

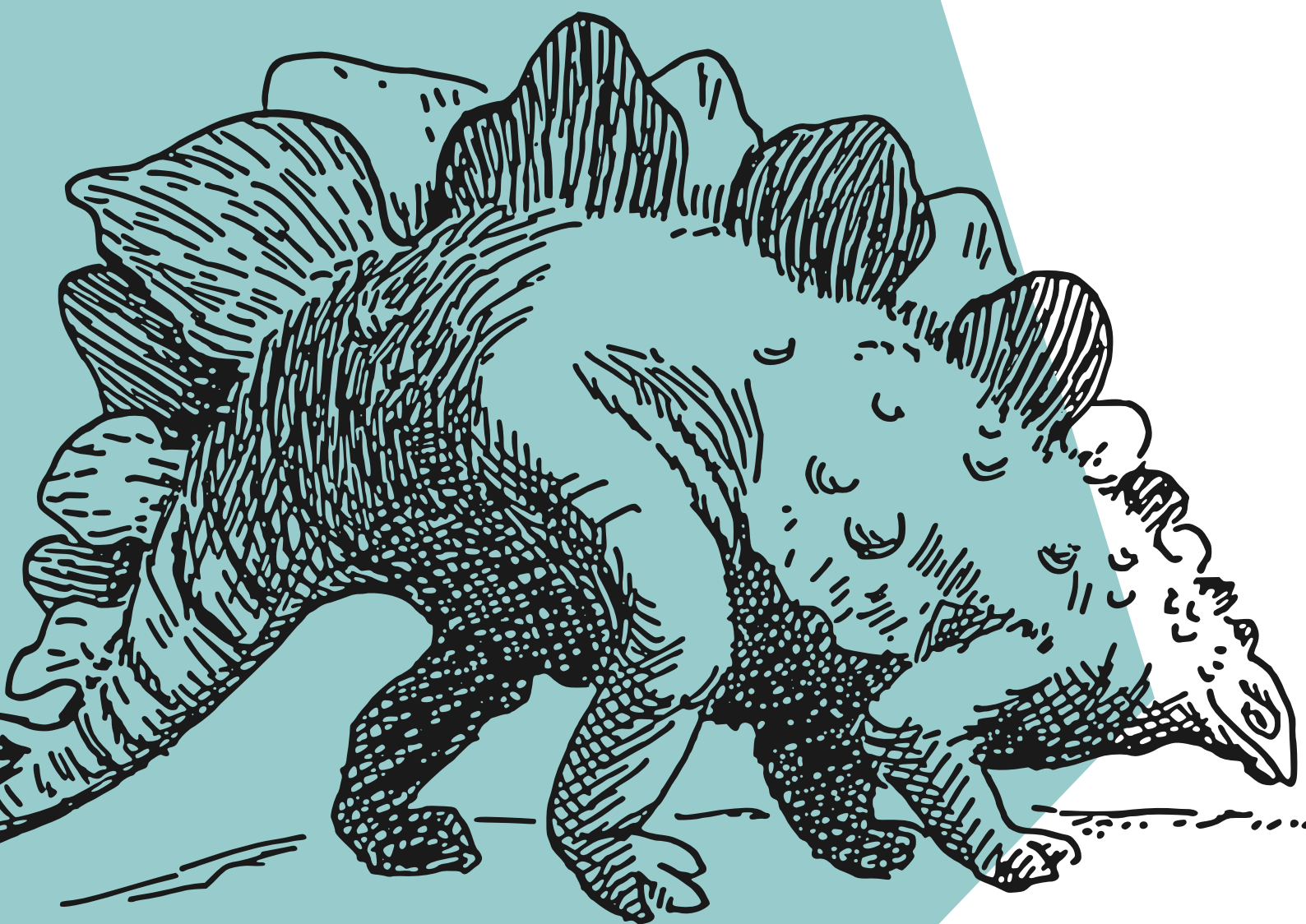
CZASOPISMO INTERNETOWE / ONLINE JOURNAL

ROCZNIK / ANNUAL

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

ISSN 2299-0356



2014
tom 11

CZASOPISMO INTERNETOWE / ONLINE JOURNAL

ROCZNIK / ANNUAL

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

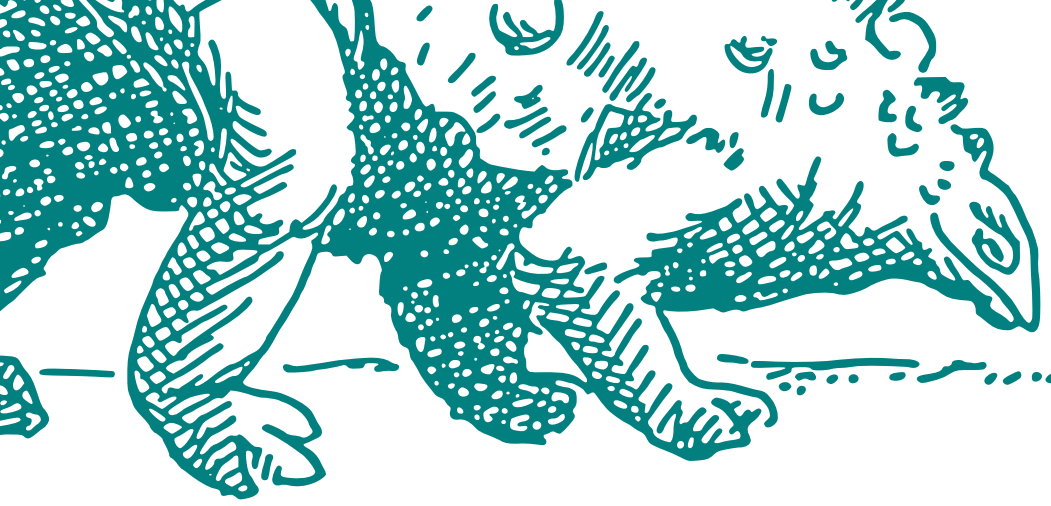
ISSN 2299-0356



Instytut Filozofii
Uniwersytet Zielonogórski
Zielona Góra 2014

www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl

2014
tom 11



Rada Naukowa / Advisory Board

Paul de Vries, New York Divinity School
Teresa Grabińska, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych
Mark Harris, University of Edinburgh
Kazimierz Jodkowski, Uniwersytet Zielonogórski
Krzysztof J. Kilian, 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
Alvin Plantinga, University of Notre Dame
Robert Poczobut, Uniwersytet w Białymstoku
Wojciech Sady, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
Jitse M. van der Meer, Redeemer University College
John van Wyhe, National University of Singapore
Urszula Żegleń, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Założyciel czasopisma / Journal's Founder

Kazimierz Jodkowski
e-mail: k.jodkowski@ifil.uz.zgora.pl; tel. 602 680 812

