały połączone z wartościami estetycznymi za sprawą platońskiej triady dobro-piękno-prawda, zaś estetyka Arystotelesa związana z pitagorejskim porządkiem miary i proporcji w świecie wzmocniła to połączenie. W starożytnych poglądach pitagorejsko-platońskich odnajdziemy także przyczyny późniejszych przeszkód epistemologicznych, które uczeni łączyli z aspektami estetycznymi.

Słowa kluczowe:

wartości estetyczne;
piękno;
harmonia;
pitagorejczycy;
Platon;
Arystoteles;
przeszkoda
epistemologiczna

The Genesis of Aesthetic Values in Physics

Abstract: In works on the philosophy of physics, the history of science, in biographies and autobiographies of scientists, and in popular science literature, there is aesthetic content. Aesthetic values and associated properties have multiple functions in modern physics including non-empirical criteria for selecting scientific theories. The most common aesthetic values are the categories of beauty, elegance and harmony. The sources of the connection between science and aesthetics can be found in the ancient philosophy of nature, particularly in the philosophy of the Pythagoreans, assim-

Keywords:

aesthetic values;
beauty;
harmony;
Pythagoreans;
Plato;
Aristotle;
epistemological obstacle



ilated by Plato and Aristotle. The aspects of Pythagorean philosophy regarding the discoveries in acoustics and mathematics were linked to aesthetic values through the Platonic good-beauty-truth triad, while Aristotle's aesthetics of the Pythagorean order of measure and proportion in the world strengthened this connection. In the ancient Pythagorean-Platonic views we also find the causes of the later epistemological obstacles which scholars associated with aesthetic aspects.

1. Wstęp

W specjalistycznych artykułach z zakresu fizyki spotykamy treści dotyczące wyłącznie nauk ścisłych, jednak w pracach z filozofii fizyki, historii nauki, w biografiiach i autobiografiach uczonych oraz w literaturze, filmach i wywiadach o charakterze popularnonaukowym¹ obserwujemy pojawianie się wartości estetycznych. Stosowanie terminologii z zakresu estetyki w fizyce wiąże się z szerokim spektrum funkcji, jakie pełnią, od wyrazu zachwytu nad badanym światem, dodatnio wartościującego wzmocnienia opisywanego zjawiska, do pozaempirycznych kryteriów wyboru i oceny teorii naukowych.² Najczęściej pojawiającą się wartością estetyczną jest kategoria piękna, występują również kategorie elegancji i harmonii. Kategoria piękna jest wartością wieloznacznie rozumianą i możemy ją do-

¹ Por. James W. McALLISTER, *Beauty and Revolution in Science*, Cornell University Press, Ithaca — London 1996; Brian GREENE, *Piękno Wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwanie teorii ostatecznej*, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2001; Ian STEWART, *Dlaczego prawda jest piękna. O symetrii w matematyce i fizyce*, przeł. Tomasz Krzysztoń, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012; Giovanni VIGNALE, *The Beautiful Invisible: Creativity, Imagination, and Theoretical Physics*, Oxford University Press, Oxford 2011; Subrahmanyan CHANDRASEKHAR, *Prawda i piękno. Estetyka w nauce*, przeł. Piotr Amsterdamski, *Klasyki Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999; Fernando CORBALÁN, *Złota proporcja. Matematyczny język piękna*, przeł. Wiktor Bartol, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012; Antonio J. DURAN, *Poezja liczb. Znaczenie piękna w matematyce*, przeł. Anna Kozłowska, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012; Graham FARMELO, *It Must Be Beautiful: Great Equations of Modern Science*, Granta Publications, London 2002; Bryan GAENSLER, *Potęga i piękno. Ekstremalne zjawiska w kosmosie*, przeł. Sebastian Szymański, *Wiedza i Życie — Orbity Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013; Sabine HOSSENFELDER, *Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna*, przeł. Tomasz Miller, Copernicus Center Press, Kraków 2019.

² Por. Andrzej ŁUKASIK i Magdalena ŁATA, „Wartości estetyczne jako pozaempiryczne kryteria akceptacji teorii naukowej”, w: Teresa PEKALA (red.), *Dystynkcje estetyczne — wyróżnienie i wykluczenie*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2020, s. 187–208. Por. też Andrzej ŁUKASIK i Magdalena ŁATA, „Czy prawda jest zawsze piękna, czyli jak wartości estetyczne mogą stać się przeszkodą epistemologiczną”, *Filozofia i Nauka. Studia Filozoficzne i Interdyscyplinarne* 2020, t. 8, nr 2, s. 115–134.

określić za pomocą właściwości, które tym samym również nabierają konotacji estetycznych. Właściwościami wartościującymi estetycznie w fizyce są przede wszystkim prostota, porządek, symetria, spójność matematyczna, ale również te, które stanowią konsekwencję zastosowania danej teorii czy równania, takie jak: naturalność, nieuchronność, uniwersalność. W wypowiedziach fizyków wartości estetyczne pojawiają się w sposób spontaniczny i naturalny. Zaskakująca jest również zgodność pojmowania przez fizyków tego, co piękne i eleganckie.

Badanie zagadnienia aspektów estetycznych w fizyce odsłania kolejne warstwy znaczeniowe oraz konotacje filozoficzne. Badając historię fizyki i wypowiedzi jej przedstawicieli w czasach nowożytnych, natrafimy na trop prowadzący do źródeł powiązania estetyki i fizyki. Nie jest to jednak połączenie oczywiste, a korelacja między wartościami estetycznymi a nauką zachodziła stopniowo, na zasadzie łączenia w strukturę wzajemnych odniesień. Źródeł połączenia nauki i estetyki należy szukać w starożytności, w filozofii greckiej. Przyczyny są dwie: po pierwsze, wśród najwcześniejszych filozofów greckich piątego i czwartego wieku p.n.e. pojawiły się pytania i próby odpowiedzi na temat budowy świata, po drugie, kategorie estetyczne mają korzenie właśnie w filozofii starożytnych Greków.³

2. Filozofia pitagorejska

Pierwsze pytania o naturę rzeczywistości tradycyjnie przypisuje się jońskim filozofom przyrody, ale najgłębsze korzenie późniejszych związków estetyki i fizyki sięgają nauk pitagorejczyków.⁴ Ze względu na to, że Pitagoras przekazywał wiedzę w formie ustnej tylko wtajemniczonym adeptom,⁵ nie możemy rozpatrywać bezpośrednich korelacji między wartościami estetycznymi a wczesną filozofią pitagorejską. Zachowane do czasów nowożytnych poglądy pitagorejczyków stanowią mieszaninę, w której nie sposób jednoznacznie określić autorstwa poglądów. Składają się na nią: przekazy uczniów Pitagorasa spisane przez kolejne

³ Por. Alicja KUCZYŃSKA, **Piękno. Mít i rzeczywistość**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1977, s. 18–19.

⁴ We współczesnym rozumieniu początek fizyki zwykle jest wiązany z pismami Galileusza i Newtona. W artykule niniejszym fizyka rozumiana jest szeroko i obejmuje filozofię przyrody, ponieważ pierwsi filozofowie zajmowali się przyrodą, *fizis*, i nazywani byli fizykami. Por. Jan LEGOWICZ, **Historia filozofii starożytnej Grecji i Rzymu**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986, s. 35.

⁵ Por. Janina GAJDA, **Pitagorejczycy**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1996, s. 9.

pokolenia pitagorejczyków, którzy mogli uzupełniać je własnymi poglądami, treści zasymilowane w dziełach Platona i odnotowane przez Arystotelesa znane mu poglądy pitagorejczyków. Ze względu na rolę, jaką odegrały poglądy Platona i Arystotelesa w historii filozofii, to głównie dzięki ich dziełom pitagoreizm można rozpatrywać jako źródło wartości estetycznych. Janina Gajda-Krynicka we wstępie do **Żywotów Pitagorasa** zaznaczyła, że istnieje problem dotyczący pitagoreizmu w dwóch jego odsłonach nazwanych przez nią pitagoreizmem prawdziwym, związanym z badaniem struktury świata, jak i pitagoreizmem zmystyfikowanym, czyli takim, który związany był z narastającymi w czasie legendami na temat założyciela pierwszej szkoły filozoficznej, Pitagorasa.⁶ Dlatego dla efektywnego odnalezienia genezy powiązania nauki i wartości estetycznych, należy z całokształtu nauk związanych z pitagoreizmem wyłonić to, co najistotniejsze dla badanego tematu z perspektywy wiedzy o późniejszych asymilacjach.

2.1. Wartości estetyczne u zarania nauki nowożytnej na przykładzie Kopernika

Uczni renesansu, badając strukturę rzeczywistości, znajdowali w pismach antycznych inspirujące poglądy naukowe. Jako przykład mogą posłużyć studia Kopernika w Bolonii i Padwie oraz lektury, które tam poznawał: **O niebie i świecie** Arystotelesa, a w nich fragmenty o ideach pitagorejskich, między innymi ten, że Ziemia jest ruchomą gwiazdą, a w środku Wszechświata płonie wieczny ogień;⁷ **Timajos** Platona,⁸ w którym odnalazł między innymi fragment o ruchu wirowym Ziemi;⁹ **De sole et lumine** Marsiliusa Ficino; **Sen Scypiona** Cyncerona,¹⁰ gdzie po-

⁶ Por. Janina GAJDA-KRYNICKA, „Wstęp”, w: PORFIRIUSZ, JAMBlich i ANONIM, **Żywoty Pitagorasa**, przeł. Janina Gajda-Krynicka, Wydawnictwo Epsilon, Wrocław 1993, s. IX [I–XXI]. Por. też Arthur KOESTLER, **Lunacy. Historia zmiennych poglądów człowieka na wszechświat**, przeł. Tomasz Bieroń, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2002, s. 26–27.

⁷ Por. Jerzy WASIUTYŃSKI, **Kopernik. Twórca nowego nieba**, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008, s. 70. Por. też Mieczysław MARKOWSKI, „Doktrynalne tło przewrotu kopernikańskiego”, w: Marian KURDZIAŁEK, Jerzy REBETA i Stefan SWIEŻAWSKI (red.), **Mikołaj Kopernik. Studia i materiały sesji kopernikowskiej w KUL 18–19 lutego 1972 roku**, Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1973, s. 20 [13–31].

⁸ Por. WASIUTYŃSKI, **Kopernik...**, s. 51.

⁹ Por. WASIUTYŃSKI, **Kopernik...**, s. 124.

¹⁰ Por. WASIUTYŃSKI, **Kopernik...**, s. 72.

jawia się idea bliska heliocentryzmowi; traktat Censorina *De die natali* na temat astronomii starożytnej, z którego dowiedział się o poglądach Pitagorasa dotyczących „muzycznej budowy wszechświata”,¹¹ oraz dzieło encyklopedyczne Giorgia Valli *De Expendendis et fugiendis rebus*, z którego poznał ideę Filolaosa i Ekfantosa o ruchu Ziemi wokół ognia.¹² Kopernik otrzymał nawet miano „warmińskiego pitagorejczyka”.¹³ W *De revolutionibus* powołuje się na list Lizysa do Hipparcha, argumentując utajenie wiedzy zalecane przez samego Pitagorasa, co zdradza, że astronom zapoznał się z tekstem źródłowym.¹⁴

Przykład znajomości i wykorzystywania przez Kopernika założeń pitagorejczyków nie jest jeszcze podstawą uznania poglądów starożytnych za przyczynę zaistnienia wartości estetycznych w fizyce, ale już wartości estetyczne, jakie astronom przywołuje, sugerują takie wnioski. Kopernik, posługując się kategorią piękna, pisał:

Spośród licznych i różnorodnych sztuk i nauk, budzących w nas zamięłowanie i będących dla umysłów ludzkich pokarmem, tym — według mego zdania — przede wszystkim poświęcać się należy i te z największym uprawiać zapałem, które obracają się w kręgu rzeczy *najpiękniejszych* i najbardziej godnych poznania. Takimi są nauki, które zajmują się cudownymi obrotami we wszechświecie i biegami gwiazd, ich rozmiarami i odległościami, ich wschodem i zachodem oraz przyczynami wszystkich innych zjawisk na niebie, a w końcu wyjaśniają cały układ świata. A cóż *piękniejszego* nad niebo, które przecież ogarnia wszystko, co *piękne*. Świadczą o tym już same nazwy takie jak: *caelum* i *mundus* [niebo i kula ziemską], z których ta [pierwsza] oznacza czystość i ozdobę, tamta [ta druga] dzieło rzeźbiarza. I wielu filozofów właśnie dla tej nadzwyczajnej *piękności* nieba wprost ją nazywało widzialnym bóstwem.¹⁵

Dalszy tekst ujawnia powiązanie tego, co określane jako piękne, z symetrią, porządkiem, harmonią, które pełnią ważną rolę w poglądach pitagorejskich. Astronom pisał:

¹¹ WASIUTYŃSKI, *Kopernik...*, s. 123.

¹² Por. WASIUTYŃSKI, *Kopernik...*, s. 172.

¹³ WASIUTYŃSKI, *Kopernik...*, s. 150.

¹⁴ Por. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 51. Por. też Mikołaj KOPERNIK, *O obrotach ciał niebieskich i inne pisma*, przeł. Ludwik Antoni Birkenmajer, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001, s. 24. Por. też WASIUTYŃSKI, *Kopernik...*, s. 150.

¹⁵ Mikołaj KOPERNIK, *O obrotach. Dzieła wszystkie*, t. 2, red. Jerzy Dobrzycki, PAN, Warszawa — Kraków 1976, s. 7 [wyróżnienia dodane].

A że to i tamto rozum nasz odrzuca [ruch niejednostajny] i ponieważ byłoby rzeczą niestosowną coś podobnego przyznawać ciałom zachowującym *najlepszy porządek* [...].¹⁶

Nic zaś *porządkowi*, całości i układowi świata tyle się nie sprzeciwia [...].¹⁷

O wszystkim tym poucza nas prawo kolejności, według której ciała niebieskie po sobie następują oraz *harmonia* całego świata, bylebyśmy na to pilnie uwagę zwrócili.¹⁸

Nie zdołali [matematycy] też na owej podstawie wynaleźć rzeczy głównej, jaka jest postać świata, ani też rozpoznać *symetrii jego części składowych*.¹⁹

W takim rozmieszczeniu ciał niebieskich dostrzegamy zadziwiającą *symetrię* świata, jako też pewien *harmonijny* związek pomiędzy ruchem planet a rozmiarami ich dróg, jakiego w inny sposób nie można by znaleźć.²⁰

Teraz zwracamy się do ruchów pięciu planet, których kolejność jako też rozmiary dróg, ruchomość Ziemi spaja osobliwą *zgodnością* i stałą *symetrią* [...].²¹

Poglądy Kopernika warto porównać z fragmentem dzieła pochodzącego ze **Zbioru dogmatów pitagorejskich** autorstwa Jamblicha, neoplatonika żyjącego na przełomie trzeciego i czwartego wieku:

Najczystszy zaś to ten rodzaj ludzi, który oddaje się kontemplacji tego, co *najpiękniejsze* i nazywa się filozofami. *Piękny* jest więc widok całego nieba i poruszających się po nim gwiazd, jeśli ktoś potrafi dostrzec ich *porządek*; a *piękne* jest to wszystko przez uczestniczenie w tym, co pierwsze i postrzegalne umysłem. Pierwsza jest zaś dla Pitagorasa natura liczb i stosunków liczbowych, ogarniająca całość rzeczywistości, zgodnie z nimi bowiem wszechświat jest mądrze zbudowany i prawidłowo *uporządkowany*: mądrość zaś jest wiedzą o tym, co *piękne* i pierwsze, boskie i niezniszczalne, zawsze takie samo i podlegające temu samemu *porządkowi*, w którym uczestniczenie sprawia, że i inne rzeczy można nazywać *pięknymi* [...].²²

Powyższy fragment świadczy o tym, że w czasach Kopernika połączenie wartości estetycznych z postawą badawczą było już ugruntowane. Nie należy jednak

¹⁶ KOPERNIK, **O obrotach...**, s. 42 [wyróżnienia dodane].

¹⁷ KOPERNIK, **O obrotach...**, s. 55 [wyróżnienia dodane].

¹⁸ KOPERNIK, **O obrotach ciał niebieskich...**, s. 58 [wyróżnienia dodane].

¹⁹ KOPERNIK, **O obrotach ciał niebieskich...**, s. 27 [wyróżnienia dodane].

²⁰ KOPERNIK, **O obrotach ciał niebieskich...**, s. 66 [wyróżnienia dodane].

²¹ KOPERNIK, **O obrotach ciał niebieskich...**, s. 92 [wyróżnienia dodane].

²² PORFIRIUSZ, JAMBlich i ANONIM, **Żywoty...**, s. 46 [wyróżnienia dodane].

zapominać, że Jamblich wpisywał się w wielowiekowy nurt prób rekonstrukcji i syntezy, a czasem mistyfikacji filozofii pitagorejskiej,²³ bowiem według tradycyjnych przekazów Pitagoras nie pozostawił po sobie żadnych pism,²⁴ a pierwszym pitagorejczykiem, który spisał wiedzę tajemną, był Filolaos żyjący w czwartym wieku p.n.e.,²⁵ którą podobno znał Platon i na niej wzorował **Timajosa**.²⁶ Zatem wyraźne połączenie u Jamblicha wartości estetycznych z naukowym podejściem do świata musiało być wynikiem wcześniejszej korelacji między tymi wartościami a pojmowaniem rzeczywistości. Żeby zrozumieć, jak doszło do takiego zespolenia, należy przyjrzeć się odkryciom samych pitagorejczyków, a następnie obecności ich poglądów w dziełach Platona i Arystotelesa.

2.2. Pitagoreizm naukowy

W poszukiwaniu źródeł połączenia wartości estetycznych z fizyką należy odwołać się do założeń prawdziwego pitagoreizmu, a dokładnie do koncepcji liczby jako *arché* budowy kosmosu, stosunków liczbowych odnajdywanych w muzyce i matematyce, pomijając przy tym kwestie zasad obowiązujących w tym ugrupowaniu o charakterze religijno-kulturalnym oraz aspektów dotyczących duszy świata i człowieka, reinkarnacji i tym podobnych. Nie oznacza to, że kwestie metafizyczne nie miały wpływu na wzmocnienie odnajdywanych przez uczonych wartości estetycznych, wręcz przeciwnie, ale nie leżały u podstaw ich ukonstytuowania: w badaniach rzeczywistości podstawę stanowi odpowiednia struktura teorii lub równania, odwołująca się do określonego aspektu świata realnego, związki metafizyczne miały charakter wtórny.

Najważniejsze dla późniejszego ukonstytuowania się wartości estetycznych w naukach przyrodniczych są odkrycia pitagorejczyków dotyczące zależności liczbowych dostrzeganych w świecie. Odmienne od milezyjskich filozofów przyrody, którzy pierwsi zastanawiali się nad zasadą kształtującą Wszechświat, pitagorej-

²³ Por. DIOGENES LAERTIOS, **Żywoty i poglądy słynnych filozofów**, przeł. Irena Krońska, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1988, VIII 7 85.

²⁴ Co prawda, Diogenes Laertios uważa, że to żart, że Pitagoras nie pozostawił po sobie pism, i nawet wymienia kilka dzieł na podstawie zebranych przekazów, między innymi **O naturze, O wszechświecie** (por. DIOGENES LAERTIOS, **Żywoty...**, VIII 1 6–7), ale badający temat uważają brak dzieł za możliwe (por. GAJDA, **Pitagorejczycy...**, s. 46).

²⁵ Por. GAJDA, **Pitagorejczycy...**, s. 9.

²⁶ Por. DIOGENES LAERTIOS, **Żywoty...**, VIII 1 25.

czycy nie utożsamiali prazasady z ogniem, wodą czy powietrzem: dla nich *arché* była liczbą.²⁷ Głosili taki pogląd, ponieważ zwracali uwagę nie na poszczególne elementy świata, ale na panujące w przyrodzie uporządkowane stosunki między tymi elementami.²⁸ I choć zachowały się domniemane słowa Pitagorasa, że człowiek żyje, by oglądać niebo i oddawać się poznawaniu świata,²⁹ motywacje bractwa pitagorejskiego miały bardziej pragmatyczny charakter: chodziło o poznanie świata, żeby móc sprawować władzę i przełożyć odnajdywany porządek świata przyrody na normy struktury społecznej;³⁰ [...] zależało im na ustaleniu norm-porządku kosmosu i na zdobyciu wiedzy o stosunkach i odniesieniach między rzeczami, między rzeczami, a w konsekwencji między ludźmi”.³¹ Zajmowali się „fizyką” rozumianą jako badanie natury rzeczywistości, czyli według starożytnych — filozofią.³² Posłużyli się w tym celu matematyką, niemniej pitagorejczycy wychodzili od filozofii przyrody, a dopiero później przekładali swoje odkrycia na świat innych doktryn głoszonych w bractwie.³³

2.2.1. Harmonia muzyczna

Naukowe aspekty filozofii pitagorejskiej dotyczyły odkryć w dziedzinie akustyki i matematyki, których wynikiem było uznanie liczby za prazasadę.³⁴ Muzyka miała duże znaczenie dla kręgu pitagorejskiego ze względu na strukturę związku powiązaną z mistycznym orfizmem, do którego nawiązywali również w poglądach dotyczących duszy oraz zasad moralnych panujących w bractwie.³⁵ Podobnie jak orficy, wierzyli, że muzyka, obok milczenia i studiowania matematyki, ma moc

²⁷ Por. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 77-78.

²⁸ Por. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 78. Por. też LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 35.

²⁹ Por. ARYSTOTELES, *Metafizyka*, przeł. Kazimierz Leśniak, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990, I 985b. Por. też GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 78.

³⁰ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 35.

³¹ LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 35.

³² Por. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 66.

³³ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 35.

³⁴ Por. Władysław TATARKIEWICZ, *Historia filozofii. Filozofia starożytna i średniowieczna*, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 60.

³⁵ Por. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 84, 86-91.

oczyszczającą duszę.³⁶ Pitagorejczycy zbadali zależności pomiędzy poszczególnymi interwałami i odnaleźli w nich stosunki liczbowe. Za pomocą monochordu, instrumentu o jednej strunie umieszczonej nad rezonatorem z podziałką, odkryli, że wysokość dźwięku jest proporcjonalna do długości drgającej struny,³⁷ a proporcje liczbowe odpowiadają za powstanie czystych interwałów muzycznych, tworząc tym samym system dźwięków nazwany kwintowym.³⁸ Jednakowo napiętą strunę monochordu podzielono na 2, 3 i 4 równe części, czyli na oktawę (1/2), kwintę (2/3) i kwartę (3/4), stosunki te uzyskano, zmieniając długość drgającej części struny.³⁹ Odkrycie, które początkowo miało charakter techniczny, zyskało miano harmonii muzycznej, jednak podobno już Pitagoras harmonię (od greckiego czasownika *harmodzo* — łączyć w odpowiedni sposób, stosować się do siebie⁴⁰) rozumiał jako symetrię, proporcję, odpowiedni stosunek części do całości, harmonię dostrzeżaną w strukturze całego Wszechświata, który dzięki niej był kosmosem, czyli ładem.⁴¹

Harmonia wyjaśniona stosunkiem liczbowym zależna była od *arché* — liczby.⁴² Gajda uważa, że właśnie u pitagorejczyków odnajdziemy pierwszy model myślenia indukcyjnego.⁴³ Frederick Copleston zaś mówi o entuzjastycznym odnajdywaniu liczby jako elementu odpowiedzialnego za własności rzeczy i, można by rzec *a priori*, dopasowanie zasad liczbowych do wszystkich zależności istniejących w świecie.⁴⁴ Podobno Filolaos swoją księgę **O przyrodzie** rozpoczynał następująco:

Przyroda powstała z harmonijnego uporządkowania tego, co nieograniczone, i tego,

³⁶ Por. Frederick Copleston, **Historia filozofii. Grecja i Rzym**, t. I, przeł. Henryk Bednarek, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1998, s. 36.

³⁷ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 80–81. Por. też Diogenes Laertios, **Żywoty...**, VIII 1 12.

³⁸ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 81.

³⁹ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 81. Por. też Adam Krokiewicz, **Zarys filozofii greckiej. Od Taleasa do Platona**, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1971, s. 96.

⁴⁰ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 80.

⁴¹ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 80–81. Por. też Copleston, **Historia filozofii...**, s. 38; Diogenes Laertios, **Żywoty...**, VIII 7 85.

⁴² Por. Tatarkiewicz, **Historia filozofii...**, s. 60.

⁴³ Por. Gajda, **Pitagorejczycy...**, s. 85.

⁴⁴ Por. Copleston, **Historia filozofii...**, s. 38.

co ograniczające, i to tak samo, jak cały wszechświat i wszystko, co jest w nim.⁴⁵

Należy podkreślić, że zasady harmonii zostały wywiedzione z doznań typowo zmysłowych, z dźwięków miło współbrzmiących dla ucha, które to doznania współcześnie nazwalibyśmy przeżyciem natury estetycznej. Czy odkrycie harmonii związane z „głębokim przeżyciem osobistym”⁴⁶ miało charakter obiektywny czy subiektywny? Wydawać harmonijne dźwięki mogły tylko instrumenty właściwie zbudowane i nastrojone,⁴⁷ a zatem czystość dźwięku zależała od subiektywnego doznania twórcy instrumentu, jednak z drugiej strony harmonia muzyczna musiała być pozytywnie i zgodnie oceniana przez grupę osób. Jan Legowicz twierdzi, że „pitagorejczycy obiektywno-racjonalne dociekania przenieśli [...] w sferę racjonalnego mitu”,⁴⁸ może w ślad za tym doznania natury zmysłowej ze względu na zgodności liczbowe również zostały zrationalizowane i uznane za przyjemne w sposób wtórny.⁴⁹ Niezależnie od procesu uznania wartości harmonii odegrała ona ogromną rolę w kształtowaniu się zabarwionych estetycznie teorii dotyczących rzeczywistości, a zwłaszcza kosmologii. Pitagorejczycy bowiem mówili o harmonii sfer i przypisywali ciałom niebieskim wytwarzanie dźwięków, których nie słyszymy bądź dlatego, że są dla ludzi zwyczajne od urodzenia i przez to nierozpoznawalne, bądź z powodu nieprzystosowania ludzkiego aparatu słuchowego.⁵⁰ Również jako pierwsi próbowali zastosować stosunki liczbowe do wzajemnych odległości planet,⁵¹ która to idea z tak dużą mocą zawładnęła wieki później wyobraźnią Johannes Keplera, który koniecznie chciał dokończyć dzieło starożytnych, opisywał harmonię sfer i wierzył w nią pomimo niezgodności w obserwowanych trajektoriach planet.⁵²

⁴⁵ DIOGENES LAERTIOS, *Żywoty...*, VIII 1 85.