Projekt okładki / Cover Design

Paweł Łupkowski
(wykorzystano grafikę z openclipart.org 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

Zespół redakcyjny / Editorial Board

Redaktor naczelny / Editor-in-chief
Dariusz Sagan
e-mail: darsag@wp.pl; tel. 669 141 012

Redaktor tematyczny / Area Editor
(relacja nauka-religia) / (Science-Religion Relation):
Piotr Bylica
e-mail: P.Bylica@ifil.uz.zgora.pl; tel. 783 765 534

Redaktorzy językowi / Language Editors

Język polski / Polish
Monika Bylica
e-mail: muka122@o2.pl; tel. 691 743 441

Język angielski / English
Sarah Lane
e-mail: s1361716@sms.ed.ac.uk; tel. 44 07938796449

Redaktor techniczny / Layout Editor
Paweł Łupkowski
e-mail: Pawel.Lupkowski@amu.edu.pl; tel. (61) 829 23 22

Sekretarz redakcji / Editorial Assistant
Małgorzata Gazda
e-mail: malg.gazda@gmail.com; tel. 697 609 818



2014
tom 11

Spis treści (Contents)



Zasada NOMA / NOMA Principle

Stephen Jay Gould, *Nonoverlapping Magisteria* (s. 7)

Ludwik Kowalski, *Confrontations Between Theists and Atheists* (s. 23)

Piotr Bylica, *NOMA as the Cure for Conflict Between Science and Religion: Reply to Ludwik Kowalski's Commentary on the NOMA Principle* (s. 29)

Naturalizm metodologiczny / Methodological Naturalism

Alvin Plantinga, *Naturalizm metodologiczny?*

(*Methodological Naturalism?*) (s. 37)

Robert C. O'Connor, *Nauka przed sądem: analiza racjonalności naturalizmu metodologicznego*
(*Science on Trial: Exploring the Rationality of Methodological Naturalism*) (s. 95)

Bruce L. Gordon, *W obronie uniformitaryzmu*
(*In Defense of Uniformitarianism*) (s. 133)

Jaźń i wolność woli / The Self and Freedom of the Will

Yi Zheng i Gonzalo Munévar, *Jaźń w perspektywie biologicznej*
(*Understanding the Self Biologically*) (s. 153)

Gonzalo Munévar, *Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (II)*
(*A Naturalistic Account of Free Will (II)*) (s. 161)

Darwin, nauka, Bóg / Darwin, Science, God

Grzegorz Malec, „Wzniosły jest pogląd, że Stwórca...”, czyli łapówka Darwina dla chrześcijan
(*There Is Grandeur in the View that Creator...”, or Darwin's Bribe for Christians*) (s. 187)

James Bradley, *Losowość i natura Boga*
(*Randomness and God's Nature*) (s. 205)

Kabała a nauka / Kabbalah and Science

Nathan Aviezer, *Kabała, nauka i stworzenie Wszechświata*
(*Kabbalah, Science and the Creation of the Universe*) (s. 243)

Dorota Brylla, *Nathana Aviezera interpretacja kabały i próba konkordyzmu: o (nie)współmierności dziesięciu wymiarów przestrzennych teorii strun i dziesięciu sefirot kabały*
(*Nathan Aviezer's Interpretation of Kabbalah and His Attempt at Concordism: On the (Non)parallelism of Ten Spatial Dimensions of String Theory and Ten Sefirot of Kabbalah*) (s. 261)

Recenzje książek / Book Reviews

Kazimierz Jodkowski, *Udawane filozofowanie*
(*The Pretense of Doing Philosophy*) (s. 279)

Lista recenzentów tomu

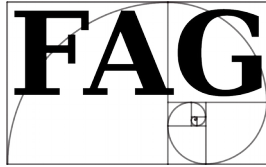
(*Volume Reviewers*) (s. 303)

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma (s. 305)

Publishing Policy (s. 315)

Zasada NOMA

NOMA Principle



Stephen Jay Gould

Nonoverlapping Magisteria *

Incongruous places often inspire anomalous stories. In early 1984, I spent several nights at the Vatican housed in a hotel built for itinerant priests. While pondering over such puzzling issues as the intended function of the bidets in each bathroom, and hungering for something other than plum jam on my breakfast rolls (why did the basket only contain hundreds of identical plum packets and not a one of, say, strawberry?), I encountered yet another among the innumerable issues of contrasting cultures that can make life so interesting. Our crowd (present in Rome for a meeting on nuclear winter sponsored by the Pontifical Academy of Sciences) shared the hotel with a group of French and Italian Jesuit priests who were also professional scientists.

At lunch, the priests called me over to their table to pose a problem that had been troubling them. What, they wanted to know, was going on in America with all this talk about “scientific creationism”? One asked me: “Is evolution really in some kind of trouble, and if so, what could such trouble be? I have always been taught that no doctrinal conflict exists between evolution and Catholic faith, and the evidence for evolution seems both entirely satisfactory and utterly overwhelming. Have I missed something?”

A lively pastiche of French, Italian, and English conversation then ensued for half an hour or so, but the priests all seemed reassured by my general answer: Evolution has encountered no intellectual trouble; no new arguments have been offered. Creationism is a homegrown phenomenon of American sociocul-

* The article is reprinted from: Stephen Jay GOULD, “Nonoverlapping Magisteria”, *Natural History* 1997, vol. 106, pp. 16-22. The article is reprinted by permission of the Editorial Board.

tural history — a splinter movement (unfortunately rather more of a beam these days) of Protestant fundamentalists who believe that every word of the Bible must be literally true, whatever such a claim might mean. We all left satisfied, but I certainly felt bemused by the anomaly of my role as a Jewish agnostic, trying to reassure a group of Catholic priests that evolution remained both true and entirely consistent with religious belief.