⁴⁶ KROKIEWICZ, *Zarys filozofii greckiej...*, s. 97.

⁴⁷ POR. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 81.

⁴⁸ LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 42.

⁴⁹ POR. KOESTLER, *Lunaty...*, s. 29.

⁵⁰ POR. ARYSTOTELES, *O niebie*, przeł. Paweł Siwek, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990, 291a. Por. też KOESTLER, *Lunaty...*, s. 32–33.

⁵¹ POR. GAJDA, *Pitagorejczycy...*, s. 81.

⁵² POR. JOHANNES KEPLER, *Tajemnica kosmosu*, przeł. Mirosława Skrzypczak i Elżbieta Zakrzewska-Gębka, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2003. Por. też Jerzy KIERUL, *Kepler*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007, s. 412–415.

2.2.2. Odkrycia matematyczne

Nie byłoby możliwe znalezienie analogii między harmonią muzyczną a harmonią kosmosu, gdyby nie badania matematyczne związku pitagorejskiego, w których poszukiwano zasad matematycznych.⁵³ Arystoteles pisał, że pitagorejczycy jako pierwsi zajęli się matematyką i wpłynęli na jej rozwój.⁵⁴ Matematyka pitagorejska miała charakter arytmetyczno-geometryczny, bowiem rozważania arytmetyczne ilustrowane były figurami geometrycznymi.⁵⁵ Do ich osiągnięć geometrycznych należą określenie sumy kątów w trójkącie oraz twierdzenie Pitagorasa, starali się również zgłębiać zasady konstrukcji paraboli, hiperboli i elipsy.⁵⁶ Badania zależności geometrycznych już w piątym wieku p.n.e. wykorzystano w architekturze i rzeźbie greckiej, co trwale wpłynęło na sztuki plastyczne, w których stosowano przez stulecia teorię proporcji i symetrii.⁵⁷ Tym samym w starożytnej Grecji pojawiły się dwa określenia, które w późniejszych czasach zastąpiła kategoria piękna: zestrojenie muzyczne, czyli harmonia, oraz współmierność w sztukach plastycznych, czyli symetria.⁵⁸ Co interesujące, według Władysława Tatarkiewicza zapomniane starogreckie terminy nie pojawiły się ponownie w epoce nowożytnej w teorii sztuki, ale zostały przywołane właśnie przez Kopernika.⁵⁹

W kontekście arytmetyki pitagorejczycy zajmowali się głównie klasyfikacją liczb,⁶⁰ przy czym łączyli uporządkowanie liczb z zasadami ontologicznymi, ponieważ sądzili, że każda struktura ożywiona i nieożywiona jest jej właściwym i indywidualnym układem stosunków liczbowych.⁶¹ Diogenes Laertios pisał, że Pitagoras uważał, że początkiem wszechrzeczy jest jedno, czyli monada, z której powstaje nieograniczona dwójka, czyli dyada, z nich powstają liczby, z liczb punkty,

⁵³ Por. KROKIEWICZ, *Zarys filozofii greckiej...*, s. 97.

⁵⁴ Por. ARYSTOTELES, *Metafizyka...*, I 985b.

⁵⁵ Por. KROKIEWICZ, *Zarys filozofii greckiej...*, s. 99.

⁵⁶ Por. TATARKIEWICZ, *Historia filozofii...*, s. 60. Por. też DIOGENES LAERTIOS, *Żywoty...*, VIII 1 12.

⁵⁷ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 43.

⁵⁸ Por. Władysław TATARKIEWICZ, *Dzieje sześciu pojęć. Sztuka, piękno, forma, twórczość, od-twórczość, przeżycie estetyczne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982, s. 137.

⁵⁹ Por. TATARKIEWICZ, *Dzieje sześciu pojęć...*, s. 137.

⁶⁰ Por. TATARKIEWICZ, *Historia filozofii...*, s. 60.

⁶¹ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 35–36.

z punktów linii, z linii płaszczyzny, a z płaszczyzn bryły, z których zbudowany jest świat rozpoznawany zmysłami, składający się z żywiołów.⁶² Przestrzenne traktowanie liczb przyczyniło się do uznania liczb parzystych za nieskończone (ze względu na możliwość tworzenia nieskończonej liczby kwadratów),⁶³ a liczb nieparzystych za skończone.⁶⁴ Liczby nieparzyste i parzyste stanowią przeciwieństwo, które łączy się w harmonii.⁶⁵ W toku ewolucji myśli pitagorejskiej, na podstawie tego podziału liczb, określono własności rzeczy, po dziesięć dla każdej grupy liczb:

skończone	—	nieskończone
nieparzyste	—	parzyste
jedno	—	wiele
prawe	—	lewe
męskie	—	żeńskie
nieruchome	—	ruchome
proste	—	krzywe
światło	—	ciemność
dobro	—	zło
kwadrat	—	prostokąt ⁶⁶

W tych poglądach jest kilka aspektów istotnych dla tego, co w późniejszej fizyce będzie uważane za estetyczne lub nieestetyczne. Skojarzono, że własności rzeczy, które są przypisane do liczb nieparzystych, są bardziej pożądane w wynikach naukowych, zwłaszcza zaś obecność dobra. To połączenie zyskało na znaczeniu w postaci rozpowszechnionych poglądów Platona i wzmacniania ich w triadzie dobro-piękno-prawda.⁶⁷ Istotne jest też znaczenie, jakie nadano monadzie, jedne-

⁶² Por. DIOGENES LAERTIOS, *Żywoty...*, VIII 1 25.

⁶³ Por. KOESTLER, *Lunatycy...*, s. 30.

⁶⁴ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 36.

⁶⁵ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 36–37.

⁶⁶ Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 36.

⁶⁷ Por. TATARKIEWICZ, *Dzieje sześciu pojęć...*, s. 12.

mu, które staje się jednością opisującą świat: skoro kosmos jest jednością, teorie i prawa opisujące jego strukturę też muszą być ujednoczone, uniwersalne, powszechne i obejmujące całość świata. Takie struktury matematyczne miały i mają w fizyce walory estetyczne. Jan Legowicz o tym aspekcie poglądów pitagorejczyków pisał:

W ostatecznym wyniku wszystko sprowadza się do czegoś *Jednego* w swym stabilnym porządku skończonego, czyli doskonałego, nieparzystego, nieruchomego, prostego i dobrego, którego przeciwieństwem jest wielość, wszystko, co zmienne, lewe, żeńskie, krzywe, złe. Dlatego *Jedno* — to bóstwo i ład, wielość zaś pozostaje własnością *antybóstwa*, treścią i zakresem bezładu. Bóstwo jest najwyższą monadą wolną od wszelkich przeciwieństw, absolutną *Jednią*.⁶⁸

3. Platon

Ogromną rolę w powszechnym utrwaleniu powyższych poglądów pitagorejskich o własnościach świata wywarły dialogi Platona, zwłaszcza **Timajos**, jeden z ostatnich dialogów w jego dorobku. Mówimy o zasymilowaniu poglądów, ponieważ o samych pitagorejczykach Platon wspomina stosunkowo rzadko,⁶⁹ za to przytacza je i rozwija we własnej myśli filozoficznej. Platon nawiązuje do jedności, która obejmuje wielość zjawisk świata, uporządkowania świata za pomocą odpowiednich stosunków liczbowych, rozważając początki powstania świata i jego struktury:

Dlatego to z tych, i to takich czterech pierwiastków utworzone zostało ciało wszechświata — zgodne wewnątrznie dzięki podobieństwu stosunków. Stąd się w nim przyjaźń znalazła, dlatego zrobiło się jednorodne i nie rozłoży go nic, jak tylko ten, który je związał.⁷⁰

Jeśli chodzi o stosunki ilościowe [brył jako elementów budowy wszechświata — M.Ł.], o ruchy i inne siły, to wszystko bóg, o ile tylko jego woli i perswazji ustępowała dobrowolnie natura konieczności, wykończył dokładnie i doskonale, i zestroił z sensem.⁷¹

Więc, jak się na początku powiedziało, porządku w tym nie było, zatem bóg wszczepił w każdy żywioł proporcjonalność w stosunek każdego z nich do samego siebie i w ich

⁶⁸ LEGOWICZ, **Historia filozofii...**, s. 37 [wyróżnienia w oryginale].

⁶⁹ Por. GAJDA, **Pitagorejczycy...**, s. 26.

⁷⁰ PLATON, **Timajos**, przeł. Władysław Witwicki, Wydawnictwo Antyk, Kęty 2005, 32c.

⁷¹ PLATON, **Timajos...**, 56c.

stosunki wzajemne, o ile to tylko było możliwe, żeby któryś żywioł był proporcjonalny i współmierny z innymi. [...] Wszystko to naprzód uporządkował, a potem z nich zestawiał wszechświat — w jedną istotę żywą, zawierając w sobie wszystkie istoty żywe, śmiertelne i nieśmiertelne.⁷²

Przedtem to wszystko było nagromadzone bez jakiegoś sensu i miary. A kiedy świat zaczął się *porządkować*, wtedy naprzód ogień i ziemia, i powietrze, i woda miały jakieś swoje ślady, ale były rozrzucone na wszystkie strony, jak wszystko to, przy czym nie ma boga. Tak i z nimi było, więc bóg nadał im wtedy różne postacie i *liczby*.⁷³

Najważniejsze dla genezy występowania wartości estetycznych w fizyce jest bezpośrednie połączenie przez Platona kategorii piękna z właściwościami świata materialnego. W **Timajosie** czyni to wielokrotnie, jednocześnie dokonując tego, czego dokonywali i dokonują późniejsi uczeni: zestawia kategorie estetyczne z kategoriami pozaestetycznymi:

Jeśli wykonawca czegokolwiek patrzy wciąż na to, co jest niezmiennie i jakimś takim się posługuje wzorem, kiedy jego postać i zdolność wykonywa, wtedy koniecznie wszystko wychodzi *skończone i piękne*.⁷⁴

Jeżeli *piękny* jest ten świat, a wykonawca *dobry*, to jasna rzecz, że patrzył na wzór *wieczny*. [...] Bo świat jest *najpiękniejszy* spośród zrodzonych, a wykonawca jego *najlepszy* jest ze sprawców.⁷⁵

Bóg chciał, żeby wszystko było *dobrze*, a lichego, żeby nie było nic, więc wziął wszechświat cały widzialny, który nie miał spokoju, tylko się poruszał byle jak i bez porządku, wyprowadził go z chaosu i doprowadził do *ładu*, uważając, że to ze wszech miar lepsze niż tamto. Nie było racji i nie ma, żeby ktoś *najlepszy* robił coś innego, jak tylko to, co *najpiękniejsze*. Obrachował więc sobie i znalazł, że spośród rzeczy z natury swej widzialnych żadne dzieło nierozumne nie będzie nigdy jako całość *piękniejsze* od dzieła *rozumnego* jako *całości*, a nie może mieć rozum nic, co nie ma duszy. Zważywszy to sobie, złożył rozum w duszy, duszę w ciele i w ten sposób wszystko zmaistrował, aby wszechświat był jak *najpiękniejszy* w swej naturze.⁷⁶

Bóg chciał jak najbardziej upodobnić świat do *najpiękniejszego* z przedmiotów myśli i ze wszech miar *najdoskonalszego*, więc robił go jedną istotą żywą, widzialną, która

⁷² PLATON, **Timajos...**, 69bc.

⁷³ PLATON, **Timajos...**, 53b [wyróżnienia dodane].

⁷⁴ PLATON, **Timajos...**, 28b [wyróżnienia dodane].

⁷⁵ PLATON, **Timajos...**, 29a [wyróżnienia dodane].

⁷⁶ PLATON, **Timajos...**, 30ab [wyróżnienia dodane].

zawiera w sobie wszystkie istoty żywe, spokrewnione z nią co do natury.⁷⁷

Musi być między nimi [między ogniem i ziemią — M.Ł.] jakiś łącznik wiążący. A *najpiękniejszy* łącznik taki, który jak najbardziej *jedność* stanowi wraz ze składnikami. Najpiękniej potrafi tego dokazać *proporcja*.⁷⁸

Otóż to wszystko wtedy wyposażone w te cechy naturalne z konieczności, przyjął wykonawca tego, co *najpiękniejsze* i *najlepsze* w zdarzeniach, kiedy rodził tego samowystarczalnego i najdoskonalszego boga [...].⁷⁹

Śmiertelne i nieśmiertelne istoty żywe ma w sobie i jest nim napełniony ten świat, istota żywa, widzialna, widzialne rzeczy obejmująca, obraz swojego twórcy, bóg dostrzegalny zmysłami, *największy* i *najlepszy*, i *najpiękniejszy*, i *doskonały* — stał się ten *jeden świat* i jest *jednorodzony*.⁸⁰

Świat według Platona zawiera w sobie pitagorejski porządek, jest ładem stworzonym z równoważnych stosunków czterech żywiołów, opiera się na odpowiednich proporcjach części do całości, tworzących *jedność*, która jest doskonała, najlepsza i — co najważniejsze — piękna. Wszechświat jest wieczny i dobry, ponieważ według Platona stworzony został według wiecznego wzorca, idei wieczności i dobra. Należy zwrócić uwagę na powiązanie pitagorejskich dychotomii własności rzeczy i wybór Platona własności przysługujących doskonałemu i jednemu światu. Poprzez zestawienie dodatnio nacechowanych własności świata z kategorią piękna Platon ukonstytuował ich połączenie, jak również potrzebę poszukiwania takich właściwości jak porządek, zależności proporcjonalne, stałość, *jedność* w badaniach nad rzeczywistością: wtedy dopiero odkryty obraz świata zyska miano doskonałego, najświetniejszego i najlepszego. Legowicz pisał, że przeżywanie piękna u Platona należy rozumieć jako „intelektualne przeżywanie prawdy i umysłowe widzenie dobra”,⁸¹ jako poszukiwanie harmonii nawet nieadekwatnej do faktów.⁸²

Poglądy Platona dotyczące tego, co piękne w świecie, dotyczą również elementarnych składników budowy Wszechświata. Według filozofa najmniejszymi

⁷⁷ PLATON, *Timajos...*, 30d [wyróżnienia dodane].

⁷⁸ PLATON, *Timajos...*, 31c [wyróżnienia dodane].

⁷⁹ PLATON, *Timajos...*, 68e [wyróżnienia dodane].

⁸⁰ PLATON, *Timajos...*, 92b [wyróżnienia dodane].

⁸¹ LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 185–186.

⁸² Por. LEGOWICZ, *Historia filozofii...*, s. 186.

elementami, zwanymi elementami matematycznymi, miałyby być dwa rodzaje trójkątów prostokątnych — trójkąt równoramienny i trójkąt stanowiący połowę trójkąta równobocznego. To one miały być budulcem brył geometrycznych, wielościanów foremnych i determinować ich przynależność do czterech żywiołów, a różnice między elementami ziemi, wody, powietrza i ognia miały sprowadzać się do różnych geometrycznych symetrii.⁸³ Trójkąty te zostały wybrane ze względów estetycznych:

Więc trzeba powiedzieć, jakie by to mogły być cztery *najpiękniejsze* ciała, niepodobne do siebie nawzajem, ale takie, żeby przez rozkład jednego mogło powstać inne. [...] Więc trzeba się starać zestawić i dopasować do siebie cztery rodzaje ciał osobliwej *piękności* [...] trzeba z tej nieskończonej ilości wybrać trójkąt *najpiękniejszy*.⁸⁴

Pitagorejczycy jako pierwsi uznali, że Ziemia ma kształt kulisty, Platon i Arystoteles zrationalizowali ten pogląd, kierując się doskonałością bryły, jaką jest kula, oraz doskonałością figury, jaką jest koło. Platon pisał:

Dla tej istoty żywej [świata — M.Ł.], który miał w sobie zawierać wszystkie istoty żywe odpowiadałby kształt, który by sobą obejmował wszystkie inne kształty. Zatem zatoczył bóg świat na okrągło, w postaci kuli, on się w każdym kierunku ciągnie równie daleko od środka aż do krańców. To kształt *najdoskonalszy* ze wszystkich, najzupełniej wszędzie do siebie podobny. Uważał, że taki kształt jednostajny jest bez porównania *piękniejszy* od niejednostajnego.⁸⁵

Postać tego, co boskie, bóg wykonał przeważnie z ognia, aby to było *najświeńsze* dla oka i *najpiękniejszy* dawało widok. Upodabniając je do wszechświata zrobił je *pięknie* okrągłe i wyposażył je w zrozumienie tego, co *najlepsze*; ono się z naturą boską wiąże; rozsypał po całym niebie naokoło, aby świat prawdziwy był tym *ozdobiony* powszedy.⁸⁶

Bo przydzielił mu bóg ruch *właściwy* takiemu ciału [...] wprowadził go w ruch obrotowy jednostajny, po tym samym torze i w obrębie własnego ciała. Świat kręci się w kółko i obraca.⁸⁷

⁸³ Por. PLATON, *Timajos...*, 54a. Por. też Andrzej ŁUKASIK, *Filozofia atomizmu. Atomistyczny model świata w filozofii przyrody, fizyce klasycznej i współczesnej a problem elementarności*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2006, s. 51–52.

⁸⁴ PLATON, *Timajos...*, 53e [wyróżnienia dodane].

⁸⁵ PLATON, *Timajos...*, 32bc [wyróżnienia dodane]. Por. też 58b, 62de.

⁸⁶ PLATON, *Timajos...*, 40a [wyróżnienia dodane].

⁸⁷ PLATON, *Timajos...*, 32d [wyróżnienie dodane].

Dogmat jednostajnego kołowego ruchu planet stał się istotną przeszkodą epistemologiczną⁸⁸ w kosmologii, zwłaszcza w kontekście odkrycia eliptycznego kształtu orbit, którego dokonał Johannes Kepler, stwierdzając nie bez dużego niezadowolenia, że obliczenia przeprowadzone zgodnie z obserwacjami złamały założenia natury estetycznej.⁸⁹ Jednak pierwsza przeszkoda epistemologiczna, którą można połączyć z aspektami estetycznymi, dotyczyła odkrycia, jakiego dokonali pitagorejczycy na temat przekątnej kwadratu o boku równym 1, wynoszącej $\sqrt{2}$, czyli o długości niewymiernej. Świat pitagorejczyków był mierzalny, zbudowany z liczb wymiernych i ich wzajemnych stosunków, i odkrycie liczby, której nie można ująć liczbą wymierną, było jednoznaczne z podważeniem fundamentów ich metafizycznych przekonań o budowie kosmosu.⁹⁰ Nic dziwnego, że według legendy próbowali to kłopotliwe odkrycie utrzymać w tajemnicy, a Hippazos z Metapontu, za jej niedotrzymanie, miał być podobno wrzucony do morza.⁹¹ Należy zaznaczyć, że już dla Platona niewymierność liczb nie miała charakteru nieestetycznego: we wspomnianych trójkątach, w podstawowych elementach matematycznej budowy świata, występują wielkości niewymierne.⁹² Przekonanie o problematyczności liczb niewymiernych w kontekście proporcji istniejących w naturze okazało się o tyle niesłuszne, że właśnie liczba niewymierna, liczba ϕ , stała się najczęściej odnajdywaną zależnością liczbową w naturze, tak zwaną złotą proporcją.⁹³

4. Arystoteles

Ważne znaczenie dla rozpowszechnienia się korelacji nauki i aspektów estetycznych miały dzieła Arystotelesa. Filozof daleki był od eufemistycznych zestawień kategorii piękna z istotą budowy świata, jak to czynił Platon, ale dzięki kon-

⁸⁸ Termin „przeszkoda epistemologiczna” pochodzi od Gastona Bachelarda i oznacza pewien stały, powtarzający się element aktów poznania naukowego. Por. Gaston BACHELARD, **Kształtowanie się umysłu naukowego. Przyczynek do psychoanalizy wiedzy obiektywnej**, przeł. Damian Leszczyński, Wydawnictwo Słowo/Obraz terytoria, Gdańsk 2002, s. 18.

⁸⁹ Por. Johannes KEPLER, List do Longomontanusa 1605: GW XV, nr 23, w: KIERUL, **Kepler...**, s. 246. Por. też KOESTLER, **Lunatycy...**, s. 59; ŁUKASIK i ŁATA, „Czy prawda jest zawsze piękna...”.

⁹⁰ Por. CORBALÁN, **Złota proporcja...**, s. 20. Por. też ŁUKASIK, **Filozofia atomizmu...**, s. 51–52.

⁹¹ Por. PORFIRIUSZ, JAMBlich i ANONIM, **Żywoty...**, s. 58. Por. też KOESTLER, **Lunatycy...**, s. 41.

⁹² Por. ŁUKASIK, **Filozofia atomizmu...**, s. 52.

⁹³ Por. CORBALÁN, **Złota proporcja...**

krotnemu zebraniu wiadomości o poglądach pitagorejczyków i polemizowaniu z nimi utrwalił najważniejsze zagadnienia, istotne również dla genezy wartości estetycznych w późniejszej fizyce. Bezpośrednie powiązanie znajdziemy nie w słowach dotyczących wszechświata, ale w refleksji na temat matematyki. Arystoteles tak o tym, co jest piękne, pisał w **Metafizyce**:

[...] ci filozofowie, którzy twierdzą, że nauki matematyczne nic nie mówią o pięknie, ani o dobru, są w błędzie. Nauki te bowiem mówią wiele o jednym i o drugim, i ujawniają je; jeżeli nie wymieniają ich wyraźnie, ale wskazują ich skutki i definicje, to nie można twierdzić, że niczego o nich nie mówią. Głównymi formami *piękna* jest *porządek*, *symetria* i *wyrazistość*, czym odznaczają się szczególnie nauki matematyczne.⁹⁴

Zastanawiający jest w tej definicji piękna związanego z matematyką⁹⁵ termin „wyrazistość”, który tłumaczony jest również jako „określoność”,⁹⁶ co można połączyć z właściwością we współczesnej fizyce posiadającą konotacje estetyczne, mianowicie z „nieuchronnością”.⁹⁷ Arystoteles wspomina o pięknie głównie w kontekście sztuki,⁹⁸ nie sposób jednak nie zauważyć, że jego estetyka opiera się na pitagorejskich zasadach ładu zależności matematycznych.⁹⁹ Również arystotelesowski model Wszechświata posiadał właściwości, które z czasem nabrały znaczenia estetycznego: obok opisanie struktury Wszechświata na doskonałych sferach i uczynienia go wiecznym Arystoteles wzmocnił znaczenie własności rzeczy z dziesięciu pitagorejskich dualizmów; według filozofa Wszechświat jest skończony, a Ziemia tkwi nieruchomo w jego środku.¹⁰⁰

5. Współczesna recepcja filozofii pitagorejsko-platońskiej

Współcześni fizycy nawiązują do idei pitagorejsko-platońskich, gdy piszą

⁹⁴ ARYSTOTELES, **Metafizyka...**, 1078b.

⁹⁵ Nie jest to jedyna definicja piękna, jaką znajdziemy u Arystotelesa. Por. Władysław TATARKIEWICZ, **Historia estetyki**, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 176 i 189.

⁹⁶ Por. TATARKIEWICZ, **Historia estetyki...**, s. 190.

⁹⁷ Por. Steven WEINBERG, **Sen o teorii ostatecznej**, przeł. Piotr Amsterdamski, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 1997, s. 122.

⁹⁸ Por. TATARKIEWICZ, **Historia estetyki...**, s. 176–179.

⁹⁹ Por. TATARKIEWICZ, **Historia estetyki...**, s. 177.

¹⁰⁰ Por. ARYSTOTELES, **O niebie...**, 296b. Por. też KOESTLER, **Lunatycy...**, s. 60.

o pięknie świata i pięknie teorii. Można nawet zaryzykować twierdzenie, że właśnie ci naukowcy, którzy przywiązują wagę do kategorii estetycznych, nawiązują do poglądów pitagorejsko-platońskich starożytnych Greków bezpośrednio lub też pośrednio, stosując właściwości estetyczne, takie jak jedność, prostota, symetria, porządek. W przykładach nawiązujących do myśli i łączących ją z aspektami estetycznymi nie zawsze odnajdziemy pogłębioną wiedzę filozoficzną: w książce **Pitagoras i teoria strun** połączenie tych dwóch wątków jest raczej rodzajem wzniosłej nadinterpretacji:

Doceniał [Pitagoras — MŁ.] geometryczne piękno najbliższej otaczającej przyrody ożywionej i nieożywionej. Odnalazł złote proporcje miłe dla ucha i piękne dla oka.¹⁰¹

Jednak znacznie częściej powoływanie się na poglądy starożytnych filozofów ma charakter świadomy i przemyślany, choć niekoniecznie uświadomione są źródła połączenia ich z wartościami estetycznymi. W książce **W poszukiwaniu harmonii** Frank Wilczek i Betsy Devine nawiązują do kwestii muzycznej proporcji i miary, przytaczając pierwotne poglądy pitagorejczyków i sprawdzając analogie łączące je ze współczesną fizyką.¹⁰² Poza tym, że w publikacji tej wielokrotnie pojawiają się właściwości i własności estetyczne, znajdziemy tam również wyznaczenie Wilczka, noblisty w dziedzinie fizyki, łączące przeżycie estetyczne z wyobrażeniem o muzycznej budowie świata, inspirowane wyraźnie muzyką sfer:

Jeśli o mnie chodzi, muszę się przyznać do przekonania, którego w żaden sposób nie umiem uzasadnić, poza tym, że jego wyobrażenie wydaje mi się piękne. Myślę o świecie jako o instrumencie muzycznym, pudle rezonansowym, z którego wydobywa się gigantyczna melodia. Wszystko, co odczuwamy, jest drganiem tego pudła, powstanie i znikanie każdej rzeczy to dźwięk kolejnej noty rozbrzmiewającej melodii.¹⁰³

W połowie dwudziestego wieku Werner Heisenberg również uważał, że zestawienie tradycji pitagorejsko-platońskiej z rezultatami uzyskiwanymi we współczesnej fizyce jest właściwe.¹⁰⁴ Heisenberg podejmował istotne dla filozoficznych interpretacji mechaniki kwantowej wątki myśli pitagorejsko-platońskiej, odnoszą-

¹⁰¹ Maria Magdalena KOSOWSKA i Aleksander KOSOWSKI, **Pitagoras i teoria strun**, Wydawnictwo Poligraf, Łódź 2012, s. 90.