Another story in the same mold: I am often asked whether I ever encounter creationism as a live issue among my Harvard undergraduate students. I reply that only once, in nearly thirty years of teaching, did I experience such an incident. A very sincere and serious freshman student came to my office hours with the following question that had clearly been troubling him deeply: “I am a devout Christian and have never had any reason to doubt evolution, an idea that seems both exciting and particularly well documented. But my roommate, a proselytizing Evangelical, has been insisting with enormous vigor that I cannot be both a real Christian and an evolutionist. So tell me, can a person believe both in God and evolution?” Again, I gulped hard, did my intellectual duty, and reassured him that evolution was both true and entirely compatible with Christian belief — a position I hold sincerely, but still an odd situation for a Jewish agnostic.

These two stories illustrate a cardinal point, frequently unrecognized but absolutely central to any understanding of the status and impact of the politically potent, fundamentalist doctrine known by its self-proclaimed oxymoron as “scientific creationism” — the claim that the Bible is literally true, that all organisms were created during six days of twenty-four hours, that the earth is only a few thousand years old, and that evolution must therefore be false. Creationism does not pit science against religion (as my opening stories indicate), for no such conflict exists. Creationism does not raise any unsettled intellectual issues about the nature of biology or the history of life. Creationism is a local and parochial movement, powerful only in the United States among Western nations, and prevalent only among the few sectors of American Protestantism that choose to read the Bible as an inerrant document, literally true in every jot and tittle.

I do not doubt that one could find an occasional nun who would prefer to teach creationism in her parochial school biology class or an occasional orthodox rabbi who does the same in his yeshiva, but creationism based on biblical literalism makes little sense in either Catholicism or Judaism for neither religion maintains any extensive tradition for reading the Bible as literal truth rather than illuminating literature, based partly on metaphor and allegory (essential components of all good writing) and demanding interpretation for proper understanding. Most Protestant groups, of course, take the same position — the fundamentalist fringe notwithstanding.

The position that I have just outlined by personal stories and general statements represents the standard attitude of all major Western religions (and of Western science) today. (I cannot, through ignorance, speak of Eastern religions, although I suspect that the same position would prevail in most cases.) The lack of conflict between science and religion arises from a lack of overlap between their respective domains of professional expertise — science in the empirical constitution of the universe, and religion in the search for proper ethical values and the spiritual meaning of our lives. The attainment of wisdom in a full life requires extensive attention to both domains — for a great book tells us that the truth can make us free and that we will live in optimal harmony with our fellows when we learn to do justly, love mercy, and walk humbly.

In the context of this standard position, I was enormously puzzled by a statement issued by Pope John Paul II on October 22, 1996, to the Pontifical Academy of Sciences, the same body that had sponsored my earlier trip¹ to the Vatican. In this document, entitled “Truth Cannot Contradict Truth”,² the pope defended both the evidence for evolution and the consistency of the theory with Catholic religious doctrine. Newspapers throughout the world responded with front-page headlines, as in the *New York Times* for October 25:

“Pope Bolsters Church’s Support for Scientific View of Evolution”

¹ http://www.stephenjaygould.org/images/gould_people_pope_john_paul_ii.jpg.

² http://www.newadvent.org/library/docs_jp02tc.htm.

Now I know about “slow news days” and I do admit that nothing else was strongly competing for headlines at that particular moment. (The *Times* could muster nothing more exciting for a lead story than Ross Perot’s refusal to take Bob Dole’s advice and quit the presidential race.) Still, I couldn’t help feeling immensely puzzled by all the attention paid to the pope’s statement (while being wryly pleased, of course, for we need all the good press we can get, especially from respected outside sources). The Catholic Church had never opposed evolution and had no reason to do so. Why had the pope issued such a statement at all? And why had the press responded with an orgy of worldwide, front-page coverage?

I could only conclude at first, and wrongly as I soon learned, that journalists throughout the world must deeply misunderstand the relationship between science and religion, and must therefore be elevating a minor papal comment to unwarranted notice. Perhaps most people really do think that a war exists between science and religion, and that (to cite a particularly newsworthy case) evolution must be intrinsically opposed to Christianity. In such a context, a papal admission of evolution’s legitimate status might be regarded as major news indeed — a sort of modern equivalent for a story that never happened, but would have made the biggest journalistic splash of 1640: Pope Urban VIII releases his most famous prisoner from house arrest and humbly apologizes, “Sorry, Signor Galileo [...] the sun, er, is central”.