¹⁰² Por. Frank WILCZEK i Betsy DEVINE, **W poszukiwaniu harmonii. Wariacje na tematy fizyki współczesnej**, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1987, s. 9, 25, 26, 149–151, 153, 162.

¹⁰³ WILCZEK i DEVINE, **W poszukiwaniu harmonii...**, s. 115.

ce się do poznawania budowy świata za pomocą struktur matematycznych, i łączył je z wartościami estetycznymi. Jako przykład niech posłużą słowa wygłoszone podczas wykładu w Monachium w 1970 roku, nawiązujące do wartości estetycznych pitagorejskiego ładu:

Częściami są tutaj poszczególne tony, całością harmonijny dźwięk. Stosunek matematyczny może więc dwie niezależne zrazu części zespolić jako całość i w ten sposób wytworzyć piękno.¹⁰⁵

Rozpoznajemy, że poszczególne części pasują do siebie, że przynależą do całości, i zamkniętość oraz prostotę układu aksjomatów doznajemy bezrefleksyjnie jako piękne.¹⁰⁶

Według Heisenberga została tym samym w starożytności ustanowiona więź między tym, co zrozumiałe i piękne:

Jeśli bowiem to, co piękne, rozpoznaje się jako zgodność części między sobą i z całością i jeśli, z drugiej strony, wszelkie zrozumienie dojść może do skutku dopiero za sprawą tego formalnego związku, to przeżycie piękna staje się prawie identyczne z przeżyciem zrozumianego lub przynajmniej przeczuwanego związku.¹⁰⁷

Obecne w fizyce wątki myśli pitagorejsko-platońskiej i związane z nimi kryteria natury estetycznej nabrały znaczenia dzięki poszukiwaniom teorii unifikacji i osobie noblisty, Rogera Penrose'a. Z tematem platonizmu u Penrose'a (czy też raczej pitagoreizmu i platonizmu¹⁰⁸) łączą się dwa wątki związane z wartościami estetycznymi. Pierwszy dotyczy ogólnego odwołania do triady fundamentalnych idei platońskich, którymi są dobro, prawda, piękno. Penrose w teorii tajemniczo powiązanych ze sobą trzech światów — platońskiego świata idei matematycznych, świata fizycznego i świata mentalnego — rozważa rolę piękna jako motywu-

¹⁰⁴ Por. Andrzej ŁUKASIK, „Filozofia nauki Wernera Heisenberga”, w: Piotr BYLICA, Krzysztof J. KILIAN, Robert PIOTROWSKI i Dariusz SAGAN (red.), **Filozofia — nauka — religia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Jodkowskiemu z okazji 40-lecia pracy naukowej**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015, s. 346 [345–362].

¹⁰⁵ Werner HEISENBERG, **Ponad granicami**, przeł. Krzysztof Wolicki, PIW, Warszawa 1979, s. 271.

¹⁰⁶ HEISENBERG, **Ponad granicami...**, s. 269.

¹⁰⁷ HEISENBERG, **Ponad granicami...**, s. 271–272.

¹⁰⁸ Por. Wojciech P. GRYGIEL, **Stephena Hawkinga i Rogera Penrose'a spór o rzeczywistość**, Copernicus Center Press, Kraków 2017, s. 267.

jącego poszukiwania teorii i „oświecającego drogę do prawdy”.¹⁰⁹ Według Penrose’a to właśnie piękno odkrywanych teorii miałyby świadczyć o istnieniu platońskiego świata idei.¹¹⁰ Penrose pisał:

Matematyka w sposób najbardziej istotny związana jest z ideałem Prawdy. Jednakże sam Platon twierdził, że oprócz Prawdy są jeszcze dwa inne fundamentalne ideały, a mianowicie ideał Piękna i Dobra. Bynajmniej nie mam zamiaru zaprzeczać istnieniu tych ideałów i nie jestem przeciwny poszerzaniu świata idei platońskich na te obszary.¹¹¹

Drugi zaś wątek rozważań Penrose’a związanych z wartościami estetycznymi i filozofią starożytnych dotyczy konkretnego przejawu tych idei, a mianowicie „metafizycznego postulatu obiektywnej prawdy matematycznej”, które są odpowiedzialne za fizyczny przejaw rzeczywistości.¹¹² Według Penrose’a świat matematyki, zawierający w sobie dokładny język opisu przyrody, opiera się na harmonii liczb zespolonych i funkcji holomorficznych oraz uogólnieniu mechaniki kwantowej w postaci kwantowej teorii pola.¹¹³ Jednocześnie Penrose zestawia odnalezione zestrojenie z wartościami estetycznymi takimi jak piękno czy elegancja, które odnosi do opisujących rzeczywistość struktur matematycznych. Pisał między innymi:

Wydaje mi się, że ten godny uwagi związek między istotnym wymogiem fizycznym a elegancką charakterystyką matematyczną jest kapitalnym przykładem głębokiej, subtelnej i rzeczywiście tajemniczej spójności wyrafinowanych idei matematycznych i wewnętrznej struktury naszego Wszechświata.¹¹⁴

6. Zakończenie

Z powyższych przykładów widać, że tradycja filozofii pitagorejsko-platońskiej i sięgająca równie głęboko, związana z nią tradycja estetyczna są nadal obecne

¹⁰⁹ Roger PENROSE, **Droga do rzeczywistości. Wyczerpujący przewodnik po prawach rządzących Wszechświatem**, przeł. Jerzy Przystawa, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004, s. 21.

¹¹⁰ Por. PENROSE, **Droga do rzeczywistości...**, s. 21.

¹¹¹ PENROSE, **Droga do rzeczywistości...**, s. 21.

¹¹² Por. GRYGIEL, **Stephena Hawkinga i Rogera Penrose’a...**, s. 248.

¹¹³ Por. GRYGIEL, **Stephena Hawkinga i Rogera Penrose’a...**, s. 261–262.

¹¹⁴ PENROSE, **Droga do rzeczywistości...**, s. 586.

i omawiane we współczesnej fizyce, a naukowcy — jak się wydaje — wciąż liczą się z nakazem Platona, który brzmiał:

To i, że bóg, ile możności *najpiękniej i najlepiej* te elementy zestawil z materiału, który był nie taki, to zdanie niech się u nas utrzymuje zawsze, wbrew wszelkim innym.¹¹⁵

I choć Penrose podkreśla konieczność zachowania ostrożności w kierowaniu się wartościami estetycznymi w fizyce,¹¹⁶ a historia fizyki ujawnia zarówno sukcesy, jak i porażki odkryć i teorii,¹¹⁷ w których znaczący był „szum metafizyczny” kryteriów estetycznych, wystarczy porównać schemat trójkąta arcykwórki pitagorejczyków i schematy multipletów izospinowych cząstek elementarnych, żeby zacząć się zastanawiać, czy drogi filozofii pitagorejsko-platońskiej i drogi współczesnej nauki znowu się nie splatają i nie powracają w nowej formie do swojego źródłowego połączenia.

Magdalena Łata

Bibliografia

ARISTOTELES, **Metafizyka**, przeł. Kazimierz Leśniak, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990.

ARISTOTELES, **O niebie**, przeł. Paweł Siwek, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990.

BACHELARD Gaston, **Kształtowanie się umysłu naukowego. Przyczynek do psychoanalizy wiedzy obiektywnej**, przeł. Damian Leszczyński, Wydawnictwo Słowo/Obraz terytoria, Gdańsk 2002.

BYLICA Piotr, KILIAN Krzysztof J., PIOTROWSKI Robert i SAGAN Dariusz (red.), **Filozofia — nauka — religia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Jodkowskiemu z okazji 40-lecia pracy naukowej**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015.

CHANDRASEKHAR Subrahmanyan, **Prawda i piękno. Estetyka i motywacja w nauce**, przeł. Piotr Amsterdamski, *Klasyki Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999.

COPLESTON Frederick, **Historia filozofii. Grecja i Rzym**, t. I, przeł. Henryk Bednarek, Insty-

¹¹⁵ PLATON, **Timajos...**, 53b [wyróżnienia dodane].

¹¹⁶ Por. PENROSE, **Droga do rzeczywistości...**, s. 976.

¹¹⁷ Por. ŁUKASIK i ŁATA, „Wartości estetyczne...”, s. 187–208.

tut Wydawniczy PAX, Warszawa 1998.

CORBALÁN Fernando, **Złota proporcja. Matematyczny język piękna**, przeł. Wiktor Bartol, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012.

DIODES LAERTIOS, **Żywoty i poglądy słynnych filozofów**, przeł. Irena Krońska, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1988.

DURÁN Antonio J., **Poezja liczb. Znaczenie piękna w matematyce**, przeł. Anna Kozłowska, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012.

FARMELO Graham, **It Must Be Beautiful: Great Equations of Modern Science**, Granta Publications, London 2002.

GAENSLER Bryan, **Potęga i piękno. Ekstremalne zjawiska w kosmosie**, przeł. Sebastian Szymański, *Wiedza i Życie — Orbity Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013.

GAJDA Janina, **Pitagorejczycy**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1996.

GAJDA-KRYNICKA Janina, „Wstęp”, w: PORFIRIUSZ, JAMBlich i ANONIM, **Żywoty...**, s. I–XXI.

GREENE Brian, **Piękno Wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwanie teorii ostatecznej**, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2001.

GRYGIEL Wojciech P., **Stephena Hawkinga i Rogera Penrose’a spór o rzeczywistość**, Copernicus Center Press, Kraków 2017.

HEISENBERG Werner, **Ponad granicami**, przeł. Krzysztof Wolicki, PIW, Warszawa 1979.

HOSSENFELDER Sabine, **Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna**, przeł. Tomasz Miller, Copernicus Center Press, Kraków 2019.

KEPLER Johannes, List do Longomontanus 1605: GW XV, nr 23, w: KIERUL, **Kepler...**, s. 246.

KEPLER Johannes, **Tajemnica kosmosu**, przeł. Mirosława Skrzypczak i Elżbieta Zakrzewska-Gębka, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2003.

KIERUL Jerzy, **Kepler**, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007.

KOESTLER Arthur, **Lunacy. Historia zmiennych poglądów człowieka na wszechświat**, przeł. Tomasz Bieroń, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2002.

KOPERNIK Mikołaj, **O obrotach ciał niebieskich i inne pisma**, przeł. Ludwik Antoni Birkenmajer, *Arcydzieła Wielkich Myślicieli*, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001.

KOPERNIK Mikołaj, **O obrotach. Dzieła wszystkie**, t. 2, red. Jerzy Dobrzycki, PAN, Warszawa — Kraków 1976.

- KOSOWSKA Maria Magdalena i KOSOWSKI Aleksander, **Pitagoras i teoria strun**, Wydawnictwo Poligraf, Łódź 2012.
- KROKIEWICZ Adam, **Zarys filozofii greckiej. Od Talesa do Platona**, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1971.
- KUCZYŃSKA Alicja, **Piękno. Mit i rzeczywistość**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1977.
- KURDZIAŁEK Marian, REBETA Jerzy i SWIEŻAWSKI Stefan (red.), **Mikołaj Kopernik. Studia i materiały sesji kopernikowskiej w KUL 18–19 lutego 1972 roku**, Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1973.
- LEGOWICZ Jan, **Historia filozofii starożytnej Grecji i Rzymu**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986.
- ŁUKASIK Andrzej, **Filozofia atomizmu. Atomistyczny model świata w filozofii przyrody, fizyce klasycznej i współczesnej a problem elementarności**, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2006.
- ŁUKASIK Andrzej, „Filozofia nauki Wernera Heisenberga”, w: BYLICA, KILIAN, PIOTROWSKI i SAGAN (red.), **Filozofia — nauka — religia...**, s. 345–362.
- ŁUKASIK Andrzej i ŁATA Magdalena, „Czy prawda jest zawsze piękna, czyli jak wartości estetyczne mogą stać się przeszkodą epistemologiczną”, *Filozofia i Nauka. Studia Filozoficzne i Interdyscyplinarne* 2020, t. 8, nr 2, s. 115–134.
- ŁUKASIK Andrzej i ŁATA Magdalena, „Wartości estetyczne jako pozaempiryczne kryteria akceptacji teorii naukowej”, w: PEKALA (red.), **Dystynkcje estetyczne...**, s. 187–208.
- MARKOWSKI Mieczysław, „Doktrynalne tło przewrotu kopernikańskiego”, w: KURDZIAŁEK, REBETA i SWIEŻAWSKI (red.), **Mikołaj Kopernik...**, s. 13–31.
- McALLISTER James W., **Beauty and Revolution in Science**, Cornell University Press, Ithaca — London 1996.
- PEKALA Teresa (red.), **Dystynkcje estetyczne — wyróżnienie i wykluczenie**, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2020.
- PENROSE Roger, **Droga do rzeczywistości. Wyczerpujący przewodnik po prawach rządzących Wszechświatem**, przeł. Jerzy Przystawa, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004.
- PLATON, **Timajos**, przeł. Władysław Witwicki, Wydawnictwo Antyk, Kęty 2005.
- PORFIRIUSZ, JAMBlich i ANONIM, **Żywoty Pitagorasa**, przeł. Janina Gajda-Krynica, Wydawnictwo Epsilon, Wrocław 1993.
- STEWART Ian, **Dlaczego prawda jest piękna. O symetrii w matematyce i fizyce**, przeł. Tomasz Krzysztoń, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012.
- TATARKIEWICZ Władysław, **Dzieje sześciu pojęć. Sztuka, piękno, forma, twórczość, od-twórczość, przeżycie estetyczne**, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.

TATARKIEWICZ Władysław, **Historia estetyki**, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

TATARKIEWICZ Władysław, **Historia filozofii. Filozofia starożytna i średniowieczna**, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

VIGNALE Giovanni, **The Beautiful Invisible: Creativity, Imagination, and Theoretical Physics**, Oxford University Press, Oxford 2011.

WASIUTYŃSKI Jerzy, **Kopernik. Twórca nowego nieba**, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008.

WEINBERG Steven, **Sen o teorii ostatecznej**, przeł. Piotr Amsterdamski, Zys i S-ka Wydawnictwo, Poznań 1997.

WILCZEK Frank i DEVINE Betsy, **W poszukiwaniu harmonii. Wariacje na tematy fizyki współczesnej**, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1987.

Listy do redakcji

Letters to the Editor



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 191–192



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.9>

LIST DO REDAKCJI/ LETTER TO THE EDITOR

Kazimierz Jodkowski 

Uniwersytet Zielonogórski 

Epistemiczne układy odniesienia

Received: December 3, 2021. Accepted: December 6, 2021. Published online: April 8, 2022.

W 15 tomie *Filozoficznych Aspektów Genezy* za 2018 rok ukazał się artykuł Dariusza Saganana dotyczący artyficyalizmu oraz polemika z tym tekstem, której autorem jest Krzysztof Kilian.¹ Pojawił się w nich problem ilości rozmaitych epistemicznych układów odniesienia (EUO). Czy istnieją trzy EUO: naturalizm, nadnaturalizm i artyficyalizm, czy raczej cztery — oprócz nadnaturalizmu i artyficyalizmu dwie odmiany naturalizmu: antynadnaturalistyczny i antyartyficylistyczny. Jednak w rzeczywistości to są raczej grupy czy rodziny EUO, co najlepiej widać przy próbie zdefiniowania nadnaturalizmu. Jeśli ma polegać on na dopasowywaniu tego, co się w nauce robi, do świętych ksiąg, to łatwo zauważyć, że istnieje wiele świętych ksiąg, ponieważ istnieje wiele religii, a nawet jeśli ograniczymy się do jednej z nich, na przykład do judeochrześcijańskiego Pisma Świętego, to jest ono rozmaicie rozumiane i odczytywane. W rezultacie istnieje co najmniej kreacjonizm młodej Ziemi i starej Ziemi.

Pewnie nie jest to ważna sprawa, gdyż olbrzymia większość uczonych traktuje nadnaturalizm jako postawę pseudonaukową. Pojawia się jednak problem z dominującym dzisiaj stanowiskiem naturalizmu. Jeśli ten EUO zdefiniujemy jako antynadnaturalizm, to naturaliści będą mieli kłopot z teorią inteligentnego projektu,

¹ Por. Dariusz SAGAN, „Jaki «artyficyalizm» stanowi epistemiczny układ odniesienia nauki”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, s. 223–250, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.152> [02.12.2021]; Krzysztof J. KILIAN, „O jakim artyficyalizmie mówi się w ramach koncepcji epistemicznych układów odniesienia? Polemika z Dariuszem Saganem”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2018, t. 15, s. 251–280, <https://doi.org/10.53763/fag.2018.15.153> [02.12.2021].



która ma między innymi ambicję rozpoznawania projektu w biologii bez możliwości identyfikowania projektanta. Dlatego niektórzy zwolennicy naturalizmu definiują go mocniej — jako zakaz stosowania w nauce wyjaśnień odwołujących się do przyczyn zarazem nadprzyrodzonych i inteligentnych, wykluczając w ten sposób zarówno kreacjonizm, jak i teorię inteligentnego projektu.

Jeśli jednak bliżej się przyjrzeć, to naprawdę nie mają oni nic przeciwko temu, by życie lub jakiś aspekt życia zostały zaprojektowane przez pozaziemską inteligencję.² Nie protestują też przeciwko odwoływaniu się do przyczyn inteligentnych w archeologii czy kryminalistyce. Znaczy to, że tak mocniej rozumiany naturalizm w praktyce uczonych nie istnieje i w konsekwencji powinno wyróżniać się dwa rodzaje naturalizmu — antynadnaturalistyczny, do którego przyznaje się większość uczonych, i antyartyficyjalistyczny, do którego uczeni się nie stosują wbrew temu, co na ten temat sądzą. Jeśli pewni uczeni i filozofowie optują za mocno rozumianym naturalizmem, wykluczającym nie tylko kreacjonizm, ale i teorię inteligentnego projektu, to prawdopodobnie chcą oni w ten sposób zapewnić sobie łatwe — bez potrzeby odwoływania się do argumentów merytorycznych — zwycięstwo nad rywalami.

² Por. Richard DAWKINS, „Inteligentni kosmici”, w: John BROCKMAN (red.), **Nauka a kreacjonizm. O naukowych uroszczeniach teorii inteligentnego projektu**, przeł. Dariusz Sagan i Sławomir Piechaczek, Wydawnictwo CiS, Warszawa 2007, s. 120 [107–122].

Recenzje książek

Book Reviews



ISSN 2299-0356


Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 195–227



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.5>

RECENZJA / BOOK REVIEW

Filip Gołaszewski 

Uniwersytet Warszawski 

Mysleć ponad podziałami

Thomas NAGEL, **Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy**, przeł. Monika Bartosik, *Perspektywy Nauki*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

Received: October 18, 2021. Accepted: November 4, 2021. Published online: March 11, 2022.

Thomas Nagel to postać niezwykle ważna we współczesnych debatach na polu filozofii umysłu, epistemologii oraz etyki. Dla polskich czytelników najważniejszym świadectwem jego dokonań były jak dotąd dwie prace: zbiór esejów zatytułowany **Pytania ostateczne**¹ (1979) oraz **Widok znikąd**² (1986), który rozwijał wiele wątków z ostatnich dwóch tekstów poprzedniego zbioru. Nagel wielokrotnie podejmował również refleksję nad polityką (był jednym z uczniów Johna Rawlsa), lecz ten obszar jego aktywności jest u nas mniej znany z uwagi na brak tłumaczenia pracy **Equality and Partiality**.³ Nie można tego jednak powiedzieć o samej postaci Thomasa Nagela. Obierając drogę studiów filozoficznych, nie sposób przecież pominąć publikacji tego filozofa. Słynny artykuł „Jak to jest być nietoperzem?” to dziś abecadło akademickiej epistemologii, któremu Nagel niewątpli-

¹ Por. Thomas NAGEL, **Pytania ostateczne**, przeł. Adam Romaniuk, Fundacja Aletheia, Warszawa 1997.

² Por. Thomas NAGEL, **Widok znikąd**, przeł. Cezary Cieśliński, *Biblioteka Aletheia*, Fundacja Aletheia, Warszawa 1997.

³ Por. Thomas NAGEL, **Equality and Partiality**, Oxford University Press, New York 1991.



wie zawdzięcza swój „komercyjny” sukces.⁴ Książka popularnonaukowa z 1987 roku pod tytułem **Co to wszystko znaczy?**⁵ została natomiast pomyślana jako swego rodzaju elementarz problematyki filozoficznej i, będąc dziełem propedeutycznym, lekkością pióra oraz przystępnością nie ustępuje znakomitym **Problemom filozofii**⁶ Bertranda Russella. Przez ostatnie dziewięć lat Nagel publikował jednak bardzo niewiele i to poza głównym nurtem akademickim. Poczynając od roku 1982, w *London Review of Books* ukazywały się jego recenzje książek filozoficznych, a od niedawna również krótkie eseistyczne teksty, na przykład artykuł poświęcony wiedzy moralnej oraz prawom człowieka.⁷ Ostatnia książka Nagela — **Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy** — została wydana w roku 2012, a teraz, dzięki staraniom Fundacji En Arche polski czytelnik może zapoznać się z jej tłumaczeniem autorstwa Moniki Bartosik.

Na kolejnych stronach recenzji przybliżę czytelnikowi tematykę owego tekstu Nagela. Rzecz jasna nie będzie to wyczerpujące omówienie stanowiska amerykańskiego filozofa, ponieważ nie sposób takowego przedstawić w zwartej postaci. Mimo że tekst Nagela nie należy do najdłuższych, to jednak wpisuje się w niezwykle rozległą debatę, której korzenie — zdaniem samego autora książki **Umysł i kosmos**⁸ — sięgają co najmniej siedemnastego wieku. Z tego względu niektóre wątki zostaną tu jedynie zasygnalizowane, z nadzieją na ich przyszłe rozwinięcie w innej formule.

Jest to praca niewątpliwie bardziej wymagająca od wspomnianych tekstów propedeutycznych i eseistycznych, zaś pod względem filozoficznej głębi należy sytuować ją w kontekście dzieł takich jak **Widok znikąd** oraz **Pytania ostateczne**.

⁴ Por. Thomas NAGEL, „Jak to jest być nietoperzem?”, w: NAGEL, **Pytania ostateczne...**, s. 204–207 [203–221].

⁵ Por. Thomas NAGEL, **Co to wszystko znaczy? Bardzo krótkie wprowadzenie do filozofii**, przeł. Michał Szczubińska, Wydawnictwo Spacja, Warszawa 1993.

⁶ Por. Bertrand RUSSELL, **Problemy filozofii**, przeł. Wojciech Sady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

⁷ Por. Thomas NAGEL, „Types of Intuition: Thomas Nagel on Human Rights and Moral Knowledge”, *London Review of Books* 2021, Vol. 43, No. 11, <https://tiny.pl/9l2v3> [24.09.2021].

⁸ Por. Thomas NAGEL, **Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy**, przeł. Monika Bartosik, *Perspektywy Nauki*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021, s. 37.

Nagel podejmuje tu bowiem problemy fundamentalne i nie waha się dokonać pewnych rozstrzygnięć. Choć książka jest krótka — liczy sto dwadzieścia stron — to jednak gęstość poruszanych w niej tematów zdecydowanie rekompensuje jej skąpą objętość. Problematyka do pewnego stopnia pokrywa się z wątkami eksplorowanymi w innych tekstach filozofa, takimi jak natura świadomości, redukcjonizm, istnienie wartości czy, kluczowa w rozważaniach Nagela, różnica między wewnętrżnością i zewnętrżnością, subiektywnym oraz obiektywnym punktem widzenia.⁹ Jednakże **Umysł i kosmos** umieszcza owe zagadnienia na tle filozofii nauki oraz dyskusji światopoglądowej w rozumieniu na poły diltheyowskim.¹⁰ Problematyka epistemologiczna, rozważania z zakresu etyki oraz filozofii umysłu stanowią jedynie przyczynek do refleksji zakrojonej o wiele szerszej niż akademicka debata na temat rozumienia cudzych stanów mentalnych¹¹ oraz możliwości wyobrażenia sobie przez człowieka wewnętrznego bogactwa życia nietoperzy.¹² Jej stawką jest bowiem możliwość wypracowania określonej postawy światopoglądowej przekraczającej opozycję teistyczno-materialistyczną. Tego rodzaju fundament dawałby wszak nadzieję na przełamanie impasu, w jaki popadła nauka bezkrytycznie stosująca dyrektywę redukcjonizmu. Fałszywość tez tytułowego neodarwinowskiego materializmu jest bowiem związana z redukcjonistycznym podejściem do kluczowych aspektów rzeczywistości, takich jak relacja między ciałem a umysłem, świadomość, natura poznania oraz istnienie wartości.

Wywód Nagela został przedstawiony w czterech rozdziałach omawiających wymienione zagadnienia. Poprzedzają go przedmowa i wstęp przybliżające motywy, które skłoniły filozofa do podjęcia wskazanej tematyki. W tym kontekście Nagel podkreśla, że największy wpływ wywarli na niego Sharon Street i Roger White, z którymi miał okazję dyskutować w grupie badawczej Nowojorskiego In-

⁹ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 7–17.

¹⁰ Nagel w odniesieniu do naturalizmu chętnie posługuje się spopularyzowanym przez Diltheya pojęciem *Weltanschauung*. Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 11. Por. też Wilhelm DILTHEY, **O istocie filozofii oraz inne pisma**, przeł. Elżbieta Paczkowska-Łagowska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987, s. 59, 142.

¹¹ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 26.