But I then discovered that the prominent coverage of papal satisfaction with evolution had not been an error of non-Catholic Anglophone journalists. The Vatican itself had issued the statement as a major news release. And Italian newspapers had featured, if anything, even bigger headlines and longer stories. The conservative *Il Giornale*, for example, shouted from its masthead: “Pope Says We May Descend from Monkeys”.

Clearly, I was out to lunch. Something novel or surprising must lurk within the papal statement but what could it be? — especially given the accuracy of my primary impression (as I later verified) that the Catholic Church values scientific study, views science as no threat to religion in general or Catholic doctrine in particular, and has long accepted both the legitimacy of evolution as a field of study and the potential harmony of evolutionary conclusions with Catholic faith.

As a former constituent of Tip O'Neill's, I certainly know that "all politics is local" — and that the Vatican undoubtedly has its own internal reasons, quite opaque to me, for announcing papal support of evolution in a major statement. Still, I knew that I was missing some important key, and I felt frustrated. I then remembered the primary rule of intellectual life: when puzzled, it never hurts to read the primary documents — a rather simple and self-evident principle that has, nonetheless, completely disappeared from large sectors of the American experience.

I knew that Pope Pius XII (not one of my favorite figures in twentieth-century history, to say the least) had made the primary statement in a 1950 encyclical entitled *Humani Generis*.³ I knew the main thrust of his message: Catholics could believe whatever science determined about the evolution of the human body, so long as they accepted that, at some time of his choosing, God had infused the soul into such a creature. I also knew that I had no problem with this statement, for whatever my private beliefs about souls, science cannot touch such a subject and therefore cannot be threatened by any theological position on such a legitimately and intrinsically religious issue. Pope Pius XII, in other words, had properly acknowledged and respected the separate domains of science and theology. Thus, I found myself in total agreement with *Humani Generis* — but I had never read the document in full (not much of an impediment to stating an opinion these days).

I quickly got the relevant writings from, of all places, the Internet. (The pope is prominently on-line, but a Luddite like me is not. So I got a computer-literate associate to dredge up the documents. I do love the fracture of stereotypes implied by finding religion so hep and a scientist so square.) Having now read in full both Pope Pius's *Humani Generis* of 1950 and Pope John Paul's proclamation of October 1996, I finally understand why the recent statement seems so new, revealing, and worthy of all those headlines. And the message could not be more welcome for evolutionists and friends of both science and religion.

³ http://www.newadvent.org/library/docs_pi12hg.htm.

The text of *Humani Generis* focuses on the magisterium (or teaching authority) of the Church — a word derived not from any concept of majesty or awe but from the different notion of teaching, for magister is Latin for “teacher”. We may, I think, adopt this word and concept to express the central point of this essay and the principled resolution of supposed “conflict” or “warfare” between science and religion. No such conflict should exist because each subject has a legitimate magisterium, or domain of teaching authority — and these magisteria do not overlap (the principle that I would like to designate as NOMA, or “nonoverlapping magisteria”).

The net of science covers the empirical universe: what is it made of (fact) and why does it work this way (theory). The net of religion extends over questions of moral meaning and value. These two magisteria do not overlap, nor do they encompass all inquiry (consider, for starters, the magisterium of art and the meaning of beauty). To cite the arch clichés, we get the age of rocks, and religion retains the rock of ages; we study how the heavens go, and they determine how to go to heaven.

This resolution might remain all neat and clean if the nonoverlapping magisteria (NOMA) of science and religion were separated by an extensive no man’s land. But, in fact, the two magisteria bump right up against each other, interdigitating in wondrously complex ways along their joint border. Many of our deepest questions call upon aspects of both for different parts of a full answer — and the sorting of legitimate domains can become quite complex and difficult. To cite just two broad questions involving both evolutionary facts and moral arguments: Since evolution made us the only earthly creatures with advanced consciousness, what responsibilities are so entailed for our relations with other species? What do our genealogical ties with other organisms imply about the meaning of human life?

Pius XII’s *Humani Generis* is a highly traditionalist document by a deeply conservative man forced to face all the “isms” and cynicisms that rode the wake of World War II and informed the struggle to rebuild human decency from the ashes of the Holocaust. The encyclical, subtitled “Concerning some false opinions which threaten to undermine the foundations of Catholic doctrine” begins with a statement of embattlement:

Disagreement and error among men on moral and religious matters have always been a cause of profound sorrow to all good men, but above all to the true and loyal sons of the Church, especially today, when we see the principles of Christian culture being attacked on all sides.

Pius lashes out, in turn, at various external enemies of the Church: pantheism, existentialism, dialectical materialism, historicism. and of course and pre-eminently, communism. He then notes with sadness that some well-meaning folks within the Church have fallen into a dangerous relativism — “a theological pacifism and egalitarianism, in which all points of view become equally valid” — in order to include people of wavering faith who yearn for the embrace of Christian religion but do not wish to accept the particularly Catholic magisterium.

What is this world coming to when these noxious novelties can so discomobulate a revealed and established order? Speaking as a conservative’s conservative, Pius laments:

Novelties of this kind have already borne their deadly fruit in almost all branches of theology. [...] Some question whether angels are personal beings, and whether matter and spirit differ essentially. [...] Some even say that the doctrine of Transubstantiation, based on an antiquated philosophic notion of substance, should be so modified that the Real Presence of Christ in the Holy Eucharist be reduced to a kind of symbolism.

Pius first mentions evolution to decry a misuse by overextension often promulgated by zealous supporters of the anathematized “isms”:

Some imprudently and indiscreetly hold that evolution [...] explains the origin of all things. [...] Communists gladly subscribe to this opinion so that, when the souls of men have been deprived of every idea of a personal God, they may the more efficaciously defend and propagate their dialectical materialism.

Pius’s major statement on evolution occurs near the end of the encyclical in paragraphs 35 through 37. He accepts the standard model of NOMA and begins by acknowledging that evolution lies in a difficult area where the domains press hard against each other. “It remains for US now to speak about those questions which, although they pertain to the positive sciences, are nevertheless more or less connected with the truths of the Christian faith”. (Interestingly, the main

thrust of these paragraphs does not address evolution in general but lies in refuting a doctrine that Pius calls “polygenism”, or the notion of human ancestry from multiple parents — for he regards such an idea as incompatible with the doctrine of original sin, “which proceeds from a sin actually committed by an individual Adam and which, through generation, is passed on to all and is in everyone as his own”. In this one instance, Pius may be transgressing the NOMA principle — but I cannot judge, for I do not understand the details of Catholic theology and therefore do not know how symbolically such a statement may be read. If Pius is arguing that we cannot entertain a theory about derivation of all modern humans from an ancestral population rather than through an ancestral individual (a potential fact) because such an idea would question the doctrine of original sin (a theological construct), then I would declare him out of line for letting the magisterium of religion dictate a conclusion within the magisterium of science.)

Pius then writes the well-known words that permit Catholics to entertain the evolution of the human body (a factual issue under the magisterium of science), so long as they accept the divine Creation and infusion of the soul (a theological notion under the magisterium of religion):

The Teaching Authority of the Church does not forbid that, in conformity with the present state of human sciences and sacred theology, research and discussions, on the part of men experienced in both fields, take place with regard to the doctrine of evolution, in as far as it inquires into the origin of the human body as coming from pre-existent and living matter — for the Catholic faith obliges us to hold that souls are immediately created by God.

I had, up to here, found nothing surprising in *Humani Generis*, and nothing to relieve my puzzlement about the novelty of Pope John Paul’s recent statement.⁴ But I read further and realized that Pope Pius had said more about evolution, something I had never seen quoted, and that made John Paul’s statement most interesting indeed. In short, Pius forcefully proclaimed that while evolution may be legitimate in principle, the theory, in fact, had not been proven and might well be entirely wrong. One gets the strong impression, moreover, that

⁴ <http://www.firstthings.com/article/1997/03/004-theories-of-evolution>.