¹² Oczywiście jest to delikatny chwyt retoryczny. W swoim artykule Nagel podkreślał niemożliwość wyobrażenia sobie stanu bycia nietoperzem i wynikający stąd paradoks jednoczesnej pojęciowej dostępności koncepcji bycia czymś radykalnie innym. Por. NAGEL, „Jak to jest być nietoperzem...”, s. 206–208.

stytutu Filozofii.¹³ Zaznacza również, że inspiracji dostarczyły mu pisma teoretyków inteligentnego projektu, w szczególności Michaela Behego oraz Stephena Meyera, których, zdaniem Nagela, we współczesnych debatach zbyt często spotyka niezasłużone lekceważenie.¹⁴ Chociaż w samym wywodzie rzadko pojawiają się bezpośrednie nawiązania do teorii inteligentnego projektu (ID — *intelligent design*), to jednak rozważania Nagela są przesycone eksplorowaną przez nią tematyką. Wiele odniesień czytelnik odnajdzie w trzecim paragrafie rozdziału drugiego oraz w rozdziale trzecim. Autor pracy **Umysł i kosmos** otwarcie deklaruje, że współdzieli ze zwolennikami wspomnianej koncepcji potrzebę wypracowania przekonującej alternatywy dla światopoglądu neodarwinowskiego. Zaznacza jednak, że sam nie jest przekonany do hipotezy projektu¹⁵ i jego własne poszukiwania mają na celu uutorowanie drogi postawie, która nie musi powoływać się na istnienie transcendentnego bytu. Tego rodzaju światopogląd naukowy można wstępnie określić mianem nowego, antyredukcyjnego naturalizmu. Nagel podkreśla, jak niepowodzenia redukcjonizmu na polu filozofii umysłu pokazują, że fizyka — przynajmniej w jej współczesnym rozumieniu — nie jest w stanie dostarczyć „teorii wszystkiego” i dlatego konieczna jest rewizja naszego rozumienia ewolucji Wszechświata.¹⁶ Podobnie też neodarwinowski scenariusz powstania i ewolucji życia demaskuje niedostatki dzisiejszych wyjaśnień z zakresu chemii i biologii, ponieważ obecnie nie widać szans na przedstawienie redukcjonistycznego wytłumaczenia genezy życia.¹⁷ Nagel twierdzi, że umysł jest fenomenem, który powstał na drodze ewolucji, i dlatego „musi zostać uwzględniony jako ostatnie stadium tej długiej historii kosmologicznej”.¹⁸ To jednak wymaga rewizji naszego pojmowania historii, które pod wpływem teorii ewolucji zostało zmonopolizowane przez nauki przyrodnicze, a za sprawą teorii Wielkiego Wybuchu również kosmologia zyskała status nauki historycznej.¹⁹ Nagel nie przekonuje jednak, że

¹³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 9.

¹⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 16–17.

¹⁵ Stanowisko Nagela dotyczące religii najwyraźniej nie zmieniło się istotnie od czasów tekstu **Co to wszystko znaczy?**, gdzie w rozdziale zatytułowanym „Sens życia” wyrażony został mocny sceptycyzm odnośnie do roli Boga jako fundatora sensu. Por. NAGEL, **Co to wszystko znaczy...**, s. 93.

¹⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 12.

¹⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 12–13.

¹⁸ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 15.

¹⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 15.

powinniśmy zastąpić owo przyrodoznawcze ujęcie historii bliżej nieokreśloną formą spirytualistycznej teleologii. Wręcz przeciwnie: sugeruje, że potrzebna jest rewizja paradygmatu naturalistycznego, którego redukcjonistyczne tendencje ucieleśnia neodarwinizm. Głównym celem książki jest zatem „wykazanie, że problem umysł-ciało nie ogranicza się jedynie do relacji między umysłem, mózgiem i zachowaniem żywych organizmów zwierzęcych, ale wpływa na rozumienie całego kosmosu i jego dziejów”.²⁰

Pierwszy rozdział przybliży czytelnikom spór redukcjonizmu (związanego z postawą materializmu inaczej określaną naturalizmem materialistycznym) z antyredukcjonizmem. W ten sposób wyznaczony zostaje kierunek refleksji rozwijanych w kolejnych częściach książki. Redukcjonizm postuluje możliwość wyjaśnienia całości Wszechświata za pomocą nauk fizycznych ze wsparciem biologii. Na gruncie tego podejścia przyrodoznawstwo jest również ontologiczną miarą wszelkiego istnienia.²¹ Z kolei antyredukcjonizm przekonuje, że są pewne aspekty świata („świadomość, intencjonalność, znaczenie, celowość, myśl i wartości”²²), których nie sposób wytłumaczyć, ograniczając się do poziomu faktów fizycznych. Zdaniem Nagela redukcja stanów mentalnych oraz związanych z nimi wartości i znaczeń do płaszczyzny biologicznej jest niewykonalna. Z tego powodu rodzi się wątpliwość, czy materializm zdoła adekwatnie ująć świat fizyczny, którego elementem są stany mentalne. Z punktu widzenia relacji człowieka do rzeczywistości możliwość rozumienia świata to, zdaniem Nagela, jeden z kluczowych fenomenów. Fenomen pojmovalności dowodzi, że umysł nie jest przygodnym składnikiem Wszechświata, lecz stanowi jego fundamentalną cechę, ponieważ: „przyroda inicjuje powstanie świadomych bytów posiadających umysły i jest taka, że byty te są w stanie ją zrozumieć”.²³ Największym pytaniem filozofii jest pytanie: „W jaki sposób świat jest pojmovalny?”.²⁴ Nauki przyrodnicze są w tym kontekście jedną z najważniejszych odpowiedzi, jaką udało się udzielić ludzkości.²⁵

Nagel przekonuje również, że teizm, ujmując prawa fizyczne jako skutek dzia-

²⁰ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 11.

²¹ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 19.

²² NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 19.

²³ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 22–23.

²⁴ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 23.

²⁵ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 23.

łania umysłu, stanowi *de facto* odwróconą wersję materializmu, dla którego świadomość ma być pochodną reguł fizyki.²⁶ Obydwa te światopoglądy utrzymują, że istnieje wyłącznie jedna wzorcowa forma rozumienia,²⁷ lecz z jej pomocą żaden z nich nie potrafi przedstawić wiarygodnego obrazu miejsca człowieka w rzeczywistości.²⁸ Do tej kwestii zarówno teizm, jak i materializm podchodzą bowiem z perspektywy zewnętrznej. Teista twierdzi, że źródłem pojmovalności jest transcendentny umysł, z kolei naturalista przekonuje, że forma rozumienia naukowego wypracowana w kontekście określonych fragmentów rzeczywistości, może zostać rozciągnięta na jej całość.²⁹ Nagel przekonuje natomiast, że potrzebne jest częściowe zarzucenie „projektu zewnętrznego samozrozumienia”³⁰ i wypracowanie nowego spojrzenia na miejsce człowieka we Wszechświecie, przyjmujące wewnętrzny punkt wyjścia. W tym kontekście pojawia się nierozwijane szerzej przez Nagela nawiązanie do „metafizyki opisowej” Strawsona.³¹

Rozdział drugi podejmuje fundamentalny problem postawy redukcjonistycznej, jakim jest istnienie świadomości. Nagel skrótowo przedstawia historię zagadnienia umysł-ciało, a następnie wskazuje, że zbudowany na siedemnastowiecznych fundamentach behawioryzm oferuje jedynie zewnętrzne spojrzenie na kwestię stanów mentalnych. Nie potrafi natomiast wyjaśnić, czym są pierwszoosobowe doznania, na przykład smaku lub uczucia gniewu.³² Następnie autor **Pytań ostatecznych** relacjonuje krytyczne argumenty wysuwane pod adresem psychofizycznej teorii identyczności typów, behawioryzmu przyczynowego oraz funkcjonalizmu, zarzucając tym wszystkim stanowiskom pominięcie subiektywnych przedstawień w ich staraniach utworzenia narracji dotyczącej natury umysłu.³³ Ponadto, skoro redukcjonizm psychofizyczny nie jest w stanie wyjaśnić zjawiska świadomości, to nie może być adekwatnym narzędziem opisującym ewolucję organizmów żywych. Jeśli bowiem „jedną z najważniejszych cech tych organizmów

²⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 25.

²⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 26.

²⁸ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 29.

²⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 27.

³⁰ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 32.

³¹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 33.

³² Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 37–40.

³³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 41.

jest posiadanie świadomości, wówczas wyjaśnienie powstania tego typu stworzeń musi zawierać wyjaśnienie pojawienia się świadomości”.³⁴ Zdaniem Nagela antyredukcjonizm umożliwia jedynie postawienie tego rodzaju pytania, nie stwarza jednak szans udzielenia satysfakcjonującej odpowiedzi.³⁵ Do tego celu potrzebujemy bowiem nowatorskiej i pozytywnej koncepcji świata przyrody. Przed taką teorią stoją zaś dwa kluczowe pytania: „(1) dlaczego pewne organizmy prowadzą świadome życie i (2) dlaczego świadome organizmy pojawiły się w historii życia na Ziemi”.³⁶ Zdaniem Nagela ogólna teoria psychofizyczna może udzielić odpowiedzi jedynie na pytanie pierwsze, ale nie jest w stanie poradzić sobie z pytaniem drugim, ponieważ opiera się na wyjaśnieniach koniunktywnych, które tłumaczą fakty za pomocą innych faktów, bez głębszego objaśnienia zachodzących między nimi relacji.³⁷ W związku z tym należy poszukać innej koncepcji.

W tym kontekście Nagel wprowadził rozróżnienie na scenariusz konstytutywny (wyjaśniający, w jaki sposób złożone układy fizyczne są zarazem układami mentalnymi) oraz historyczny (objaśniający pojawienie się tego rodzaju złożonych układów fizyczno-mentalnych we Wszechświecie).³⁸ Obydwa scenariusze uzupełniają się nawzajem, jednak wariant konstytutywny wydaje się mieć pierwszeństwo, ponieważ wyjaśnienie historyczne jest uzależnione od jego trafności.³⁹ Ten pierwszy scenariusz może zatem posiadać charakter reduktywny (cechy mentalne tłumaczone są za pomocą elementarnych składników konstytutywnych) lub emergentny (charakter mentalny organizmów superwenuje na własnościach fizycznych).⁴⁰ Scenariusz reduktywny został wyraźnie odróżniony od podejścia redukcjonistycznego. Nagel podkreśla, że teoria antyredukcjonistyczna może być zarazem reduktywna, jeśli tylko przyjmowane przez nią elementy podstawowe nie mają wyłącznie fizycznej natury.⁴¹ Z kolei scenariusz emergentny potencjalnie

³⁴ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 45.

³⁵ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 46.

³⁶ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 50.

³⁷ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 50–51.

³⁸ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 53.

³⁹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 53.

⁴⁰ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 53.

⁴¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 53.

mógłby zostać uzgodniony z redukcjonistyczną teorią powstania umysłu.⁴² Nagel skłania się ku reduktywnej wersji panpsychizmu, według której wszystkie elementy świata fizycznego mają zarazem charakter mentalny.⁴³

Po odrzuceniu redukcjonizmu psychofizycznego scenariusz historyczny może przyjąć trzy wersje: przyczynową, teleologiczną oraz intencjonalną.⁴⁴ Każdy z tych wariantów można rozpatrywać od strony reduktywnej lub emergentnej.⁴⁵ Nagel koncentruje się najpierw na wersji przyczynowej, która wydaje się najbliższa paradygmatowi neodarwinowskiemu. Wersja emergentna byłaby zgodna z fizycznym wyjaśnieniem powstania i ewolucji życia, do momentu utworzenia świadomości. Od tego punktu konieczne stałoby się również opisanie historii mentalnej. Wadą tego rozwiązania jest tajemniczość samego zjawiska emergencji, której nie sposób wyjaśnić za pomocą bardziej podstawowych kategorii.⁴⁶ Autor książki **Umysł i kosmos** większe nadzieje pokłada jednak w wariantie reduktywnym, który musi przyjąć, że skłonność do utworzenia świadomych organizmów była niejako wpisana w rzeczywistość u jej zarania, podobnie jak „skłonność do tworzenia atomów, cząsteczek, galaktyk i związków organicznych”.⁴⁷ Wadą tego wyjaśnienia jest konieczność postulowania obecnie niewykrywalnych cząstek protopsychicznych, o których wiemy jedynie tyle, że muszą istnieć, aby na pewnym etapie ewolucji pojawiła się świadomość.⁴⁸ Kolejnym problemem jest to, że w kontekście mentalnym nie posiadamy równie jasnej idei relacji łączącej część z całością, jak ta, którą dysponuje geometria.⁴⁹ Nagel przekonuje jednak, że temu rodzajowi panpsychizmu bliska jest teza o więzi umysłów i ciał, która sprawia, że ta wersja panpsychizmu jest bardzo interesująca.⁵⁰ Ostatecznie jednak przekonanie o tym, że „podstawy umysłu muszą być obecne w każdej części wszechświata,

⁴² Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 53.

⁴³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 55.

⁴⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 56–57.

⁴⁵ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 57.

⁴⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 58.

⁴⁷ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 58.

⁴⁸ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 59.

⁴⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 60.

⁵⁰ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 59.

nie daje [...] żadnych wskazówek co do tego, w jaki sposób własności monistyczne leżące u podstaw świadomości organizmów żywych doprowadziły najpierw do powstania życia, a ostatecznie do pojawienia się świadomych systemów w zestawie mutacji, na których dokonywał się proces doboru naturalnego”.⁵¹ Reduktywny wariant przyczynowy napotyka więc liczne trudności i nie oferuje jasnych rozwiązań, a to sprawia, że alternatywy intencjonalna i teleologiczna wydają się bardziej kuszące.⁵² Wyjaśnienie intencjonalno-reduktywne postulowałoby, że Bóg skonstruował świadome byty bezpośrednio z elementów protopsychicznych, albo też najpierw stworzył Wszechświat, z którego dopiero na drodze chemiczno-biologicznej ewolucji powstały umysły.⁵³ Wariant intencjonalno-emergentny nie został bliżej scharakteryzowany, ponieważ więcej uwagi Nagel poświęcił alternatywie teleologicznej, nawiązującej do Arystotelesowskiej koncepcji przyrody.⁵⁴ Koncepcja ta — znajdująca się poza obszarem obowiązujących dziś nauk — postuluje istnienie przyrodniczych praw teleologicznych, które podporządkowują rozwój Wszechświata określonym wynikom, takim jak zaistnienie świadomych, żywych organizmów (Arystoteles nie dysponował jednak pojęciem ewolucji).⁵⁵ Nagel przekonuje, że jest to stanowisko dopuszczające istnienie praw teleologicznych.⁵⁶ Zaznacza również, że tego rodzaju koncepcja wiąże się z ideą określonej wartości rezultatów, do których mają prowadzić reguły teleologiczne, co podnosi konieczność pytania o ich niezależność od intencji.⁵⁷ Wątki te zostały bliżej omówione w kolejnych rozdziałach.

W rozdziale trzecim Nagel pokazuje, że klasyczny naturalizm ma poważne trudności z wyjaśnieniem fundamentalnych zjawisk poznawczych, takich jak formułowanie prawdziwych przekonań i prowadzących do ich odkrycia rozumowań. Żeby uwzględnić owe zjawiska, naturalizm musiałby wytłumaczyć, jak „rozumieć przyrodę jako system zdolny do wytworzenia umysłu”.⁵⁸ Podstawowe formy

⁵¹ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 61.

⁵² POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 61.

⁵³ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 62.

⁵⁴ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 62–63.

⁵⁵ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 63–64.

⁵⁶ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 63.

⁵⁷ POR. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 63.

⁵⁸ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 68.

świadomości percepcyjnej, emocjonalnej oraz apetycyjnej można z powodzeniem wyjaśnić w kategoriach klasycznie pojętej teorii ewolucji.⁵⁹ W ten sposób poruszamy się jednak na gruncie wąsko pojętej adaptacyjnej idei obiektywności, która zdolności poznawcze ogranicza do możliwości unikania „tego, co szkodliwe, i podążania za tym, co korzystne”.⁶⁰ Koncepcja poznania rzeczywistości obiektywnej, przyświecająca nauce, wydaje się w tym kontekście nieosiągalna, ponieważ z punktu widzenia doboru naturalnego zdolności poznawcze powinny jedynie umożliwić przetrwanie. Koniecznie trzeba zatem wyjaśnić, dlaczego niektóre istoty świadome mają zdolność odkrywania obiektywnej prawdy o świecie, która nie jest istotowo powiązana z przyrostem ich zdolności adaptacyjnych.⁶¹

Następnie Nagel rozpatruje antyredukcyjną wersję darwinizmu, a więc hipotetyczny wariant teorii ewolucji zdolnej do wyjaśnienia rozwoju świadomości⁶² i zastanawia się, czy na gruncie takiego stanowiska moglibyśmy wytłumaczyć ludzką zdolność odkrywania prawdy na temat rzeczywistości. W tym kontekście rozważa pewien wariant epistemologii znaturalizowanej, sytuujący stanowisko Quine’a w kontekście psychologii ewolucyjnej.⁶³ Tego rodzaju epistemologia potrzebuje ugruntowania w teorii ewolucji zdolnej do wyjaśnienia nie tylko struktur fizycznych, lecz również „fenomenologii, pragnień i awersji, świadomości istnienia umysłów innych niż własny, symbolicznych reprezentacji i spójności logicznej”.⁶⁴ Obecnie nie dysponujemy taką spójną teorią, jednak nawet dopuszczając możliwość, że powstanie ona w przyszłości, zdaniem Nagela wciąż będziemy mieli kłopoty z naturalistycznym wyjaśnieniem rozumu.⁶⁵ Przyczyną owych problemów jest to, że nie możemy ewolucyjnie wyjaśnić prawd logicznych, nie popadając zarazem w błędne koło.⁶⁶ Przekonanie o tym, że dobór naturalny wyposażył

⁵⁹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 68.

⁶⁰ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 68.

⁶¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 68.

⁶² Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 69.

⁶³ Por. Willard Van Orman QUINE, „Epistemologia znaturalizowana”, w: Willard Van Orman QUINE, *Granice wiedzy i inne eseje filozoficzne*, przeł. Barbara Stanosz, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986, s. 119 [106–125].

⁶⁴ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 72.

⁶⁵ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 73.

⁶⁶ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 75.

istoty ludzkie w zdolność rozpoznawania prawd logicznych, wymaga apriorycznego odwołania do rozumu, niebędącego wyłącznie efektem rozwoju zdolności adaptacyjnych, lecz ich warunkiem. Rozum nadaje bowiem kierunek procesowi ewolucji, w którym uczestniczy świadomość, i nie można powiedzieć, że jest on jej produktem.⁶⁷ Nagel przekonuje zatem, że rozum, będąc warunkiem szeroko pojętych zdolności poznawczych, musi być wcześniejszy niż wyjaśnienia ewolucyjne, ponieważ to z niego czerpią one swoje uzasadnienie. Zdolność unikania sprzeczności, subsumpcja konkretnych przypadków pod zasady ogólne oraz zdolność ich potwierdzania lub dementowania na podstawie obserwacji to również fenomeny, których wyjaśnienie wymaga odwołania do rozumu.⁶⁸ Nagel podsumowuje te rozważania, wskazując, że teoria ewolucji musi opisać „rozwój świadomości jako instrumentu transcendencji, zdolnego pojmować obiektywną rzeczywistość i obiektywne wartości”.⁶⁹ To właśnie rozum jest gwarancją istnienia obiektywnych, niezależnych od poznającego umysłu prawd, na których opieramy nasze teorie naukowe.⁷⁰ Autor pracy **Umysł i kosmos** przekonuje również, że wytłumaczenie zjawiska racjonalności — tak jak w przypadku umysłu — wymaga ujęcia tematu od strony konstytutywnej i historycznej.⁷¹ Podkreśla, że jeśli emergencja okazałaby się dobrym wyjaśnieniem wariantu konstytutywnego, to scenariusz historyczny powinien mieć formę teleologiczną lub intencjonalną.⁷² Wyjaśnienie tych zagadnień pozwoliłoby również wytłumaczyć źródła fenomenu pojmovalności, wskazując na swego rodzaju dyspozycje przyrody do stwarzania istot zdolnych do pojmovania.⁷³

W końcowej części rozdziału Nagel referuje argumentację Rogera White’a dotyczącą swego rodzaju fałszywej świadomości rozumowania materialistycznego. Redukcjonistyczne poszukiwania genezy życia za wszelką cenę odrzucają hipotezę projektu, nie dostrzegając, że to właśnie ona pozwala odróżnić zjawiska celowe

⁶⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 75.

⁶⁸ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 77.

⁶⁹ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 79.

⁷⁰ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 79.

⁷¹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 79.

⁷² Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 81.

⁷³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 79.

od przypadkowych.⁷⁴ Ponieważ materialista nie chce przyjąć wyjaśnienia odwołującego się do przypadku, zaś hipotezę projektu traktuje jako nienaukową, stara się ugruntować genezę życia w prawach fizycznych.⁷⁵ White twierdzi jednak, że pod względem prawdopodobieństwa nieintencjonalne ukierunkowanie praw fizycznych niczym nie różni się od hipotezy przypadku.⁷⁶ Nagel przekonuje zaś, że „każdy argument z projektu zależny jest od bardziej restrykcyjnego założenia ogólnego co do typu rzeczy, które mogłyby chcieć wytworzyć projektant”.⁷⁷ Z tego względu hipoteza intencjonalna jest zawsze ograniczona założeniami dotyczącymi motywów poprzedzających wystąpienie intencji i dlatego nie można tłumaczyć istnienia żadnego zjawiska intencjonalnym ukierunkowaniem, jeśli nie ma się dostępu do motywów stojących za działaniem projektanta.⁷⁸

Dlatego Nagel skłania się ku wyjaśnieniu z ducha arystotelesowskiemu,⁷⁹ które określa mianem teleologii naturalnej i odróżnia je od scenariusza intencjonalnego (kreacjonistycznego), hipotezy przypadku oraz wariantu nieukierunkowanych praw fizycznych.⁸⁰ Jeśli chcemy uniknąć błędu wyeksponowanego przez Rogera White'a, teleologia naturalna nie powinna odwoływać się do intencji lub motywów.⁸¹ Nagel proponuje, aby zastąpić je koncepcją, w ramach której wartość występuje w charakterze stopniowo osiąganego *telos* rozwoju przyrody.⁸² Proponowany przez Nagela światopogląd zbudowany jest na dwóch założeniach: ponadczasowe prawa fizyki nie mogą być całkowicie deterministyczne, zaś prawa samoorganizacji materii muszą faworyzować warianty ewolucyjne dążące do wytworzenia bardziej złożonych układów charakteryzujących życie.⁸³ Celem opisywanego scenariusza jest wyjaśnienie występowania rozumu, powstania organi-

⁷⁴ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 82.

⁷⁵ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 82.

⁷⁶ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 83.

⁷⁷ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 83.

⁷⁸ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 83.

⁷⁹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 85.

⁸⁰ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 83–84.

⁸¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 84.

⁸² Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 84.

⁸³ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 84–85.

zmów fizycznych oraz rozwinięcia przez nie świadomości.⁸⁴ Wypracowanie takiego światopoglądu odpowiadałoby więc na niedostatki omawianych w pracy **Umysł i kosmos** rozwiązań redukcjonistycznych.

Rozdział czwarty podejmuje kwestię istnienia i znaczenia wartości. Nakreślony przez Nagela program teleologii naturalnej w centrum przedsięwzięcia filozoficznego postawił wartość niezależną od intencji projektanta. Zgodnie z tym ujęciem ewolucja Wszechświata jest nakierowana na określony *telos*, zatem na pewną wartość, która immanentnie napędza cały proces.⁸⁵ W tym znaczeniu trafność etyki jest warunkiem możliwości realizacji projektu teleologii naturalnej. Należy więc bliżej rozpatrzyć status i rolę wartości. Początkowo Nagel podkreśla, że istnienie wartości, podobnie jak świadomość i zagadnienia poznawcze, wymyka się wyjaśnieniom naukowego naturalizmu.⁸⁶ W wypadku problemu statusu wartości przyjmuje możliwość dwóch rozwiązań: realistycznego i subiektywistycznego.⁸⁷ Subiektywistyczna interpretacja wartości przedstawia je jako wypadkową postaw i dyspozycji. Z kolei wariant realistyczny zakłada coś odwrotnego, to znaczy konieczność odkrycia pewnego wzorca, do którego trzeba następnie dopasować odpowiednią postawę etyczną.⁸⁸ Innymi słowy: zdaniem realisty prawdy moralne nie mogą być uzależnione od dyspozycji. Autor książki **Umysł i kosmos** przyznaje, że jest etycznym realistą. Za zaletę tego stanowiska uznaje to, że nie prowadzi ono do hipostazowania osobnej sfery rzeczywistości, która jest nośnikiem wartości moralnych.⁸⁹ Nagel pyta również o konsekwencje takiej koncepcji wartości dla idei porządku przyrody.⁹⁰ W tym kontekście referuje stanowisko Sharon Street, która twierdziła, że realizmu moralnego nie sposób pogodzić z darwinowską koncepcją ewolucji.⁹¹ Na tej podstawie Street wyciągnęła wniosek, że realizm moralny musi być błędny, zaś Nagel odwraca to rozumowanie: „skoro realizm moralny jest prawdziwy, darwinowski scenariusz wyjaśniający motyw sto-

⁸⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 84.

⁸⁵ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 89.

⁸⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 89–90.

⁸⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 90.

⁸⁸ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 91.

⁸⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 92, 95.

⁹⁰ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 95.