Pius was rooting pretty hard for a verdict of falsity. Continuing directly from the last quotation, Pius advises us about the proper study of evolution:

However, this must be done in such a way that the reasons for both opinions, that is, those favorable and those unfavorable to evolution, be weighed and judged with the necessary seriousness, moderation and measure. [...] Some, however, rashly transgress this liberty of discussion, when they act as if the origin of the human body from pre-existing and living matter were already completely certain and proved by the facts which have been discovered up to now and by reasoning on those facts, and as if there were nothing in the sources of divine revelation which demands the greatest moderation and caution in this question.

To summarize, Pius generally accepts the NOMA principle of nonoverlapping magisteria in permitting Catholics to entertain the hypothesis of evolution for the human body so long as they accept the divine infusion of the soul. But he then offers some (holy) fatherly advice to scientists about the status of evolution as a scientific concept: the idea is not yet proven, and you all need to be especially cautious because evolution raises many troubling issues right on the border of my magisterium. One may read this second theme in two different ways: either as a gratuitous incursion into a different magisterium or as a helpful perspective from an intelligent and concerned outsider. As a man of good will, and in the interest of conciliation, I am happy to embrace the latter reading.

In any case, this rarely quoted second claim (that evolution remains both unproven and a bit dangerous) — and not the familiar first argument for the NOMA principle (that Catholics may accept the evolution of the body so long as they embrace the creation of the soul) — defines the novelty and the interest of John Paul's recent statement.

John Paul begins by summarizing Pius's older encyclical of 1950, and particularly by reaffirming the NOMA principle — nothing new here, and no cause for extended publicity:

In his encyclical *Humani Generis* (1950), my predecessor Pius XII had already stated that there was no opposition between evolution and the doctrine of the faith about man and his vocation.

To emphasize the power of NOMA, John Paul poses a potential problem and a sound resolution: How can we reconcile science's claim for physical continuity in human evolution with Catholicism's insistence that the soul must enter at a moment of divine infusion:

With man, then, we find ourselves in the presence of an ontological difference, an ontological leap, one could say. However, does not the posing of such ontological discontinuity run counter to that physical continuity which seems to be the main thread of research into evolution in the field of physics and chemistry? Consideration of the method used in the various branches of knowledge makes it possible to reconcile two points of view which would seem irreconcilable. The sciences of observation describe and measure the multiple manifestations of life with increasing precision and correlate them with the time line. The moment of transition to the spiritual cannot be the object of this kind of observation.

The novelty and news value of John Paul's statement lies, rather, in his profound revision of Pius's second and rarely quoted claim that evolution, while conceivable in principle and reconcilable with religion, can cite little persuasive evidence, and may well be false. John Paul — states and I can only say amen, and thanks for noticing — that the half century between Pius's surveying the ruins of World War II and his own pontificate heralding the dawn of a new millennium has witnessed such a growth of data, and such a refinement of theory, that evolution can no longer be doubted by people of good will:

Pius XII added [...] that this opinion [evolution] should not be adopted as though it were a certain, proven doctrine. [...] Today, almost half a century after the publication of the encyclical, new knowledge has led to the recognition of more than one hypothesis in the theory of evolution. It is indeed remarkable that this theory has been progressively accepted by researchers, following a series of discoveries in various fields of knowledge. The convergence, neither sought nor fabricated, of the results of work that was conducted independently is in itself a significant argument in favor of the theory.

In conclusion, Pius had grudgingly admitted evolution as a legitimate hypothesis that he regarded as only tentatively supported and potentially (as I suspect he hoped) untrue. John Paul, nearly fifty years later, reaffirms the legitimacy of evolution under the NOMA principle — no news here — but then adds that additional data and theory have placed the factuality of evolution beyond

reasonable doubt. Sincere Christians must now accept evolution not merely as a plausible possibility but also as an effectively proven fact. In other words, official Catholic opinion on evolution has moved from “say it ain’t so, but we can deal with it if we have to” (Pius’s grudging view of 1950) to John Paul’s entirely welcoming “it has been proven true; we always celebrate nature’s factuality, and we look forward to interesting discussions of theological implications”. I happily endorse this turn of events as gospel — literally “good news”. I may represent the magisterium of science, but I welcome the support of a primary leader from the other major magisterium of our complex lives. And I recall the wisdom of King Solomon: “As cold waters to a thirsty soul, so is good news from a far country” (Prov. 25:25).