⁹¹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 95.

jące za sądami moralnymi musi być błędny — wbrew powszechnemu konsensusowi środowiska naukowego, które je popiera”.⁹² Zdaniem Street sądy wartościujące to efekty doboru naturalnego w tym sensie, że pewne motywacje i dyspozycje zwiększyły gatunkową sprawność reprodukcyjną istot ludzkich, zahamowały niektóre zachowania agresywne i uczyniły możliwą współpracę społeczną.⁹³ Dla moralnego subiektywisty jest to wyjaśnienie w pełni satysfakcjonujące, jednak realista nie może go przyjąć.⁹⁴ Nagel zgadza się z konkluzjami Street w tej mierze, że „nasze wrażenia wartości, rozumiane realistycznie, są z darwinowskiej perspektywy całkowicie bezpodstawne”.⁹⁵

Podobnie jak w przypadku świadomości i poznania, również wartości należy rozpatrywać w kontekście historycznym (jaki musi być Wszechświat i proces ewolucyjny, aby mogły powstać obiekty etyczne?) i konstytutywnym (jaka jest natura człowieka przy założeniu, że realizm to stanowisko trafne?).⁹⁶ Zajmując się tym drugim zagadnieniem, Nagel podkreśla, że istoty ludzkie muszą być nie tylko zdolne do odkrywania wartości, bowiem są również podatne na motywacje z ich strony.⁹⁷ Zdolności motywacyjnych nie powinno się jednak definiować w kategoriach przyczynowych, gdyż ich charakter jest bardziej skomplikowany niż oddziaływanie fizyczne i odbywa się z udziałem wolnej woli.⁹⁸ Nagel to wprawdzie inkompatybilista, zaznacza jednak, że w kontekście rozważań prowadzonych w książce **Umysł i kosmos** stanowisko dotyczące wolnej woli jest sprawą drugorzędną i być może istnieje szansa pogodzenia realizmu z determinizmem.⁹⁹ Kluczowe zaś jest to, że realizmu nie sposób pogodzić z darwinowską teorią źródeł motywacji działania.¹⁰⁰ Dwie najważniejsze cechy realistycznej koncepcji wartości są więc następujące: istnienie wartości to podstawowy rodzaj prawdy, zaś wy-

⁹² NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 96.

⁹³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 97.

⁹⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 99.

⁹⁵ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 99.

⁹⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 101.

⁹⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 101.

⁹⁸ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 102.

⁹⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 102.

¹⁰⁰ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 102.

jaśnienia motywacyjnego nie można zredukować ani do podstawy psychologicznej, ani fizycznej.¹⁰¹ Oznacza to, że aby wyjaśnić działanie człowieka, należy, oprócz fizjologii i pragnień, uwzględnić również zdolność sądenia.¹⁰² Jest ona podstawą rozpoznawania wartości, zaś sądy normatywne umożliwiają wypracowywanie określonej postawy, łącznie z rewizją wcześniej obranego kierunku działania.¹⁰³ W tym kontekście Nagel przejmuje określenie Scanlona, który nazywał ludzi „podmiotami postaw czujących na sąd”.¹⁰⁴ Ostatecznie więc, nawet jeśli zjawiska, takie jak ból czy przyjemność, można wyjaśnić w duchu reduktywnym (jako dyspozycje do unikania jednego i skłaniania się w stronę drugiego), to przewaga wytłumaczenia emergentnego polega na tym, że ujmuje ono aspekt motywacyjny na sposób, który pozwala zachować jednolitą koncepcję podmiotu.¹⁰⁵ Trafność stanowiska realizmu pozwala również ugruntować rozum praktyczny w roli jednej z władz poznawczych.¹⁰⁶

Ostatni wątek podjęty przez Nagela to określenie warunków, które powinien spełniać scenariusz historyczny w odniesieniu do wartości. Potrzebna jest zatem taka interpretacja ewolucji biologicznej, na gruncie której wartość ma status rzeczywisty. Ponieważ nieodłącznym elementem historii wartości jest ból, zdaniem Nagela trudno byłoby ją przedstawić jako teleologię z gruntu optymistyczną.¹⁰⁷ Nagel przekonuje następnie, że historia ta pokrywa się z historią życia, bowiem już pierwsze formy żywe w pewnym sensie „posiadały dobro”.¹⁰⁸ Zjawisko to dotyczy nawet bakterii, ponieważ może ona funkcjonować w sposób prawidłowy lub nieprawidłowy,¹⁰⁹ innymi słowy: dobry lub zły. Nagel rozwija omawiany scenariusz w wielkim skrócie, od obserwacji dotyczącej „posiadania dobra” przechodzi do wystąpienia świadomych istot zdolnych do identyfikowania dobra i zła oraz

¹⁰¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 103.

¹⁰² Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 104.

¹⁰³ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 104.

¹⁰⁴ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 103.

¹⁰⁵ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 103.

¹⁰⁶ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 104.

¹⁰⁷ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 105.

¹⁰⁸ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 105.

¹⁰⁹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 105.

podejmowania określonych działań w świetle owych rozpoznań.¹¹⁰ Poszukując wyjaśnienia własnych motywów, ludzie musieli rozpoznać realność ogólności etycznej, czyli musieli dostrzec, że pewne działania są dobre lub złe nie tylko „dla nich samych”, lecz również dla całej zbiorowości.¹¹¹ Nagel przekonuje, że realistyczna koncepcja wartości pozwala także odkrywać ich obecność w życiu stworzeń pozbawionych rozumu praktycznego. Za Scalonem przyjmuje, że ścięcie wiekowego dębu to zachowanie naganne i bezduszne, a skoro tak, to ów dąb musi uosabiać pewną wartość.¹¹² Scenariusz historyczny powinien zatem wyjaśnić dwie sprawy: pojawienie się różnorodnych wartości uosabianych przez istoty żywe zdolne do posiadania dobra (kwestia ta pokrywa się z wyjaśnieniem pochodzenia życia) oraz ich motywy do działania zgodne ze zdolnościami rozpoznawania wartości.¹¹³ Wytlumaczenie drugiej kwestii wymaga czegoś więcej niż odwołania do zdolności poznawczych, ponieważ dotyczy rozumu praktycznego, a więc zdolności do reagowania na podstawie rozpoznania epistemologicznego.¹¹⁴ Nagel twierdzi też, że takie ujęcie realizmu odpowiada na intuicje stojące za stanowiskiem subiektywistycznym, ponieważ uwypukla związek wartości z różnymi formami życia. Wartości jest zatem tak wiele, jak wiele istnieje form żywych. Nie jesteśmy zdolni do wyobrażenia sobie wszystkich możliwych wariantów i często nie potrafimy powiedzieć, jak bardzo nielokalny charakter mogą posiadać te wartości, które sami przyjmujemy.¹¹⁵

W kontekście historycznym Nagel ponownie odrzuca możliwość wyjaśnienia przyczynowego i przekonuje, że tylko wariant intencjonalny lub teleologiczny można uzgodnić z zarysowanym scenariuszem.¹¹⁶ Ponieważ ludzie potrafią dostrzec obiektywne powody do podjęcia określonego działania, to można wierzyć w istnienie wartości w rozumieniu realistycznym, a skoro tak, to „musimy uznać powstanie i ewolucję życia za coś więcej niż tylko historię rozwoju organizmów

¹¹⁰ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 106.

¹¹¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 106.

¹¹² Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 106.

¹¹³ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 109.

¹¹⁴ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 107.

¹¹⁵ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 107.

¹¹⁶ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 108.

samoreprodukujących się, jak to widzimy w scenariuszu Darwina”.¹¹⁷ Dla teorii doboru naturalnego wartość może być jedynie skutkiem ubocznym ewolucji, zaś Nagel koryguje to stanowisko, przekonując, że powinniśmy postrzegać sprawę odwrotnie: „życie istnieje, ponieważ jest warunkiem koniecznym istnienia wartości”.¹¹⁸ Zgodnie z hipotezą teleologiczną formy żywe są determinowane nie tylko za sprawą amoralnych praw chemii i fizyki, lecz również dzięki pewnej „kosmicznej predyspozycji do kształtowania życia, świadomości i nieodłącznej od nich wartości”.¹¹⁹ Nagel zauważa, że jego hipotezy zostaną najpewniej zignorowane przez współczesne środowiska naukowe, zwraca jednak uwagę, że obecnie nie posiadamy nawet spekulatywnego wyjaśnienia możliwości powstania na skutek ewolucji chemicznej z materii nieożywionej tak złożonego układu jak samoreprodukująca się komórka sterowana przez DNA. Zaznacza również, że jest to trudność dostrzegana nie tylko przez zwolenników teorii inteligentnego projektu.¹²⁰ Naturaliści tacy jak Francis Crick opowiadają się za teorią kierowanej panspermii głoszącą, że życie na Ziemi powstało za sprawą ingerencji wysokorozwiniętej obcej cywilizacji.¹²¹ Scenariusz Cricka Nagel wydaje się oceniać jako wyjaśnienie na poły fantastyczne, wymagające odwołania do „cudu”.¹²² Propozycja teleologii naturalnej jest alternatywą, która nie potrzebuje tego rodzaju ugruntowania. Ponadto w ramach tego scenariusza możemy znaleźć miejsce dla innego typu teleologii związanej z działaniem intencjonalnym, co wydaje się niemożliwe w paradygmacie materialistycznym. Powstanie istot żywych wyjaśnia teleologia naturalna, jednak wraz z ich narodzinami potrzebujemy również wyjaśnień intencjonalnych, bowiem jedynie one mogą objąć spektrum rozmaitych decyzji podmiotów świadomych. Teleologia intencjonalna powołuje zatem do życia nowy rodzaj wartości: dzięki niej Wszechświat może decydować się na określone ścieżki rozwoju, uosabiane przez decyzje i wybory bytów świadomych.¹²³

¹¹⁷ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 108–109.

¹¹⁸ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 110.

¹¹⁹ NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 110.

¹²⁰ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 110.

¹²¹ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 111.

¹²² Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 111.

¹²³ Por. NAGEL, *Umysł i kosmos...*, s. 111.

Zdaniem Nagela wywód przedstawiony w książce **Umysł i kosmos** nie przedstawia rozstrzygających argumentów, podąża natomiast ścieżką komparatywną i oferuje pewną alternatywę dla dominujących stanowisk.¹²⁴ Chciałbym w związku z tym ocenić niektóre wątki rozważań Nagela i zaproponować kilka możliwości kontynuacji prowadzonych przez niego rozważań. Jednym z interesujących motywów rozwijanych na kartach omawianej tu książki jest przeciwstawienie wyjaśnień intencjonalnych oraz idei teleologii naturalnej. We wstępie autor omawianego tekstu podkreślał, że chociaż żywi wdzięczność dla zwolenników teorii ID z powodu dostarczonej przez nich argumentacji, to jednak nie jest skłonny przyjąć hipotezy projektu, gdyż uważa się za ateistę.¹²⁵ W rozdziale trzecim pobudki odrzucenia teorii inteligentnego projektu zyskują naukowy kontekst, gdy autor rozważa intencjonalny scenariusz wyjaśnienia genezy życia będący alternatywą dla hipotezy przypadku oraz materialistycznego wariantu nieukierunkowanych praw fizycznych. Nagel odrzuca scenariusz intencjonalny, ponieważ jego zdaniem nie można go utrzymać bez odwołania do motywów projektanta.¹²⁶ Innym kłopotem związanym z postawą intencjonalną jest powiązanie teleologii z transcendentnym bytem i wyniesienie jej poza nawias porządku przyrody.¹²⁷ Można powiedzieć, że taka postawa skutkuje naukową stagnacją, zwalnia z konieczności poszukiwania odpowiedzi na pytanie o to, jakie własności musi posiadać Wszechświat, aby na drodze jego ewolucji powstały byty świadome. Nagel przekonuje, że na gruncie intencjonalnym wytłumaczenia wymaga jedynie fizyczna możliwość istnienia DNA i dlatego kreacjonizm „wyjaśnia fizyczną możliwość tkwiącą w DNA tak samo, jak wyjaśnia fizyczną możliwość tkwiącą w samolocie, telefonie czy komputerze. Wszystkie te możliwości tłumaczy sama fizyka: jedynie ich urzeczywistnienie wymaga projektanta”.¹²⁸ Z punktu widzenia kreacjonisty biologiczna i mentalna organizacja nie mogą zatem być elementem porządku przyrody.¹²⁹ Z kolei na początku wywodu Nagel przekonywał, że jego rozważania nie odwołują się do idei projektanta, bowiem ich celem jest ukazanie komplikacji wewnętrznego porządku

¹²⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 113.

¹²⁵ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 18.

¹²⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 83.

¹²⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 86.

¹²⁸ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 86.

¹²⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 86.

przyrody.¹³⁰

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na pewną nieścisłość terminologiczną, która może skrywać głębszy problem natury pojęciowej. Nagel zdaje się utożsamiać stanowisko teoretyków inteligentnego projektu z kreacjonizmem. Początkowo deklaruje wdzięczność zwolennikom ID za ich krytyczne argumenty przeciwko neodarwinizmowi, podkreśla jednak, że nie przyjmuje wysuwanej przez nich hipotezy projektu. Następnie omawia scenariusz intencjonalny dotyczący genezy życia i wiąże go bezpośrednio z hipotezą projektu oraz projektanta. Podczas rozwijania tych wątków Nagel zamiennie określa scenariusz intencjonalny mianem kreacjonizmu, co sprawia wrażenie, jakoby uznawał te pojęcia za synonimiczne. Można zatem podejrzewać, że jego zdaniem scenariusz intencjonalny obejmuje również stanowisko zwolenników ID. Jednakże w takim wypadku byłoby to utożsamienie oparte na błędnych przesłankach. Jedną z podstawowych różnic między kreacjonizmem a teorią inteligentnego projektu dotyczy bowiem tożsamości projektanta.¹³¹ Zwolennicy ID przekonują, że sama zdolność rozpoznania projektu nie obliguje do żadnych tez odnośnie natury stojącego za nim bytu. Nagel zaś nie tylko wiąże scenariusz intencjonalny z transcendentnym, pozaświatowym, boskim bytem — zgłasza również wątpliwość odnośnie do możliwości poznania intencji tego rodzaju istoty. We wstępie książki **Umysł i kosmos** jako główne źródła inspiracji wymienieni zostali Michael Behe oraz Stephen Meyer. Obydwaj naukowcy to niewątpliwie zasłużone postaci, które przyczyniły się do rozwoju teorii inteligentnego projektu. Gdyby jednak Nagel sięgnął do tekstów innego ważnego teoretyka, którym jest William Dembski, być może uniknąłby niefortunnego pomieszania kreacjonizmu z teorią ID. W książce zatytułowanej **Wnioskowanie o projekcie** Dembski wyraźnie odróżniał koncepcję projektu od idei projektanta i wskazywał, że zdolność rozpoznawania projektu nie implikuje żadnych wniosków na temat projektanta: „możemy ustalić, czy zdarzenie odpowiada wzorcowi, bez wyjaśniania jego przyczyny. Dlatego, choć praktyka wnioskowania o projekcie stanowi pierwszy krok w identyfikowaniu inteligentnego sprawcy, projekt sam w sobie nie wymaga postulowania takiej postaci. Pojęcia projektu, które powstaje w rezultacie wnioskowania o projekcie, nie wolno mylić z inteligentnym spraw-

¹³⁰ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 18.

¹³¹ Por. Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a kreacjonizm”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2015, t. XLIII, z. 2, s. 145 [131–150], <https://tiny.pl/9I2bm> [24.09.2021].

stwem”.¹³² W terminologii Nagela można zatem powiedzieć, że możliwość rozpoznania scenariusza intencjonalnego nie wymusza przyjęcia żadnych konkretnych tez (a w szczególności tez ontologicznych na temat transcendencji lub immanencji) odnośnie do źródła intencjonalności. Ustalenia Dembskiego niewątpliwie komplikują charakter scenariusza intencjonalnego, trudno jednak powiedzieć, czy uwzględniając je, Nagel inaczej oceniałby tę alternatywę światopoglądową. Odseparowanie idei projektu od projektanta wydaje się nieco zacierać różnicę między scenariuszem intencjonalnym a teleologicznym. Można zatem postawić pytanie, czy proponowany przez Nagela światopogląd naturalizmu teleologicznego można pogodzić z teorią inteligentnego projektu. W końcowych partiach rozdziału czwartego Nagel sugerował, że teleologia naturalna musi obejmować również teleologię intencjonalną, ponieważ na wyższych etapach ewolucji jest ona niezbędna do wyjaśnienia motywów podmiotów świadomych.¹³³ W ujęciu Dembskiego główną rolę odgrywa możliwość rozpoznania wzorca pozwalającego rozstrzygnąć, czy dane zjawisko trzeba uznać za projekt, czy też za dzieło przypadku. Wzorzec ten nie wiąże się bezpośrednio z motywami projektanta, niemniej wskazuje on na aktywność celową. Problemów tych nie sposób jednak rozstrzygnąć w ramach tego omówienia.

Do wyводу Nagela trzeba natomiast zgłosić kilka zastrzeżeń natury historycznej. Historyczna rekonstrukcja genezy problemu dotyczącego relacji umysł-ciało jest bardzo uproszczona, co do pewnego stopnia może usprawiedliwiać zwięzłość książki. Wkradły się do niej jednak mylące nieścisłości, czego nie da się już rzucić na karb objętości tekstu. Nagel sugeruje, że źródłem problemu należy upatrywać w siedemnastowiecznej rewolucji naukowej, z której wyłoniła się obiektywistyczna koncepcja rzeczywistości. Jako głównych winowajców wskazuje Galileusza oraz Kartezjusza i podkreśla, że „doprowadzili do krytycznego rozłamu konceptualnego, sugerując, że nauki fizyczne powinny dostarczać matematycznie precyzyjnego, ilościowego opisu rzeczywistości zewnętrznej”.¹³⁴ Wyłaniająca się z ich starań obiektywna koncepcja rzeczywistości zmarginalizowała rolę przedstawień subiektywnych, a właściwie wykluczyła je z całego modelu świata. Wraz

¹³² William A. DEMBSKI, **Wnioskowanie o projekcie. Wykluczenie przypadku metodą małych prawdopodobieństw**, przeł. Zbigniew Kościuk, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021, s. 258.

¹³³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 111.

¹³⁴ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 37.

z nimi usunięte zostały również intencje oraz cele, a nawet sam ludzki umysł.¹³⁵ Nagel wyraźnie podkreśla, że do stworzenia „ascetycznej czasoprzestrzennej koncepcji obiektywnej rzeczywistości fizycznej”,¹³⁶ której autorami są Galileusz i Kartezjusz, konieczne było zatem konceptualne usunięcie wspomnianych elementów świata.

W tym miejscu każdy czytelnik zaznajomiony z tekstami autora **Zasad filozofii**,¹³⁷ może doznać lekkiego szoku. Kartezjusz, który całą swoją koncepcję poznania oparł na fundamencie umysłu (*ego cogito*) miałby być odpowiedzialny za jego wykluczenie z nowożytnego modelu świata? Słynna formuła *cogito ergo sum* wprowadzona najpierw w **Rozprawie o metodzie**,¹³⁸ a następnie zmodyfikowana¹³⁹ w **Medytacjach o filozofii pierwszej**¹⁴⁰ wskazuje oczywiście na świadomość jako fundament wszelkich osiągnięć epistemologicznych. W dodatku już na następnej stronie po wygłoszeniu tej brawurowej obserwacji Nagel precyzuje, że Kartezjusz odpowiada za dualistyczne ujęcie rzeczywistości, w której umysł i materia są nieredukowalnie odrębne i w pewien sposób oddziałują na siebie nawzajem.¹⁴¹ Rzeczywiście należy się zgodzić, że w światopogląd Kartezjusza wpisany jest podział na substancję myślącą i materialną, a w efekcie rzeczywistość zostaje podzielona na dwie sfery — co powszechnie określa się mianem dualizmu — połączone ze sobą w niejasny sposób. Jednakże już na tej podstawie widać, że wykluczenie umysłu z rzeczywistości pośrednio przypisane Kartezjuszowi stroną wcześniej jest rażącym błędem, w dodatku obalonym na podstawie następstw płynących z kolejnych tez formułowanych przez Nagela. W najlepszym wypadku można

¹³⁵ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 37.

¹³⁶ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 37.

¹³⁷ Por. DESCARTES, **Zasady filozofii**, przeł. Izydora Dąmbska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Kraków 1960.

¹³⁸ Por. DESCARTES, **Rozprawa o metodzie właściwego kierowania rozumem i poszukiwania prawdy w naukach**, przeł. Wanda Wojciechowska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970, s. 38.

¹³⁹ Por. Ferdinand ALQUIÉ, **Kartezjusz**, przeł. Stanisław Cichowicz, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1989, s. 62, 85–86, 92.

¹⁴⁰ „*Ja jestem, ja istnieję*», musi być prawdą, ilekroć je wypowiadam lub pojmuję umysłem” (DESCARTES, **Medytacje o pierwszej filozofii**, t. 1, przeł. Maria i Kazimierz Ajdukiewiczowie, Stefan Świeżawski, *Biblioteka Gazety Wyborczej. Wielcy filozofowie*, t. 11, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 31.

¹⁴¹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 38.

to nazwać nieścisłością, która wkradła się do wywodu na skutek nieuprawnionej ekstrapolacji obiektywistycznego stanowiska Galileusza na filozofię autora **Rozprawy o metodzie**. Jednak Nagel twierdzi, że „stanowisko dualistyczne definiuje nauki fizyczne poprzez wykluczenie z ich obszaru zainteresowań tego, co mentalne”.¹⁴² Zatem w ujęciu autora książki **Umysł i kosmos** mamy u Kartezjusza do czynienia z substancją myślącą i jednoczesnym wykluczeniem „tego, co mentalne” z obszaru zainteresowań nauki. Nagel nie precyzuje jednak — zaś w świetle tak karkołomnych tez wydaje się to absolutnie konieczne — jaka relacja łączy substancję myślącą z owym wykluczonym obszarem mentalnym. Sam Kartezjusz wiązał bowiem takie zjawiska jak czucie, chcenie lub pożądanie¹⁴³ — zatem niektóre przykłady tego, co dziś określamy mianem stanów mentalnych — ze sferą subiektywności. To wszystko pokazuje, że przedstawionej przez Nagela rekonstrukcji genezy problemu umysł-ciało miejscami wyraźnie brakuje pojęciowej precyzji i solidnych podstaw historycznych. Być może jest to pochodna zbyt dużego uproszczenia opozycji między sferą subiektywną a obiektywną, co w przypadku takiego autora jak Nagel, dla którego problem ten stanowił przez lata jeden z głównych obiektów zainteresowań, byłoby jednak nieco zaskakujące.

Można by odpowiedzieć na ten zarzut, że Nagel omówił relację między subiektywnym a obiektywnym ujęciem rzeczywistości znacznie szerzej w swojej wcześniejszej pracy zatytułowanej **Widok znikąd**. Jest to oczywiście prawda, jednakże w tamtej książce — zaangażowanej przede wszystkim w analityczną debatę między innymi ze stanowiskami Parfita,¹⁴⁴ Kripkego,¹⁴⁵ Strawsona¹⁴⁶ czy Wittgensteina¹⁴⁷ — nie interesowały go wcale historyczne źródła problemu. **Widok znikąd** niewątpliwie bardziej szczegółowo omawiał współczesne aspekty dychotomii subiektywizmu i obiektywizmu, więc nie widać powodu, dla którego te rozbudowane dywagacje miałyby zostać powtórzone w pracy **Umysł i kosmos**. Rzecz jednak w tym, że Nagel wydaje się wcale nie posiadać dobrze ugruntowanej historycznej teorii źródeł problemu umysł-ciało. Natomiast **Umysł i kosmos** to praca, która

¹⁴² NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 38.

¹⁴³ Por. DESCARTES, **Medytacje o pierwszej filozofii...**, s. 34.

¹⁴⁴ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 54–57.

¹⁴⁵ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 57–62.

¹⁴⁶ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 121–128.

¹⁴⁷ Por. NAGEL, **Widok znikąd...**, s. 128–135.

szczególne potrzebuje takiej podbudowy, skoro jej zadaniem jest wyjaśnienie, w jaki sposób różne postaci redukcjonizmu — dualizm to tylko jeden z przykładów — rzutują na rozumienie dziejów kosmosu. Warunkiem koniecznym do osiągnięcia tego celu jest bowiem pogłębiona rekonstrukcja samych dziejów, nie tylko w ich wymiarze przyrodoznawczym, ale także historyczno-teoretycznym. Również kolejne etapy wywodu podnoszą konieczność przedstawienia scenariusza historycznego, który uzupełnia wyjaśnienie konstytutywne. Z pewnością nie będzie to przekonujące dopełnienie, jeśli zostanie oparte na podobnych nieścisłościach historyczno-filozoficznych.

Nagel często stwarza jednak pozory, jakoby za jego wywodem stała przemyślana wizja dziejów. Czytelnikom zaznajomionym z historią filozofii nowożytnej łatwo dostrzec, że nie jest to prawda. Przedstawiona przez niego charakterystyka związków współczesności z okresem nowożytnym wydaje się uproszczoną wersją diagnozy źródeł kryzysu nauki, którą rozwinął Edmund Husserl w tekście **Kryzys nauk europejskich i fenomenologia transcendentálna**. W roku 1936 Husserl również podkreślał, że wyłaniający się z nowożytnych nauk obiektywistyczny obraz świata doprowadził do zniekształcenia subiektywnego wymiaru rzeczywistości.¹⁴⁸ Główną winą za ten stan rzeczy — podobnie jak Nagel — obarczył Galileusza,¹⁴⁹ niemniej względem autora **Zasad filozofii** zajmował już bardziej wyważone stanowisko i z jednej strony zarzucał Kartezjuszowi — jeszcze w dziele **Medytacje kartezjańskie** — że padł ofiarą „niedorzecznego transcendentálnego realizmu”¹⁵⁰ poprzez hołdowanie geometrycznemu modelowi wnioskowania, a z drugiej strony kartezjański sceptycyzm traktował jako metodę prowadzącą do odsłonięcia sfery transcendentálnej subiektywności.¹⁵¹ Tym samym zdaniem Husserla Kartezjusz otworzył drogę podjętemu kilka wieków później programowi fenomenologii. Autor **Rozprawy o metodzie** był twórcą nowożytnego obiektywistycznego racjonalizmu, a jednocześnie wprowadził do niego „wywrotowy” motyw transcendentálny, który w ostatecznym rozrachunku pozbawił ów racjona-

¹⁴⁸ Por. Edmund HUSSERL, **Kryzys nauk europejskich i fenomenologia transcendentálna**, przeł. Sławomira Walczewska, Wydawnictwo Rolewski, Toruń 1999, s. 7–8.

¹⁴⁹ Por. HUSSERL, **Kryzys nauk europejskich...**, s. 53–59.

¹⁵⁰ Edmund HUSSERL, **Medytacje kartezjańskie. Wprowadzenie do fenomenologii**, przeł. Andrzej Wajs, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982, s. 35.

¹⁵¹ Por. HUSSERL, **Medytacje kartezjańskie...**, s. 1–2.

lizm solidnych podstaw.¹⁵² Jednakże, w ujęciu Husserla, Kartezjusz w żadnej mierze nie zawinił usunięciem świadomości z pola rozważań światopoglądowych, a wręcz przeciwnie, jego zasługą było zwrócenie uwagi — chociaż niewystarczająco konsekwentne — na niedostrzegany wcześniej obszar badań.

Kolejny wątek natury historyczno-filozoficznej, który zasługuje nie tyle na krytykę, ile raczej wymaga pewnego rozwinięcia, dotyczy relacji łączącej książkę **Umysł i kosmos** z niemieckim idealizmem. Nagel otwarcie sytuuje własne stanowisko w kontekście postaci takich jak Schelling czy Hegel.¹⁵³ Pokrewieństwo to nie zostało jednak w żaden sposób bliżej dookreślone, zaś w bibliografii pracy nie znajdziemy ani jednego tekstu wspomnianych filozofów. Sądzę, że ten wątek jest szczególnie wart pogłębienia, bowiem faktycznie istnieją związki między stanowiskami Schellinga, Hegla oraz Nagela. Dotyczą nie tylko antyredukcyjnego kierunku rozważań niemieckich idealistów (rzecz jasna, imputowanie im *explicite* antyredukcyjnego stanowiska byłoby anachronizmem). Również akcenty teleologiczne, potraktowanie umysłu i rozumu jako etapów ewolucji kosmosu, wskazują na głębsze powinowactwo światopoglądowe. Oczywiście język, którym posługiwali się Schelling i Hegel, wyraźnie różnił się od terminologii Nagela. Zamiast o umyśle mówili raczej o świadomości, zaś analogonem dla pojęcia kosmosu w przypadku Hegla mogą być takie pojęcia jak duch lub Absolut. Różnice terminologiczne nie powinny jednak przesłaniać bliskości ideowej. Sam rdzeń stanowisk Hegla i Schellinga to przeświadczenie o głębokiej współzależności sfery materialnej i umysłowej, która to współzależność staje się wyraźna za sprawą aktywności człowieka na drodze wszechobejmującego procesu ewolucji Wszechświata. Schelling w **Systemie idealizmu transcendentnego** określał to następująco: „Cel najwyższy — stać się dla siebie w pełni przedmiotem — przyroda osiąga dzięki najwyższej i ostatecznej refleksji, jaką jest człowiek, lub, mówiąc ogólniej, to, co nazywamy rozumem, w którym przyroda powraca całkowicie do siebie. Stanowi to jawne świadectwo, że przyroda pierwotnie tożsama jest z tym, co w nas zostaje rozpoznane jako coś inteligentnego i świadomego”.¹⁵⁴

Poza tym ogólnym rysem teoretycznym można jednak wskazać wiele głębiej

¹⁵² Por. HUSSERL, **Kryzys nauk europejskich...**, s. 80–81.

¹⁵³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 22.

¹⁵⁴ Friedrich Wilhelm Joseph SCHELLING, **System idealizmu transcendentnego**, przeł. Krystyna Krzemieniowa, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 13.

ulokowanych analogii. Dobrym przykładem może być Hegłowskie ujęcie relacji między pojęciami takimi jak rozum i świadomość a stanowiskiem Nagela. Najwyraźniejszym punktem styčnym jest przedstawienie ludzkiej świadomości jako aspektu ogólniejszej struktury, leżącej u podstaw rzeczywistości, którą zdaniem obydwu filozofów reprezentuje rozum. W rozdziale trzecim Nagel podkreślał, że pojawienie się rozumu należy postrzegać jako świadectwo ewolucyjnego postępu świadomości, zaś „życie każdego z nas jest częścią bardzo długiego procesu budzenia się wszechświata, stopniowo zyskującego świadomość siebie”.¹⁵⁵ Obserwacje te korespondują z ujęciem przedstawionym przez Hegla w **Fenomenologii ducha**, gdzie rozum został opisany jako kolejne stadium ewolucji świadomości (następujące po etapie samoświadomości i formy określanej jako świadomość nieszczęśliwa¹⁵⁶), na którym zyskuje ona pewność własnego istnienia. Mówiąc językiem Hegla: „rozum jest pewnością świadomości, że jest ona wszelką realnością: w taki sposób idealizm wyraża pojęcie rozumu [*ihren*]. Jak świadomość, która występuje jako rozum, ma w sobie tę pewność bezpośrednio, tak samo też bezpośrednio wyraża ją idealizm”.¹⁵⁷ W ujęciu Hegla aktywność świadomości umożliwia zbadanie rozumowej postaci świata, jednak warunkiem skuteczności dociekań jest samozwrotny charakter rozumu, który dzięki temu ustrukturuowaniu może dostrzec własną obecność. W tej mierze Hegel i Nagel reprezentują bardzo zbliżone poglądy. Wydaje się natomiast, że inaczej definiują najwyższy etap ewolucji świata. W ujęciu tego drugiego rozum jest zwieńczeniem ewolucji kosmosu. Z kolei zdaniem pierwszego stanowi on jedno z wyższych stadiów ewolucji świadomości, jednak po nim następuje jeszcze etap ducha (gdzie ulokowane zostały wartości oraz postawy etyczne, a także doświadczenie religii) oraz wiedza absolutna. Trudno znaleźć odpowiedniki tych wyższych szczebli rozwoju fenomenologicznego w koncepcji ewolucji kosmosu Nagela, tropów można jednak szukać w jego teorii wartości. W rozdziale czwartym autor książki **Umysł i kosmos** wypowiada się nieco enigmatycznie. Wskazuje, że wartość jest „czymś dodatkowym”¹⁵⁸ względem świadomości i poznania, ma jednak trudność, żeby jednoznacznie określić dzielące je różnice. Jeśli jednak świadomość jest wyższym eta-

¹⁵⁵ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 78.

¹⁵⁶ Por. Georg Wilhelm Friedrich HEGEL, **Fenomenologia ducha**, przeł. Światosław Florian Nowicki, Fundacja Aletheia, Warszawa 2010, s. 140–171.

¹⁵⁷ HEGEL, **Fenomenologia ducha...**, s. 164.

¹⁵⁸ NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 90.

pem rozwoju organizmów, zaś rozum stanowi ukoronowanie całego procesu, to należy zapytać, w którym momencie ewolucji kosmosu dochodzi do powstania wartości. Hegel opowiada na to pytanie, wprowadzając do swojej koncepcji pojęcie ducha, które jego zdaniem warunkuje powstanie rozumu. Nagel wydaje się zaś unikać nie tylko odpowiedzi, wzbrania się również przed tym, aby postawić samo pytanie. Sugeruje jednak, że zaistnienie życia jest podporządkowane istnieniu wartości, a skoro tak, to pojawienie się wartości w świecie musi być wyższym etapem ewolucji kosmosu.¹⁵⁹

W pracy **Umysł i kosmos** próbuje się pogodzić paradygmat ewolucyjny z antyredukcjonizmem. Jeśli wskazane analogie między stanowiskiem Nagela i Hegla są prawidłowe, to można przyjąć, że również niemiecki idealizm prezentował antyredukcyjny paradygmat ewolucyjny. W tym wypadku rok 1831 wydaje się prawdziwie symboliczną datą dla ewolucjonizmu. Grzegorz Malec wskazywał, że był to okres teologicznych wątpliwości Darwina, który „pod koniec sierpnia 1831 roku [...] otrzymał propozycję podróży dookoła świata na pokładzie okrętu HMS Beagle”.¹⁶⁰ Dla Darwina podróż ta była doświadczeniem formującym, ponieważ właśnie wtedy powstały zręby teorii doboru naturalnego,¹⁶¹ a także doszło do gwałtownego odwrotu od światopoglądu Williama Paleya na rzecz ateizmu: „angielski przyrodnik zdecydowanie odrzucił pogląd o konieczności odwołań do Boga przy próbach wyjaśnienia rzeczywistości przyrodniczej”.¹⁶² Rok 1831 to również data śmierci George’a Wilhelma Friedricha Hegla, a więc umowny kres innego paradygmatu ewolucyjnego, który starał się pogodzić teleologiczny rozwój świata przyrodniczego z ideą Boga, koncepcją świadomości, rozumu i wartości. Można zatem przyjąć, że rok 1831 rozpoczyna proces zastępowania antyredukcyjnego paradygmatu ewolucjonistycznego przez ewolucjonizm redukcyjny oparty na teorii doboru naturalnego. Rozważania te wymagałyby jednak rozwinięcia w postaci osobnego artykułu.

Nieścisłości historyczne oceniam jako największe mankamenty książki Nagela.

¹⁵⁹ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 110.

¹⁶⁰ Grzegorz MALEC, „Kiedy Darwin stracił wiarę w Boga?”, *Diametros* 2016, t. 48, s. 40 [38–54].

¹⁶¹ Wyrazem tego są notatniki z lat 1836–1839 spisane na podstawie refleksji z podróży statkiem HMS Beagle, w których wyraźnie zaznacza się materialistyczne stanowisko Darwina. Por. MALEC, „Kiedy Darwin...”, s. 42.

¹⁶² MALEC, „Kiedy Darwin...”, s. 41.

Trzeba jednakże oddać autorowi sprawiedliwość i powiedzieć, że brak przekonującej teorii historycznej dotyczącej problemu umysł-ciało nie sprawia, że drugi z głównych celów wywodu nie został osiągnięty. Sądzę, że **Umysł i kosmos** dobrze pokazuje, w jaki sposób rozmaite aspekty zagadnienia umysł-ciało mogą wpływać na samo rozumienie kosmosu. Efekt ten został osiągnięty bez uwikłania w dyskusje natury politycznej lub ideologicznej, bowiem Nagel porusza się wyłącznie na gruncie założeń teoretycznych oraz ich implikacji. Omawiane stanowiska zostały zaprezentowane w sposób wyważony, przedstawiono zarówno ich słabe, jak i mocne punkty. Wyeksponowane przez Nagela zbieżności między teizmem i materializmem stanowią w tym kontekście dobry przykład. Choć autorowi książki **Umysł i kosmos** pod wieloma względami bliżej jest do postawy naturalistycznej, to jednocześnie nie waha się wskazać mocnych punktów scenariusza teistycznego. Podkreśla na przykład, że jego przewaga polega na uznaniu realności znacznej części istniejących zjawisk,¹⁶³ podczas gdy materializm dokonuje ich redukcji, co właściwie oznacza, że usuwa je ze swego modelu rzeczywistości. Z kolei przewaga naturalizmu polega w ujęciu Nagela na braku konieczności postulowania transcendentnego źródła porządku fizyczno-mentalnego. Konstruując własną propozycję światopoglądową, Nagel podąża zatem antyredukcjonistyczną ścieżką teistyczną i próbuje adaptować to nastawienie na potrzeby światopoglądu naturalistycznego. Przedsięwzięcie to wydaje się niewykonalne na gruncie obowiązującego dziś materialistycznego paradygmatu neodarwinowskiego i z tego względu konieczna jest pewna nowa postać naturalizmu, porzucająca redukcyjne założenia.

Rozważania Nagela warto jednak uzupełnić o zaproponowaną przez Wilhelma Diltheya teorię światopoglądów, do której zresztą autor pracy **Umysł i kosmos** nawiązuje, stosując pojęcie *Weltanschauung*. Redukcjonizm i antyredukcjonizm reprezentują bowiem dwa różne światopoglądy, zaś Nagel przekonująco omawia ich nieoczywiste konsekwencje teoretyczne. Analizę tę można jednak wzbogacić, ukazując bezpośredni związek między obrazem świata — w terminologii Nagela „całością kosmosu” — a doświadczeniem życiowym, które wyłania się na jego podstawie. W dziele zatytułowanym **O istocie filozofii** Dilthey twierdził, że: „w strukturze światopoglądu zachodzi zawsze wewnętrzne odniesienie doświadczenia życiowego do obrazu świata, odniesienie, z którego zawsze wywieść można pewien

¹⁶³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 30.

ideał życiowy”.¹⁶⁴ Niemiecki filozof przekonywał wprawdzie, że związek ten nie pociąga za sobą „określonej postawy praktycznej”, a w każdym razie tego rodzaju efekt nie jest nigdy założoną z góry intencją światopoglądu,¹⁶⁵ nie oznacza to jednak, że nie okaże się jego skutkiem ubocznym. W świetle fundamentalnych analiz Nagela dotyczących miejsca świadomości, etyki oraz epistemologii na gruncie światopoglądu neodarwinowskiego, warto zapytać, jaki można stąd wywieść ideał życiowy. Jeśli na gruncie materializmu faktycznie — jak przekonuje Nagel — nie jesteśmy w stanie zbudować spójnej teorii podmiotowości, zaś w dziedzinach takich jak poznanie i etyka musimy zrezygnować z kategorii normatywnych, to wyłaniający się stąd obraz świata nie może być przecież obojętny z punktu widzenia celów i dążeń przyjmujących go osób. Brakuje tu miejsca, aby głębiej zmierzyć się z tym zagadnieniem, niemniej połączenie antyredukjonistycznych rozważań Nagela z Diltheyowską teorią światopoglądów wydaje się obiecującym kierunkiem, w którym można rozwijać refleksję na temat społeczno-kulturowych następstw neodarwinowskiego materializmu. Teoria Diltheya mogłaby również posłużyć jako rozwinięcie zaproponowanego przez Nagela światopoglądu naturalizmu teleologicznego.

Ostatnim wątkiem, na którym chciałbym się tu skupić, jest kwestia zasugerowanej przez Nagela konieczności gruntownej rewizji pojęciowej, której powinna podjąć się współczesna filozofia. Autor książki **Umysł i kosmos** wskazuje bowiem, że rozwiązanie problemu umysł-ciało wymaga rewolucji pojęciowej, równie radykalnej jak einsteinowska teoria względności.¹⁶⁶ Konieczność ta jest jego zdaniem efektem dwoistej natury człowieka. Gdy przyglądać się istocie ludzkiej od zewnątrz, jest ona przykładem obiektu fizycznego, jednak rozpatrywana wewnętrznie okazuje się obdarzona stanami mentalnymi, jest więc czymś subiektywnym. Nagel sugeruje, że podstawa takiej identyczności może przenikać cały świat¹⁶⁷ i dlatego adekwatny opis rzeczywistości wymagałby fundamentalnej rewizji pojęciowej, a właściwie ukazuje niezbędność wypracowania nowego języka, opartego na antyredukjonistycznym światopoglądzie. W tej mierze rozważania Nagela wydają się zbieżne z refleksjami polskiego filozofa Marcina Poręby, który

¹⁶⁴ DILTHEY, **O istocie filozofii...**, s. 60.

¹⁶⁵ Por. DILTHEY, **O istocie filozofii...**, s. 61.

¹⁶⁶ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 43.

¹⁶⁷ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 43.

w pracy zatytułowanej **Granice względności** — notabene adaptującej einsteińską teorię względności do współczesnych rozważań filozoficznych¹⁶⁸ — przekonywał, że obiektywność pojęć jest blisko związana z subiektywną sferą wrażeń (inaczej czuć lub qualiów), i sugerował, że do wyrażenia owej tożsamości niezbędne jest ukucie nowych pojęć: „Najdalej idącym wątkiem rozważań, które snułem w tym eseju, była hipoteza ścisłego, bliskiego identyczności związku między pojęciami a wrażeniami. [...] To właśnie tu w pierwszym rzędzie przydałoby się jakieś nowe pojęcie”.¹⁶⁹ Poręba sugeruje, że wiele problemów na gruncie epistemologii oraz filozofii umysłu wynika z ostrego przeciwstawienia pojęć i wrażeń.¹⁷⁰ Oprócz tego Poręba również opowiadał się otwarcie przeciwko redukcjonizmowi w kontekście natury qualiów oraz własności intencjonalnych.¹⁷¹ Kolejne zbieżności w rozważaniach obydwu filozofów to argumentacja wymierzona przeciwko stanowisku funkcjonalizmu¹⁷² oraz wskazanie ograniczeń wyjaśniania przyczynowego. Nagel wyraźnie pokazuje ograniczenia opartego na przyczynowości scenariusza konstytutywnego i sugeruje przewagę teorii budowanych na fundamencie intencjonalnym lub teleologicznym.¹⁷³ Twierdzi również, że przyczynowość nie oferuje dobrych wyjaśnień na polu etyki i dlatego ludzkiej zdolności do kierowania się wartościami nie należy rozumieć w kategoriach przyczynowych, lecz motywacyjnych.¹⁷⁴ Poręba natomiast przyjmował, że „przyczynowość nie jest [...] zagadnieniem dla metafizyki fundamentalnym”¹⁷⁵ i sugerował, że w dwudziestym wieku kategoria przyczynowości zaczęła być traktowana jako uszczegółowienie bardziej fundamentalnej problematyki, dotyczącej form logicznych oraz „właściwej im symetrii”.¹⁷⁶ Wprowadził także idee oddziaływania nieprzyczynowego i rozważał możliwość translacji własności przyczynowo-funkcyj-

¹⁶⁸ Por. Marcin PORĘBA, **Granice względności**, Fundacja na Rzecz Myślenia im. Barbary Skargi, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2014, s. 20.

¹⁶⁹ PORĘBA, **Granice względności...**, s. 296.

¹⁷⁰ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 271.

¹⁷¹ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 239.

¹⁷² Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 43–45; PORĘBA, **Granice względności...**, s. 213–227.

¹⁷³ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 62.

¹⁷⁴ Por. NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 102.

¹⁷⁵ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 291.

¹⁷⁶ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 290.

nalnych na własności zjawiskowe oraz intencjonalne.¹⁷⁷

Obydwaj filozofowie zdają się jednak różnić, jeśli chodzi o próby dookreślenia punktu zetknięcia sfery obiektywnej i subiektywnej. Nagel przekonuje bowiem, że w centrum rzeczywistości jest umysł (niekiedy nazywany przez niego rozumem), zaś Poręba wskazuje na pewien szerszy fenomen nazywany względnością, którego rozum stanowi zaledwie jedno z wielu możliwych uszczegółowień. Stanowisko przedstawione na kartach **Granice względności** jest zatem wyrazem zmiany przekonań względem wcześniejszej książki Poręby zatytułowanej **Możliwość rozumu**, gdzie podobnie jak Nagel postrzegał jeszcze kwestię rozumu jako centralne zagadnienie dla rozważań filozoficznych.¹⁷⁸ Warto jednak rozważyć, czy perspektywa zaproponowana przez Porębę w eseju **Granice względności** może być odpowiedzią na wyzwanie rzucone przez Nagela opozycji materializm-antyredukcjonizm. Obydwu filozofów niewątpliwie łączy przekonanie, że dla filozofii konieczne jest wypracowanie nowego paradygmatu. Nagel akcentuje przede wszystkim potrzebę stworzenia nowej pojęciowości i zbudowanego na jej podstawie języka, który przekraczałby dualistyczne paradoksy redukcjonizmu, jednocześnie nie zarzucając optyki naturalistycznej. Poręba podziela przekonanie dotyczące niezbędności nowego języka — przede wszystkim umożliwiającego wyrażenie tożsamości wrażeń i pojęć — a ponadto łączy to zagadnienie z potrzebą opracowania nowej metafizyki (jednak tego przedsięwzięcia bezpośrednio nie podejmuje w swoim eseju¹⁷⁹).

Na koniec chciałbym jeszcze poruszyć kilka kwestii wydawniczych. Książka została wydana w atrakcyjnej oprawie graficznej, zawiera również indeks rzeczowy. Muszę jednak zaznaczyć, że niektóre fragmenty tłumaczenia Moniki Bartosik wydają się nadmiernie komplikować złożoną problematykę tekstu Nagela, zaś strona korektorska nie ustrzegła się przed literówkami oraz niedociągnięciami składniowo-stylistycznymi. Pod względem językowym pozycja ta wyraźnie odstaje od translatorskich osiągnięć Cezarego Cieślińskiego, Adama Romaniuka oraz Michała Szczubiałki, a więc dotychczasowych tłumaczy dorobku Nagela. Rażą w niej liczne anglicyzmy, powtórzenia angielskiej składni oraz niejasne w polsz-

¹⁷⁷ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 251–252.

¹⁷⁸ Por. Marcin PORĘBA, **Możliwość rozumu. Ćwiczenia z metafizyki**, Fundacja Aletheia, Warszawa 2008, s. 27.

¹⁷⁹ Por. PORĘBA, **Granice względności...**, s. 272.

czyżnie metafory.¹⁸⁰ Biorąc pod uwagę literacką sprawność Thomasa Nagela, można założyć, że językowe mankamenty tłumaczenia książki **Umysł i kosmos** nie zostaną przeoczone przez jego wiernych czytelników. Należy jednak docenić starania Fundacji En Arche prowadzące do wypełnienia istotnej luki wydawniczej w zakresie tłumaczeń dorobku Thomasa Nagela. Udostępnienie tej pozycji polskiemu czytelnikowi jest niewątpliwie istotnym osiągnięciem, nie tylko z punktu widzenia filozofii oraz akademickiej debaty. Rozważania Nagela najpewniej przyciągną adeptów szkoły analitycznej, sędzę jednak, że zasługują na uwagę każdego filozofa zainteresowanego rzetelną pracą myślową. Ponadto jest to książka istotna nie tylko w kontekście akademickich dyskusji. Wpisuje się bowiem w kontekst znacznie szerszej debaty kulturowej, toczzonej między scjentyzmem a teizmem. Podejrzewam, że również na tym polu Nagel ma wiele do zaoferowania czytelnikom. W interesujący sposób punktuje słabe i mocne strony obydwu tych stanowisk, jednocześnie wskazując możliwość obrania trzeciej drogi, mającej potencjał pogodzenia zwaśnionych światopoglądów. Polscy czytelnicy wychowani na tekstach Dawkinsa — obecnych w naszej kulturze intelektualnej co najmniej od roku 1994¹⁸¹ — mieli dotychczas niewiele okazji, aby zapoznać się z przemyślaną argumentacją wymierzoną przeciwko stanowisku neodarwinowskiemu. **Umysł i kosmos** z wielkim powodzeniem zapełnia tę lukę i stwarza nadzieję na rozwój bardziej wyważonej debaty między oponentami i rzecznikami materializmu.

Filip Gołaszewski

Bibliografia

ALQUIÉ Ferdinand, **Kartezjusz**, przeł. Stanisław Cichowicz, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1989.

DAWKINS Richard, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

DEMBSKI William A., **Wnioskowanie o projekcie. Wykluczenie przypadku metodą ma-**

¹⁸⁰ Na przykład „gdyby doświadczenia te dodać do ewolucyjnego jadłospisu” (NAGEL, **Umysł i kosmos...**, s. 68).

¹⁸¹ Publikacja tłumaczenia pierwszego wydania najsłynniejszej książki Dawkinsa. Por. Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

łych prawdopodobieństw, przeł. Zbigniew Kościuk, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

DESCARTES, **Medytacje o pierwszej filozofii**, t. 1, przeł. Maria i Kazimierz Ajdukiewiczowie, Stefan Świeżawski, *Biblioteka Gazety Wyborczej. Wielcy filozofowie*, t. 11, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.

DESCARTES, **Rozprawa o metodzie właściwego kierowania rozumem i poszukiwania prawdy w naukach**, przeł. Wanda Wojciechowska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970.

DESCARTES, **Zasady filozofii**, przeł. Izidora Dąbska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Kraków 1960.

DILTHEY Wilhelm, **O istocie filozofii oraz inne pisma**, przeł. Elżbieta Paczkowska-Łagowska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987.

HEGEL Georg Wilhelm Friedrich, **Fenomenologia ducha**, przeł. Światosław Florian Nowicki, Fundacja Aletheia, Warszawa 2010.

HUSSERL Edmund, **Kryzys nauk europejskich i fenomenologia transcendentálna**, przeł. Sławomira Walczewska, Wydawnictwo Rolewski, Toruń 1999.

HUSSERL Edmund, **Medytacje kartezjańskie. Wprowadzenie do fenomenologii**, przeł. Andrzej Wajs, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.

MALEC Grzegorz, „Kiedy Darwin stracił wiarę w Boga?”, *Diametros* 2016, t. 48, s. 38–54.

NAGEL Thomas, **Co to wszystko znaczy? Bardzo krótkie wprowadzenie do filozofii**, przeł. Michał Szczubiałka, Wydawnictwo Spacja, Warszawa 1993.

NAGEL Thomas, **Equality and Partiality**, Oxford University Press, New York 1991.

NAGEL Thomas, „Jak to jest być nietoperzem?”, w: NAGEL, **Pytania ostateczne...**, s. 203–221.

NAGEL Thomas, **Pytania ostateczne**, przeł. Adam Romaniuk, Fundacja Aletheia, Warszawa 1997.

NAGEL Thomas, „Types of Intuition: Thomas Nagel on Human Rights and Moral Knowledge”, *London Review of Books* 2021, Vol. 43, No. 11, <https://tiny.pl/9l2v3> [24.09.2021].

NAGEL Thomas, **Umysł i kosmos. Dlaczego neodarwinowski materializm jest niemal na pewno fałszywy**, przeł. Monika Bartosik, *Perspektywy Nauki*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

NAGEL Thomas, **Widok znikąd**, przeł. Cezary Cieśliński, *Biblioteka Aletheia*, Fundacja Aletheia, Warszawa 1997.

PORĘBA Marcin, **Granice względności**, Fundacja na Rzecz Myślenia im. Barbary Skargi, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2014.

POREBA Marcin, **Możliwość rozumu. Ćwiczenia z metafizyki**, Fundacja Aletheia, Warszawa 2008.

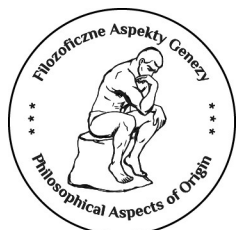
QUINE Willard Van Orman, „Epistemologia znaturalizowana”, w: QUINE, **Granice wiedzy...**, s. 106–125.

QUINE Willard Van Orman, **Granice wiedzy i inne eseje filozoficzne**, przeł. Barbara Stanosz, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986.

RUSSELL Bertrand, **Problemy filozofii**, przeł. Wojciech Sady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

SAGAN Dariusz, „Teoria inteligentnego projektu a kreacjonizm”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2015, t. XLIII, z. 2, s. 131–150, <https://tiny.pl/912bm> [24.09.2021].

SHELLING Friedrich Wilhelm Joseph, **System idealizmu transcendentnego**, przeł. Krysztyna Krzemieniowa, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.



ISSN 2299-0356


Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18


Philosophical Aspects of Origin s. 229–236



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.3>

RECENZJA / BOOK REVIEW

Andrzej Łukasik 

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie 

Czy w nauce jest miejsce na kategorię piękna?

Sabine HOSSENFELDER, **Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna**, przeł. Tomasz Miller, Copernicus Center Press, Kraków 2019, s. 384.

Received: September 14, 2021. Accepted: October 2, 2021. Published online: February 25, 2022.

„Piękno to zdradliwy przewodnik, który już wielokrotnie wyprowadził fizyków na manowce”

— Sabine Hossenfelder

Książka Sabine Hossenfelder **Zagubione w matematyce. Fizyka w pułapce piękna** (2019) wywołała żywy odzew w społeczności fizyków i filozofów nauki na całym świecie. Organizowano nawet specjalne seminaria i konferencje, na których dyskutowano z postawionymi przez autorkę tezami. W Polsce na przykład na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu w 2019 roku odbyło się specjalne seminarium na temat tez zawartych w książce, w którym wzięli udział zarówno fizycy, jak i filozofowie.

Hossenfelder jest fizykiem cząstek elementarnych; w swej książce analizuje zagadnienie estetycznych kryteriów oceny i akceptacji teorii naukowych. Fakt, że poza dość oczywistym kryterium zgodności z doświadczeniem fizycy stosują również w pracy rozmaite kryteria o charakterze pozaempirycznym, jest znany już od dość dawna. Na temat roli piękna, prostoty, symetrii czy elegancji teorii fizycznych napisano wiele prac zarówno o charakterze popularnonaukowym, jak i głęb-



szych interdyscyplinarnych studiów z pogranicza fizyki i estetyki.¹ W literaturze popularnonaukowej znajdujemy zwykle wyrazy zachwytu na temat piękna fundamentalnych teorii fizycznych, głównie teorii względności i mechaniki kwantowej (choć tę ostatnią uznaje się za wysoce nieintuicyjną), znacznie rzadziej natomiast krytyczną analizę.

Stanowisko Hossenfelder jest zapewne dla wielu uczonych wręcz obrazoburcze. Autorka skupia się na roli kryteriów o charakterze estetycznym w pracy fizyków i stawia tezę, że nasze „subiektywne poczucie estetyki” (s. 9), w szczególności zaś uznanie piękna, a także elegancji, prostoty i naturalności za „wyznaczniki prawdziwości” teorii, wiedzie — zgodnie z bardziej dosłownym tłumaczeniem podtytułu pracy — fizykę „na manowce”. Zdaniem autorki właśnie przywiązanie fizyków cząstek elementarnych do estetycznych aspektów formułowanych teorii — piękna struktur matematycznych — jest przyczyną kryzysu w fizyce fundamentalnej od niemal pół wieku. Miliardy dolarów wydane na budowę LHC,² sond kosmicznych i podziemnych detektorów nie doprowadziły do empirycznego potwierdzenia istnienia cząstek supersymetrycznych, dodatkowych wymiarów przestrzeni czy poznania natury ciemnej materii. „W naszych poszukiwaniach nowych idei — czytamy — piękno odgrywa wiele ról. Jest przewodnikiem, nagrodą, motywacją. A także źródłem błędów” (s. 24).

Autorka skupia się na tej ostatniej kwestii. Otóż zbytne poleganie na wartościach estetycznych jest — zdaniem Hossenfelder — zaprzeczeniem idei obiek-

¹ Oto reprezentatywne przykłady prac poruszających kwestię piękna w nauce: James W. McALLISTER, *Beauty and Revolution in Science*, Cornell University Press, Ithaca — London 1996; Brian GREENE, *Piękno Wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwanie teorii ostatecznej*, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2001; Ian STEWART, *Dlaczego prawda jest piękna. O symetrii w matematyce i fizyce*, przeł. Tomasz Krzysztoń, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012; Giovanni VIGNALE, *The Beautiful Invisible: Creativity, Imagination, and Theoretical Physics*, Oxford University Press, Oxford 2011; Subrahmanyan CHANDRASEKHAR, *Prawda i piękno. Estetyka i motywacja w nauce*, przeł. Piotr Amsterdamski, *Klasycy Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999; Fernando CORBALÁN, *Złota proporcja. Matematyczny język piękna*, przeł. Wiktor Bartol, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012; Antonio J. DURÁN, *Poezja liczb. Znaczenie piękna w matematyce*, przeł. Anna Kozłowska, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012; Graham FARMELO, *It Must Be Beautiful: Great Equations of Modern Science*, Granta Publications, London 2002; Bryan GAENSLER, *Potęga i piękno. Ekstremalne zjawiska w kosmosie*, przeł. Sebastian Szymański, *Wiedza i Życie — Orbity Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013.

² Large Hadron Collider (Wielki Zderzacz Hadronów) — największy akcelerator cząstek elementarnych na świecie w CERN pod Genewą.

tywności poznania naukowego. „Nie poszukujemy teorii, aby wywoływać emocje, poszukujemy wyjaśnień naszych obserwacji. [...] W nauce nie chodzi o emocje — chodzi o liczby i równania, dane i wykresy, fakty i logikę” (s. 16). „Wątpię, by moje wycucie piękna było wiarygodnym przewodnikiem w poszukiwaniach fundamentalnych praw przyrody, praw dyktujących zachowanie bytów, do których moje zmysły nie mają, nigdy nie miały i nigdy nie będą mieć bezpośredniego dostępu” — pisze Hossenfelder (s. 15).

Problem jednak polega na tym, że bywają w nauce okresy, kiedy niewystarczająca ilość danych obserwacyjnych uniemożliwia rozstrzygnięcie na korzyść jednej z konkurujących teorii. Znakomitym przykładem historycznym jest sytuacja w kosmologii w latach trzydziestych dwudziestego wieku, kiedy wysuwano alternatywne teorie wobec teorii rozszerzającego się Wszechświata opartej na einsteinowskiej ogólnej teorii względności (na przykład zaproponowana przez Edwarda Milne'a kinematyczna teoria względności, teoria stanu stacjonarnego opracowana przez Hermanna Bondiego, Thomasa Golda i Freda Hoyle'a czy model Richarda Tolmana). Dane empiryczne nie faworyzowały wówczas żadnego z proponowanych modeli kosmologicznych i uczeni sięgali po argumenty o charakterze estetycznym, takie jak piękno, elegancja czy prostota teorii.³ Dopiero odkrycie przez Hubble'a ucieczki galaktyk, a następnie odkrycie mikrofalowego promieniowania tła (Arno Penzias i Robert Wilson) dało argumenty na rzecz poprawności teorii Wielkiego Wybuchu. Otóż podobna sytuacja ma miejsce we współczesnej fizyce cząstek elementarnych. Model standardowy fizyki cząstek elementarnych funkcjonuje dobrze i został potwierdzony odkryciem bozonu Higgsa w LHC w 2012 roku, którego istnienie przewidziano jeszcze w latach sześćdziesiątych dwudziestego wieku. Zdaniem fizyków model ten jest jednak niekompletny, ponieważ opisuje trzy z czterech fundamentalnych oddziaływań i w ogóle nie uwzględnia grawitacji. Grawitację opisuje einsteinowska ogólna teoria względności, która jest jednak teorią klasyczną, czyli nie uwzględnia mechaniki kwantowej.

Fizycy podejmują zatem próby sformułowania teorii wykraczających poza model standardowy, które stanowiłyby unifikację mechaniki kwantowej i ogólnej teorii względności. To „Święty Graal” fizyki współczesnej. Problem polega na tym, że formułowane, niezmiernie wyrafinowane pod względem matematycznym, teorie, takie jak supersymetria, superstruny czy teorie wieloświata, nie mają jak do-

³ Por. Dariusz DĄBEK, *Pozaempiryczne kryteria oceny teorii w kosmologicznej praktyce badawczej*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2018, s. 18–28.

ład żadnego potwierdzenia empirycznego, a ze względu na wymagane w tym celu wysokie energie, niedostępne dla dzisiejszych akceleratorów, w perspektywie nawet kilkudziesięciu lat mogą okazać się empirycznie nietestowalne. Fizycy teoretycy muszą jednak rozwijać swoje teorie, a wobec braku świadectw empirycznych jako kryteria oceny i akceptacji teorii stosują kryteria pozaempiryczne — estetyczne, w tym piękno, na które składają się głównie prostota, naturalność i elegancja (s. 131–139). Empiryczne potwierdzenie teorii w fizyce jest niezbędne, lecz dla teorii obejmujących coraz szerszy zakres doświadczenia staje się ono coraz trudniejsze. „Od zapostulowania istnienia neutrina do jego detekcji upłynęło dwadzieścia pięć lat, na potwierdzenie istnienia bozonu Higgsa musieliśmy czekać prawie pół wieku, a na bezpośrednią detekcję fal grawitacyjnych — aż sto lat. Obecnie czas potrzebny na przetestowanie nowego fundamentalnego prawa przyrody może być dłuższy niż przeciętny czas trwania kariery naukowej. Ten stan rzeczy zmusza teoretyków do sięgania po pozaempiryczne kryteria decydowania, które ścieżki badań realizować. Kryterium estetyczne jest jednym z nich” (s. 24). Co więcej, eksperymenty we współczesnej fizyce cząstek elementarnych są niezmiernie kosztowne, a budowa odpowiednich urządzeń kosztowna i czasochłonna. Fizycy teoretycy muszą zatem zdecydować, nad którą teorią pracować, by można było ją poddać testowi empirycznemu, opierając się w ocenie teorii na innych kryteriach niż empiryczne.

Fizycy są przekonani, że spełnienie kryteriów estetycznych jest „wskaźnikiem prawdziwości” teorii. Przekonanie to dobrze wyraża metafora sformułowana przez Stevena Weinberga. Porównuje on fizyka mówiącego o pięknie teorii do trenera koni wyścigowych, który stwierdzając „ten koń jest piękny”, ma równocześnie na myśli, że ten koń będzie wygrywać wyścigi.⁴ Fizyk, orzekając o pięknie teorii, wyraża tym samym przekonanie o jej obiektywnej, przynajmniej przybliżonej prawdziwości, a chociażby przekonanie, że teoria taka przyczyni się do postępu w naszym rozumieniu przyrody.

Rozważania Hossenfelder dotyczące aktualnego stanu fizyki fundamentalnej uzupełniane są wywiadami z czołowymi fizykami cząstek elementarnych z całego świata. Okazuje się, że „najbardziej popularne” pozaempiryczne kryteria stosowane w fizyce, takie jak prostota, naturalność i elegancja, nigdzie nie są definiowane (s. 131) i są zapewne niedefiniowalne w kategoriach matematycznych (s. 139),

⁴ Por. Steven WEINBERG, *Sen o teorii ostatecznej*, przeł. Piotr Amsterdamski, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Warszawa 1994, s. 110.

a mimo to wśród fizyków panuje zadziwiająca zgoda co do oceny poszczególnych teorii w kategoriach estetycznych. Interesujące jest przy tym, że znakomita większość fizyków ocenia odnoszący od niemal pół wieku sukcesy model standardowy fizyki cząstek elementarnych jako „brzydki” — głównie z powodu występowania wielu parametrów liczbowych, które nie posiadają głębszego uzasadnienia. „Jeszcze nie spotkałam nikogo — pisze Hossenfelder — komu model standardowy by się podobał” (s. 105).

Czy istotnie znacząłoby to, że w fizyce teoretycznej piękno stało się kryterium prawdy? Tak twierdziło wielu uczonych, między innymi Henri Poincaré, Albert Einstein, Hermann Weyl, Paul Dirac, Werner Heisenberg, Steven Weinberg czy Roger Penrose. Fizycy, mówiąc o pięknie teorii naukowej, nawiązują zwykle (świadomie lub nieświadomie) do tradycji pitagorejsko-platońskiej, zwanej przez Władysława Tatarkiewicza „Wielką Teorią”, wiążącej piękno z właściwą proporcją części i harmonijnym ich układem, która to teoria ma charakter obiektywistyczny. Szczególne znaczenie ma w fizyce pojęcie symetrii, którego zastosowanie przyczyniło się do wielu odkryć naukowych — na przykład odkrycia antymaterii przez Paula Diraca, sformułowania kwarkowej struktury hadronów przez Murraya Gell-Manna czy koncepcji fal materii Louisa Victora de Broglie’a.

Hossenfelder argumentuje jednak, że pojęcia prostoty, naturalności i elegancji (zatem również piękna) „bez uzasadnienia płynącego z doświadczenia” (s. 46) zawierają nieuchronnie element subiektywizmu (s. 136) i arbitralności (s. 345). Są elementami pozaracjonalnymi. Zastosowanie określonych (zwykle dawniejszych) kanonów piękna do oceny teorii naukowej może stanowić i często stanowiło przeszkodę epistemologiczną w rozumieniu Gastona Bachelarda (Hossenfelder pisze po prostu o stereotypach społecznych i błędach poznawczych — s. 347). Historycznymi przykładami tego, że niejednokrotnie „piękno wiodło fizykę na manowce”, może być przekonanie o kołowym charakterze orbit planetarnych i odrzucanie przez Johannes Keplera orbit eliptycznych, wynikających z jego obserwacji i obliczeń, oraz próby dopasowania orbit planet do brył platońskich, czy też przekonanie Einsteina o statycznym charakterze Wszechświata, chociaż z jego ogólnej teorii względności wyłaniał się obraz Wszechświata ekspandującego. Kepler uznał ostatecznie eliptyczne orbity planet, chociaż z najwyższą niechęcią, a Einstein uznał wprowadzenie stałej kosmologicznej za „największy błąd swego życia”. Jednak w obydwu przypadkach uczeni musieli przewyciężyć swoje estetycz-

ne poglądy na to, „jaki świat powinien być”. Stosowanie dawnych kanonów estetycznych do oceny nowych teorii naukowych może hamować rozwój nauki.

Hossenfelder, nawiązując do pracy Jamesa McAllistera **Beauty and Revolution in Science** [Piękno i rewolucja w nauce],⁵ utrzymuje, że w rewolucjach naukowych dokonuje się między innymi zmiana kanonów piękna, które wyznają uczeni. Jako przykłady podaje się rewolucję kopernikańską — zaproponowanie systemu heliocentrycznego nie wiązało się z nowymi danymi empirycznymi — czy wprowadzenie przez Isaaca Newtona pojęcia siły działającej na odległość, odrzucanego przez zwolenników fizyki Kartezjusza jako „nieeleganckie” (s. 187). Autorka przekonuje również, że „fizyka teoretyczna zafiksowała się na przebrzmiałych ideałach piękna” (s. 332) i to stanowi główny powód kryzysu współczesnej fizyki cząstek elementarnych.

Książka **Zagubione w matematyce** nie zawiera wprawdzie recepty na wyjście z sytuacji kryzysowej w fizyce fundamentalnej, Hossenfelder podkreśla jednak, że pozaempiryczne, a w szczególności estetyczne kryteria oceny teorii naukowych należy traktować bardzo ostrożnie i że nigdy nie zastąpią one empirycznego testu teorii (s. 335). Kryteria estetyczne są również historycznie zmienne i nie ma żadnej gwarancji, że estetyczne preferencje uczonych, które prowadziły do odkryć w przeszłości, nie staną się pułapką dla fizyki przyszłości.

Książka Hossenfelder zawiera również, wprawdzie jedynie jako temat poboczny, rozważania nad relacją między nauką a filozofią. Temat sam w sobie jest niezmiernie interesujący — nie jest bowiem jasne, czy mamy współcześnie do czynienia z konfliktem czy też z symbiozą nauki i filozofii. Często mówi się o dualizmie „dwóch kultur”. W pracach z filozofii nauki filozoficzne poglądy fizyków często określane są jako „naiwne”, a ich wiedzę na temat historii nauki jako „wymyślanie historii wstecz”.⁶ Wielu fizyków współczesnych natomiast odnosi się co najmniej sceptycznie do rozważań filozofów nad nauką — Stephen Hawking twierdzi na przykład, że „filozofia jest martwa”,⁷ Steven Weinberg pisze o „niezro-

⁵ Por. McALLISTER, **Beauty and Revolution in Science...**

⁶ Por. Wojciech SADY, **Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce**, Universitas, Kraków 2020, s. 11.

⁷ Stephen HAWKING i Leonard MŁODINOV, **Wielki projekt**, przeł. Jarosław Włodarczyk, Wydawnictwo Albatros, Warszawa 2017, s. 9.

zumiałej nieskuteczności filozofii”,⁸ Richard Feynman również wyraża przekonanie, że filozofowie nie rozumieją współczesnej nauki i nie powinni próbować pouczać naukowców, jak mają uprawiać naukę.⁹ Jednak należy zauważyć, że intuicje estetyczne, znajdujące wyraz w ocenach teorii jako pięknych, eleganckich, naturalnych i tym podobne, bazują ostatecznie na założeniach o charakterze filozoficznym. „W związku z tym — pisze Hossenfelder — potrzebujemy filozofów, aby pomogli nam zrozumieć, jak możemy uczynić nasze intuicje bardziej naukowymi” (s. 335).

Bardziej naukowymi, czyli jakimi? Pytanie o to, „czym jest to, co zwiemy nauką?”, a więc pytanie o kryterium demarkacji między nauką i nienauką oraz nauką i metafizyką, stanowiło jedno z ważniejszych problemów filozofii nauki dwudziestego wieku. Jak wiadomo, zaproponowano wiele wykluczających się stanowisk — od weryfikacjonizmu (Koło Wiedeńskie), poprzez falsyfikacjonizm (Karl R. Popper), metodologię naukowych programów badawczych (Imre Lakatos), koncepcję rewolucji naukowych (Thomas S. Kuhn) po anarchizm metodologiczny (Paul Feyerabend). Larry Laudan ogłosił zaś „zgon problemu demarkacji”. Wydaje się jednak, że pytanie o kryterium naukowości powraca w fizyce fundamentalnej, choćby z tego powodu, że na przykład próby empirycznego testowania kwantowej teorii grawitacji wymagałyby „zderzacza cząstek mniej więcej rozmiarów Drogi Mlecznej” (s. 255). Na budowę takiego urządzenia raczej trudno liczyć, nie tylko w najbliższej przyszłości. „W związku z tym wielu fizyków jest pesymistami, gdy mowa o szansach doświadczalnego testowania grawitacji kwantowej, a to prowadzi do pytania natury filozoficznej: skoro nie możemy jej testować, to czy leży ona w obrębie nauki?” (s. 255). Formułowane zaś przez niektórych uczonych idee „fizyki postempirycznej” (s. 215), zgodnie z którymi znaczenie empirycznego testowania teorii naukowych należałoby znacznie ograniczyć, byłoby cofnięciem się o setki lat.

Zagubione w matematyce jest książką wielowątkową, porusza nie tylko tytułową kwestię piękna, ale i innych wartości estetycznych używanych przez uczonych jako pozaempiryczne kryteria oceny teorii naukowych. Warto ją polecić zarówno fizykom, jak i filozofom, a także wszystkim zainteresowanym współczesny-

⁸ WEINBERG, *Sen o teorii ostatecznej...*, s. 135.

⁹ Por. Richard P. FEYNMAN, *Charakter praw fizycznych*, przeł. Piotr Amsterdamski, Prószyński i S-ka, Warszawa 2020, s. 156.

mi problemami fizyki fundamentalnej i zagadnieniem dość złożonych relacji między fizyką a filozofią.

Andrzej Łukasik

Bibliografia

- CHANDRASEKHAR Subrahmanyan, **Prawda i piękno. Estetyka i motywacja w nauce**, przeł. Piotr Amsterdamski, *Klasyki Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999.
- CORBALÁN Fernando, **Złota proporcja. Matematyczny język piękna**, przeł. Wiktor Bartol, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012.
- DĄBEK Dariusz, **Pozaempiryczne kryteria oceny teorii w kosmologicznej praktyce badawczej**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2018.
- DURÁN Antonio J., **Poezja liczb. Znaczenie piękna w matematyce**, przeł. Anna Kozłowska, *Świat Jest Matematyczny*, Wydawnictwo RBA 2012.
- FARMELO Graham, **It Must Be Beautiful: Great Equations of Modern Science**, Granta Publications, London 2002.
- FEYNMAN Richard P., **Charakter praw fizycznych**, przeł. Piotr Amsterdamski, Prószyński i S-ka, Warszawa 2020.
- GAENSLER Bryan, **Potęga i piękno. Ekstremalne zjawiska w kosmosie**, przeł. Sebastian Szymański, *Wiedza i Życie — Orbity Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013.
- GREENE Brian, **Piękno Wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwanie teorii ostatecznej**, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2001.
- HAWKING Stephen i MŁODINOV Leonard, **Wielki projekt**, przeł. Jarosław Włodarczyk, Wydawnictwo Albatros, Warszawa 2017.
- MCALLISTER James W., **Beauty and Revolution in Science**, Cornell University Press, Ithaca — London 1996.
- SADY Wojciech, **Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce**, Universitas, Kraków 2020.
- STEWART Ian, **Dlaczego prawda jest piękna. O symetrii w matematyce i fizyce**, przeł. Tomasz Krzysztoń, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012.
- VIGNALE Giovanni, **The Beautiful Invisible: Creativity, Imagination, and Theoretical Physics**, Oxford University Press, Oxford 2011.
- WEINBERG Steven, **Sen o teorii ostatecznej**, przeł. Piotr Amsterdamski, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Warszawa 1994.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 237



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/30>

Lista recenzentów tomu (Volume Reviewers)

Published online: April 15, 2022.

Józef Dębowski — Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;
Marek Dobrzeńcki — Papieski Wydział Teologiczny w Warszawie;
Stanisław Janeczek — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Sławomir Leciejewski — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
Michael Roberts — Church of England;
Piotr Roszak — Universidad de Navarra;
Antoni Szczuciński — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
Adam Świeżyński — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie;
Marian Wnuk — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Magdalena Żardecka — Uniwersytet Rzeszowski.





ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 239–240



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/31>

Rada Naukowa (Advisory Board)

Published online: April 15, 2022.

Paul de Vries — New York Divinity School;
Steve Fuller — University of Warwick;
Teresa Grabińska — Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych;
Hans Halvorson — Princeton University;
Kazimierz Jodkowski — Uniwersytet Zielonogórski;
David Konstan — New York University;
Jeffrey Koperski — Saginaw Valley State University;
Artur Koterski — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;
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;
Jitse M. van der Meer — Redeemer University College;



Marian Wnuk — Katolicki Uniwersytet Lubelski;

Józef Zon — Katolicki Uniwersytet Lubelski;

Urszula Żegleń — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin

s. 241–249



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/32>

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma

Published online: April 15, 2022.

Filozoficzne Aspekty Genezy (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 itp. 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.

Teksty należy nadsyłać na adres elektroniczny sekretarza redakcji. 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 tekstu (treści zdradzające tożsamość autora można dołączyć do tekstu po przyjęciu go do druku). W przypadku przekładów recenzenci znają nazwisko autora, ale nie wiedzą, kim jest tłumacz. Przekłady tekstów, które ukazały się w renomowanych wydawnictwach zagranicznych, sprawdzane są wyłącznie pod ką-



tem jakości polskiego tłumaczenia. Nazwiska wszystkich recenzentów danego tomu podawane są zbiorczo w każdym osobnym tomie.

Wszystkie nadesłane teksty po wstępnej akceptacji redaktora naczelnego (w przypadku tekstów na temat relacji nauka-religia — również redaktora tematycznego) wysyłane są do dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki naukowej, do której afiliowany jest autor lub tłumacz. Jeśli tylko jedna z recenzji jest negatywna, tekst kierowany jest do trzeciego recenzenta, którego opinia uznawana jest za rozstrzygającą. Dwie negatywne recenzje skutkują automatycznym odrzuceniem tekstu.

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 autorship**. „Ghostwriting” polega na nieujawnianiu nazwiska osoby, która wniosła istotny wkład w powstanie publikacji, była rzeczywistym autorem lub współautorem pracy. „Guest autorship” 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. 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 występują konfliktów interesów związany z finansowym powiązaniem autora z osobami lub instytucjami, które mogłyby wywrzeć niepożądany wpływ na rezultaty ich badań.

Dostęp do każdego tekstu opublikowanego na łamach *Filozoficznych Aspektów Genezy* jest swobodny i bezpłatny. Publikacje autorskie mogą być przedrukowane lub tłumaczone w całości, w formie drukowanej bądź elektronicznej, bez uprzedniej zgody Redakcji czasopisma, aczkolwiek należy uzyskać zgodę Autora danej publikacji. Przedruk całych przekładów oraz tekstów przedrukowanych z innych wydawnictw wymaga uprzedniej zgody zarówno Autora, jak i Wydawcy publikacji oryginalnej. Wykorzystanie tylko krótkich fragmentów publikacji autorskich, przekładów oraz tekstów przedrukowanych nie wymaga uprzedniej zgody Redakcji, Autora ani pierwotnego Wydawcy danego tekstu.

Jedynym wymogiem stawianym bezpośrednio przez Redakcję czasopisma w zakresie całościowego lub częściowego przedrukowywania i tłumaczenia dowolnych tekstów opublikowanych na łamach *Filozoficznych Aspektów Genezy* jest wskazanie źródła danej publikacji lub jej fragmentu.

Aktualnie *Filozoficzne Aspekty Genezy* zarejestrowane są w następujących bazach danych:

- BazHum
- Central and Eastern European Online Library (CEEOL)
- Index Copernicus International Journals Master List
- Index Copernicus International Publishers Panel
- POL-index
- The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH)

Dariusz Sagan

Cytowanie

W nadsyłanych tekstach należy stosować tzw. zielonogórski system cytowania. Poniżej przykłady, a po przykładach uzasadnienie wszystkich szczegółów.

Przed wszystkim numer przypisu umieszcza się **PO**, a nie przed znakiem interpunkcyjnym (czyli po kropce lub po przecinku). Odchodzimy tu więc od tzw.

standardu PWNowskiego, w którym numer przypisu umieszcza się przed znakiem interpunkcyjnym, tuż za ostatnim słowem. Standard PWNowski w kilku przypadkach prowadzi do nieporozumień lub śmiesznych sytuacji. Oto te przypadki:

a) Załóżmy, że chcemy postawić przypis po zdaniu kończącym się tak: „... w roku 44 p.n.e.” Gdzie w takiej sytuacji postawić numer przypisu? Przed kropką? Ale ta kropka pełni jednocześnie dwie funkcje w zdaniu — kończy je oraz decyduje o skrócie. Przypisu nie można postawić przed kropką, bo likwidujemy wówczas tę drugą funkcję. Problem ten znika, gdy zdecydujemy, że numery przypisów stawiamy po kropce, przecinku itp.

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

Tylko w jednym przypadku przypis możemy wstawić przed znakiem interpunkcyjnym, wtedy mianowicie, gdy dotyczy on nie całego zdania lub dużej części zdania, ale wyłącznie ostatniego słowa w zdaniu. W ten sposób zielonogórski system cytowania umożliwia precyzyjne odnoszenie się przypisów do zamierzonej części tekstu.

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 postaci: przeł. Jan Kowalski, jeśli książkę wydano w serii, to kursywą nazwa serii wydawniczej i bez kursywy numer tomu, następnie wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony. Przykład:

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*, PIW, Warszawa 1994, s. 48.

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitałkami), skrót tytułu zakończony wielokropkiem, numer strony. Przykład:

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

B. Cytowanie artykułów, recenzji itp.

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitałkami), 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, 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 skrót „red.” lub jego odpowiednik w innych językach, tytuł pracy zbiorowej, wydawnictwo, miejsce i rok wydania, strona, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu. Przykłady:

Dieter MÜNCH, „Umysły, mózgi i nauka kognitywna”, przeł. Paweł Łupkowski, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, t. 1, s. 148 [140–160]; 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. Przykłady:

MÜNCH, „Umysły, mózgi i nauka kognitywna...”, s. 148; MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce...”, s. 210.

Dlaczego akurat tak, a nie w któryś z częściej spotykanych sposobów?

Niektórzy w tekście głównym (lub w przypisie) odnoszą się do publikacji, wymieniając autora i rok wydania publikacji, np. tak: Feyerabend 1965, albo tak: Feyerabend [1965], albo też tak: [Feyerabend 1965]. Po przecinku lub dwukropku dodają też numer strony, np. [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,

np. [34, s. 17] lub [34:17]. Ten sposób cytowania w jego rozmaitych wariantach jest dla humanistów najgorszy — ma kilka wad, które poniżej wymienię.

1) Sposób ten jest dobry w publikacjach z nauk przyrodniczych, gdzie ważne jest tylko, kto i kiedy dokonał jakiegoś odkrycia udokumentowanego publikacją, a nie to, jaki tytuł miała ta 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. Palec może się ześlizgnąć i przy wpisywaniu daty podamy inną niż należy; albo też pomylimy się z literami a, b, c itd., gdy zaznaczamy publikacje pochodzące z tego samego roku. Natomiast gdy zrobimy literówkę, pisząc normalny tytuł, nadal mimo błędów 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 ma teraz problem, 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 błędów. Teksty humanistyczne są jednak kilkakrotnie dłuższe, a i bibliografia znacznie większa.

3) Trzecia wada to dziwaczny wygląd tekstów dawnych autorów. Możemy bowiem otrzymać coś takiego: Arystoteles 1985, Platon 2003 itp. Gdyby jeszcze chodziło o teksty Lenina, który — jak wiadomo — jest wiecznie żywy, to pół biedy. 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 nie interesuje, co w omawianej sprawie sądził Kopernik czy Newton — przyrodnicy najczęściej nie znają, nie czytają i nie cytują tekstów klasycznych, nawet jeśli powstały one kilkadziesiąt lat temu.

4) Ostatnia wada krytykowanego systemu, na którą chcemy zwrócić uwagę, dotyczy cytowania tych autorów, którzy posiadają „popularne” nazwiska. Czasami jest tak, że trzeba zacytować kilka osób o tym samym nazwisku (np. Hintikkę czy

Nagła). Nie da się wtedy 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 to powszechnie stosuje — inicjał imienia? Po pierwsze, dlatego, że imię czasami pozwala nam rozpoznać płeć autora, a niekiedy też jego narodowość (unikać należy barbarzyńskiego zwyczaju tłumaczenia imion na ich odpowiedniki polskie, chyba że jest to już utrwalony zwyczaj, np. Karol Darwin). Jeżeli na okładce książki **The Reach of Science** widzę imię Henryk (Henryk Mehlberg), to wiem, że niezależnie od pochodzenia autora i miejsca zamieszkania czuł się on Polakiem. Poza tym, warto po prostu 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 w tytule też są wymieniane jakieś 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 (autorów) napiszemy kapitalikami, 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 tym przypadku. Przykład (ponownie autentyczny): Joseph Agassi, Tristram Shandy, Pierre Menard, and All That, *Inquiry* 1971, vol. 14, s. 152–164.

Dlaczego tytuł książki czcionką pogrubioną, a artykułu — niepogrubioną?

W najbardziej rozpowszechnionym systemie cytowań, w tzw. systemie PWNowskim, 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, numer tomu, to wiadomo, że chodzi o artykuł — ale co będzie przy każdym następnym cytowaniu? Jest ono skrótowe, nie powtarzamy wszystkich danych bibliograficznych, a wtedy, gdy zawodzi nas pamięć, będziemy mieli trudności z odróżnieniem książki od artykułu. A czasami 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. Ja sam przygotowuję książkę **Twarde jądro ewolucjonizmu**, a opublikowałem już artykuł „Twarde jądro ewolucjonizmu”. W systemie PWNowskim 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 cudzysłowach, będzie się zlewał z sąsiednim tekstem. Trudność tę usuwamy umieszczając tytuły artykułów w cudzysłowach. W takim razie konsekwentnie stosujemy cudzysłowy także i w przypisach.

Z tego samego powodu, z powodu wyróżnienia w tekście głównym, tytuł czasopisma należy zapisywać kursywą.

Istnieje jeszcze jedna wada systemu PWNowskiego. Wymaga on, by słowa i wyrażenia obce pisać kursywą. Jednocześnie tytuły publikacji według tego systemu 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 (autentyczny): Nicholas Tiho MIROV, **The Genus Pinus**, Ronald Press Co., New York 1967.

Przy pierwszym cytowaniu podajemy nie tylko numer strony, ale i w nawiasach kwadratowych pierwszą i ostatnią stronę artykułu. Moje doświadczenie mówi mi, że jest to niezwykle pomocne dla piszącego autora. Nie musi on powtórnie sięgać do źródeł, gdy po napisaniu całej pracy przygotowuje bibliografię. Pozwała też czasami zidentyfikować powstały błąd. Przykład: pani Joanna Najder na stronie 10 swojej pracy licencjackiej w przypisie 13 cytuje pewien artykuł Goulda i podaje konkretny numer strony tego artykułu. Nie podaje jednak wyjątkowo w nawiasie kwadratowym numerów pierwszej i ostatniej strony tego artykułu. A szkoda, bo gdyby podała, zorientowałaby się, że „coś tu nie gra”. Strony tego ar-

tykułu podane w Bibliografii nie pasują bowiem do podanej w tym przypisie numeru strony.

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

C. Cytowanie fragmentów cudzych prac naukowych

Jeśli fragment ten jest dość długi, jeśli to nie jest kilka słów, to zalecam wyodrębnianie cytatu przy pomocy lewostronnego indentu z niewielkim odstępem u góry i u dołu, czcionką tej wielkości, jakiej są robione przypisy, oraz z pojedynczym odstępem (czyli ogólnie: tak jak przypisy plus indent z lewej strony). Przykładem takiego zapisu jest niniejszy tekst.

Pozwala to osiągnąć pewien efekt wizualny. Tekst nie jest monotony, jest zróżnicowany. Cudze myśli są wyodrębnione, łatwiej je znaleźć przy późniejszym szukaniu. Ale jeśli cytat jest krótki, wystarczy umieszczenie go w cudzysłowach. Przy dłuższym cudzysłów jest niepotrzebny, bo tę rolę pełni indent i pozostałe cechy tekstu.

Osobną sprawą jest cytowanie prac nieprzetłumaczonych na język polski. Cytowanie 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 reguły nie można odtworzyć w języku polskim itp.). Takim ważnym powodem 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 „smakowitość” oryginalnego tekstu, zgrabne brzmienie, dosadny sens itp., co powoduje, że warto fragment zacytować w oryginale. Cytat taki, zależnie od wagi, umieszczamy bądź w tekście głównym, bądź w przypisie.

Kazimierz Jodkowski



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin s. 251–259



<https://fag.ifil.uz.zgora.pl/index.php/fag/issue/view/19/33>

Publishing Policy

Published online: April 15, 2022.

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, psyche, 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 (since 2014) in English — this includes articles, polemics, translations and book reviews.

The manuscripts should be sent to the editorial assistant's e-mail address. The manuscript written in Polish should be accompanied with a summary and keywords both in Polish and English and its English title should also be provided. Authors of manuscripts written in English should include a summary and keywords only in English.

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. The content that potentially reveals author's identity can be added on later, after the manuscript has been accepted for publication. In case of translations, the reviewers are aware of the author's name but not of the translator's identity. In case of the translated versions of articles that have been originally published by renowned international



publishing houses, the review concerns the quality of the translation only. The names of all the reviewers that contributed to a given volume are provided in each volume separately.

All submitted manuscripts, after an initial acceptance of the editor-in-chief (in case of manuscripts dealing with relations between science and religion — also of an area editor) are sent to two independent reviewers affiliated at academic institutions different to that of the author/translator. If only one of the reviews is negative, the manuscript is sent to a third reviewer, whose opinion is considered final. Two negative reviews result in the rejection of the submitted manuscript.

The accepted manuscripts, after the typesetting and text makeup processes, are sent back to the author(s) for proofs. When the proof-read article is not sent back within the deadline, it is understood that the author agrees that no corrections are necessary and 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 soon 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; 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 that significantly contributed to the article and should be considered an author or a co-author. “Guest authorship” means mentioning an individual as a co-author despite the fact that his or her contribution was negligible or non-existent.

The above are examples of scientific misconduct, hence all uncovered improprieties will be publicised and appropriately documented. The editorial board will contact relevant authorities, including the institutions employing the authors of the manuscript in question, as well as other relevant academic institutions or journals. Hence, all potential authors are hereby asked to provide appropriate information on who and to what extent contributed to the submitted work. It is the authors that are considered responsible for ensuring that information provided is true and correct. The editorial board also asks authors to provide the details regarding the funding schemes or funding bodies connected to the submitted manuscript. The submitted manuscripts have to be original work and must not be pre-

viously published. There also cannot be a conflict of interest related to the financial ties of the author with individuals or institutions that can negatively influence the research results.

Every work published in *Philosophical Aspects of Origin* is available online free of charge. The publications featuring original research can be re-printed or translated in full, both in traditional and electronic forms, without prior consent of the editorial board; note that the consent of the author is however required. Reprinting of entire translations or articles re-printed from other sources requires prior consent of the authors and the publisher of the original article. Using only short fragments of original research articles, translations or re-printed materials requires no prior consent of the editorial board, the author or the original publisher.

The only requirement for using the material published in *Philosophical Aspects of Origin*, either in full or partially, is that the source of a given publication or its fragment is appropriately stated.

Presently, *Philosophical Aspects of Origin* is included in the following databases:

- BazHum
- Central and Eastern European Online Library (CEEOL)
- Index Copernicus International Journals Master List
- Index Copernicus International Publishers Panel
- POL-index
- The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH)

Dariusz Sagan

Citation Rules

The submitted manuscripts must use the so-called Zielona Góra citation rules. In what follows we present examples and justification for all the rules.

The footnote number should be placed **AFTER** and not before a punctuation mark. This is then a departure from some of the most popular citing standards (including the PWN standard, widespread in Poland), where a footnote number is placed before a punctuation mark, right after the last word. In some cases, this

standard leads to misunderstanding or unintentionally funny situation. Consider the following:

a) Let us assume that a footnote should be placed after the sentence that ends thus: "... in the year 44 B.C." Where, in such a case, the footnote number should be placed? Before the full stop? Yet the full stop is on double duty here — it ends the sentence and abbreviates the phrase. A footnote cannot be placed before the full stop as this latter function is thus invalidated. The problem disappears when footnote numbers are placed after the punctuation marks.

b) Consider the situation where the footnote is to be placed, say, after a sentence that ends with information on the number of atoms in the Universe: "... is 10^{80} ." If now we place a footnote number before the full stop, we risk a misunderstanding: "... is 10^{80^5} ." (where ⁵ is the footnote number). The Zielona Góra citation rules avoid this problem by ensuring that a footnote number is placed after the full stop. Hence, we have: "... is 10^{80} .⁵"

There is only one case when a footnote number can be placed before a punctuation mark; namely, when the footnote does not relate to the entire sentence (or its large part) but only to the last word used there. This way, the Zielona Góra citation rules allow footnotes to precisely refer to the intended part of the sentence.

A. Citing Books

a) the first citation: the first and last name of the author (the last name in small caps), the title in boldface, if the book is translated, the following should be added after the title: trans. Jan Kowalski, if the book is a part of a series, the series should be given in italics, then (non-italicised) volume number, then the publishing house, place and year of publication, then the page number. For example:

Józef Marceł DOŁĘGA, **Kracjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kracjonizmu a problem hominizacji**, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1988, p. 17; Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kracjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, vol. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, pp. 395–396; Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, trans. Antoni Hoffmann, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, PIW, Warszawa 1994, p. 48.

b) subsequent citations: the last name of author (in small caps), abbreviated title ending in points of ellipsis, page number. For example:

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

B. Citing Articles, Reviews etc.

a) the first citation: the first and last name of the author (the last name in small caps), the title in quotation marks, if it is a translation, then the phrase “trans.” and the first and last name of the translator, journal title in italics, year, volume number, issue or volume part, page number, the first and last page of the text in square brackets; if the article was a part of joint publication, then after the title (or after the translator’s name) the first and last name of the editor, abbreviation “ed.” in brackets, the title of the joint publication, publishing house, place and year of publication, page number, and the first and the last page of the text in square brackets. For example:

Dieter MÜNCH, “Umysły, mózgi i nauka kognitywna”, trans. Paweł Łupkowski, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, vol. 1, p. 148 [140–160]; Gonzalo MUNÉVAR, “Dopuszczanie sprzeczności w nauce”, trans. Kazimierz Jodkowski, in: Kazimierz JODKOWSKI (ed.), **Czy sprzeczność może być racjonalna?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, vol. 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, p. 210 [209–214].

b) subsequent citations: the last name of author (in small caps), abbreviated title ending in points of ellipsis, page number. For example:

MÜNCH, “Umysły, mózgi i nauka kognitywna...”, p. 148; MUNÉVAR, “Dopuszczanie sprzeczności w nauce...”, p. 210.

Why do it this way and not in a way consistent with some of the most popular citation rules?

Some authors refer to a publication in the body text (or in a footnote) citing author’s name and year of publication, for example: Feyerabend 1965, or: Feyerabend [1965], or: [Feyerabend 1965]. Sometimes after a comma or a semicolon a page number is added, e.g. [Feyerabend 1965, p. 34] or [Feyerabend 1965:34]. In such cases, the full bibliographic data is to be found in the references section at the end of the publication. Some go a step further and do not even mention the name of the author, replacing it with the number assigned to a given item in the references section, for example [34, p. 17] or [34:17]. From the point of view of

humanities, this citation style — in its many guises — is the worst. Some of its drawbacks are listed in what follows.

1) This citation style works well in natural sciences, where the most important information is rather who and when discovered something as documented in a given publication, and not the title of the publication. In humanities, however, the title of the publication is also important. Imagine a conference talk, where we say “As it was shown by Popper 1959 and which was rejected by Kuhn 1962...” Sounds strange, doesn’t it? For we normally speak in the following manner: “As it was shown by Popper in **The Logic of Scientific Discovery** and which was rejected by Kuhn in **The Structure of Scientific Revolutions...**”.

2) This citation style has a great disadvantage: it is extremely easy to make a mistake. A finger can slip resulting in a wrongly-typed year; or confused a, b, c etc. when citing publications from the same year. In contrast, when a regular title is used, it is still identifiable despite a potential typo. One of the authors that submitted a manuscript to the journal originally used this criticised citation style. After the citation style had been changed consistently with the Zielona Góra citation rules, a number of errors became evident and the author had problems correcting them. This disadvantage is not that evident in the publications from natural sciences, since these articles are often short and there are only a dozen of references — as a result, it is relatively easier to not to make that type of mistakes. The publications in humanities are, however, often much longer and contain a large number of references.

3) The third disadvantage is related to citing very old publications. One can end up with the following: Aristotle 1985, Plato 2003 etc. If this only concerned the works of Lenin, who — as it is known — will live forever, it would not be that bad. Citing the title or an abbreviation, consistently with the Zielona Góra citation rules, looks natural no matter the time period, when the cited author lived. This disadvantage is not as evident in publications from natural sciences, as these refer mostly to contemporary publications. Authors of such publications are not interested in what did Copernicus or Newton think on the given problem — they often neither know nor read nor cite classical texts, even if these were written only a half a century before.

4) The last drawback of this citation style is related to citing authors with popular names. It sometimes happens that a number of individuals with the same last

name (e.g. Hintikka or Nagel) are cited within one article. In order to distinguish between them, one has to refer to the first names of such authors, which results in irregularities — in one place a first name is mentioned and in other it is not.

All this is avoided if, when citing, the first and last name of an author as well as the title and other bibliographic data of a given publication are all provided.

Why the first name in full instead — as it is more common — merely an initial? First of all, it often allows one to recognise sex, and sometimes nationality, of a given author (a barbaric custom of translating names into their analogues in other languages should be avoided, unless it is a well established usage — e.g. Karol Darwin for Charles Darwin in Polish). If the name Henryk (Henryk Mehlberg) is printed on the cover of **The Reach of Science**, this tells me that notwithstanding the author's background and place of residence, he felt Polish. Moreover, it is worthwhile to know the first names of the authors, as research in humanities often deals with individuals (the research in natural sciences is rather focused on problems).

Why the last name of an author should be typed in small caps? For two reasons.

Firstly, the reader can sometimes confuse the first and the last name of a given author. For example, a famous evolutionist John Maynard Smith is often considered to be a Smith with two first names: John and Maynard. In reality, however, he is a Maynard Smith with the first name John. Small caps make this sort of confusion impossible.

Secondly, it sometimes happens that a publication is co-authored by a number of authors and that the title also mentions some names. Consider the following (real-life) example: Andrzej Łodyński, Thomas S. Kuhn, Paul K. Feyerabend i problem niewspółmierności teorii naukowych, *Studia Filozoficzne* 1980, no. 5, pp. 19–40. If the name is written in small caps, the problem if it was only Łodyński that wrote about Kuhn and Feyerabend or that Łodyński co-wrote an article on Feyerabend with Kuhn is instantly solved. In this example, the former is the case, but it is not always that evident. Consider the following (also real-life) example: Joseph Agassi, Tristram Shandy, Pierre Menard, and All That, *Inquiry* 1971, vol. 14, pp. 152–164.

Why a book title is typed in boldface and an article title is not?

Some of the most common citation standards advise writing both book and article titles in italics. This approach has a fundamental flaw — it is hard to identify the publication type (a book or an article?). Admittedly, the first citation is free from this problem — if the publishing house, place and year of publication are provided, then it is a book; if the journal title and volume number are given, then the citation relates to an article — it becomes, however, evident with full force in the subsequent citations as these are heavily loaded with abbreviations, avoiding the repetition of all bibliographic data. In a case when we fail to remember all the details, we might run into troubles when trying to decide whether the citation deals with a book or an article. And there are situations where even a good memory is of no use. Dennett wrote both a book and an article with the same title: **Darwin's Dangerous Idea**. When citing using abbreviations, only the varying typeface allows one to distinguish the book from the article. I, for one, prepare a book entitled **Twarde jądro ewolucjonizmu** with an article entitled "Twarde jądro ewolucjonizmu" already published. In the citation standard with abbreviated citations both these publications would be indistinguishable.

If citation were confined to footnotes only, there would be no necessity to place article titles in quotation marks. But there are times when article title appears in the body text. In such cases, if it is not placed between quotation marks, it will be hardly distinguishable from the surrounding text. For the sake of consistency, the quotation marks should also be used in footnotes.

For the same reason, to allow it to stand out from the surrounding text, the journal titles should be written in italics.

According to some citation standards, foreign phrases should be written in italics. This can cause problems when, at the same time, the publication titles are to be also written in italics. The problem arises when one stumbles upon a title containing some foreign phrases. How one is to add italics to the already italicised text? This problem is non-existent when using the Zielona Góra citation rules. Consider the following (real-life) example: Nicholas Tiho Mirov, **The Genus Pinus**, Ronald Press Co., New York 1967.

The first citation provides not only the page numbers but also, in square brackets, the first and the last page of the article. In my experience this is very helpful to the author. One does not have to re-visit the sources when, after writing up the entire article, he or she prepares the references section. This feature also

sometimes allows one to identify an error. For example: Ms Joanna Najder on page 10 of her BA thesis in footnote 13 cites Gould's article and refers to a specific page number from that article. For some reason this time, the first and last pages of the article are not given. Which is a pity, as if it had been, the author would have noticed that "something is wrong here". The article page range given in the references section does not match the page number provided in the footnote.

The points of ellipsis in subsequent citation indicate that some bibliographic data have been omitted.

C. Citing Fragments of Publications

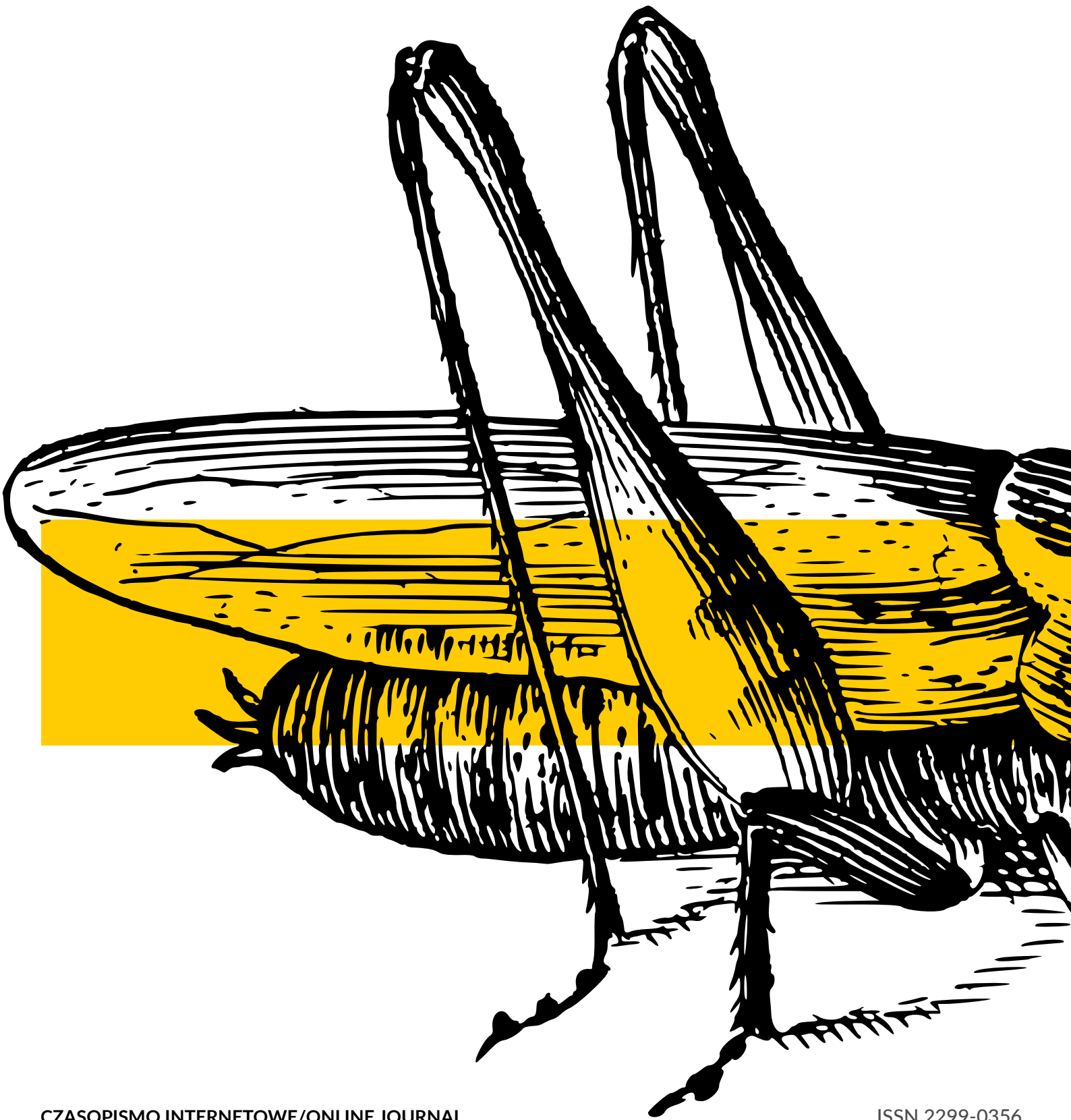
If the fragment is relatively long, if it is not just a couple of words, I suggest making the quotation distinguishable by left-side indent with a small space on top and bottom with footnote-size font and single line spacing (in short: similar to footnotes but with left-sided indent). As shown in this example.

This allows one to achieve certain visual effect. The text is not monotonous and the thoughts of author(s) stand out, making them easier to find when skimming the article. However, if the quotation is short, placing it between the quotation marks suffices. In case of a longer quotation, the quotation marks are not necessary as their function is fulfilled by the indent and text formatting.

Citing works that have not been translated into the language, in which the article is being written, is another matter. Quotations in original or both in original and the article's language are considered bad style. This rule does have its exceptions: it is permissible or even advisable to quote the text in the original language, if there is an important reason to do so. For example, if the original text has a feature that is lost in translation (double entendre, word play etc.). Another valid reason for quoting in original is the situation, where we want to criticise some other author who referred to this fragment and, in our opinion, made a mistake. Then, we should quote the original so that the reader can be convinced by our argumentation. Also, sometimes we want to focus the reader's attention on the style of the text, the phraseology used etc., which can justify quoting the original. Such a quotation, depending on its importance, can be placed either in the body text or in a footnote.

Kazimierz Jodkowski

www.fag.ifil.uz.zgora.pl



CZASOPISMO INTERNETOWE/ONLINE JOURNAL

ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

ROCZNIK/ANNUAL

2021
tom 18