Just as religion must bear the cross of its hard-liners. I have some scientific colleagues, including a few prominent enough to wield influence by their writings, who view this rapprochement of the separate magisteria with dismay. To colleagues like me — agnostic scientists who welcome and celebrate the rapprochement, especially the pope’s latest statement — they say: “C’mon, be honest; you know that religion is addle-pated, superstitious, old-fashioned b.s.; you’re only making those welcoming noises because religion is so powerful, and we need to be diplomatic in order to assure public support and funding for science”. I do not think that this attitude is common among scientists, but such a position fills me with dismay — and I therefore end this essay with a personal statement about religion, as a testimony to what I regard as a virtual consensus among thoughtful scientists (who support the NOMA principle as firmly as the pope does).

I am not, personally, a believer or a religious man in any sense of institutional commitment or practice. But I have enormous respect for religion, and the subject has always fascinated me, beyond almost all others (with a few exceptions, like evolution, paleontology, and baseball). Much of this fascination lies in the historical paradox that throughout Western history organized religion has fostered both the most unspeakable horrors and the most heart-rending examples of human goodness in the face of personal danger. (The evil, I believe, lies in the occasional confluence of religion with secular power. The Catholic Church has sponsored its share of horrors, from Inquisitions to liquidations — but only because this institution held such secular power during so much of Western his-

tory. When my folks held similar power more briefly in Old Testament times, they committed just as many atrocities with many of the same rationales.)

I believe, with all my heart, in a respectful, even loving concordat between our magisteria — the NOMA solution. NOMA represents a principled position on moral and intellectual grounds, not a mere diplomatic stance. NOMA also cuts both ways. If religion can no longer dictate the nature of factual conclusions properly under the magisterium of science, then scientists cannot claim higher insight into moral truth from any superior knowledge of the world's empirical constitution. This mutual humility has important practical consequences in a world of such diverse passions.

Religion is too important to too many people for any dismissal or denigration of the comfort still sought by many folks from theology. I may, for example, privately suspect that papal insistence on divine infusion of the soul represents a sop to our fears, a device for maintaining a belief in human superiority within an evolutionary world offering no privileged position to any creature. But I also know that souls represent a subject outside the magisterium of science. My world cannot prove or disprove such a notion, and the concept of souls cannot threaten or impact my domain. Moreover, while I cannot personally accept the Catholic view of souls, I surely honor the metaphorical value of such a concept both for grounding moral discussion and for expressing what we most value about human potentiality: our decency, care, and all the ethical and intellectual struggles that the evolution of consciousness imposed upon us.

As a moral position (and therefore not as a deduction from my knowledge of nature's factuality), I prefer the "cold bath" theory that nature can be truly "cruel" and "indifferent" — in the utterly inappropriate terms of our ethical discourse — because nature was not constructed as our eventual abode, didn't know we were coming (we are, after all, interlopers of the latest geological microsecond), and doesn't give a damn about us (speaking metaphorically). I regard such a position as liberating, not depressing, because we then become free to conduct moral discourse — and nothing could be more important — in our own terms, spared from the delusion that we might read moral truth passively from nature's factuality.

But I recognize that such a position frightens many people, and that a more spiritual view of nature retains broad appeal (acknowledging the factuality of evolution and other phenomena, but still seeking some intrinsic meaning in human terms, and from the magisterium of religion). I do appreciate, for example, the struggles of a man who wrote to the *New York Times* on November 3, 1996, to state both his pain and his endorsement of John Paul's statement:

Pope John Paul II's acceptance of evolution touches the doubt in my heart. The problem of pain and suffering in a world created by a God who is all love and light is hard enough to bear, even if one is a creationist. But at least a creationist can say that the original creation, coming from the hand of God was good, harmonious, innocent and gentle. What can one say about evolution, even a spiritual theory of evolution? Pain and suffering, mindless cruelty and terror are its means of creation. Evolution's engine is the grinding of predatory teeth upon the screaming, living flesh and bones of prey. [...] If evolution be true, my faith has rougher seas to sail.

I don't agree with this man, but we could have a wonderful argument. I would push the "cold bath" theory: he would (presumably) advocate the theme of inherent spiritual meaning in nature, however opaque the signal. But we would both be enlightened and filled with better understanding of these deep and ultimately unanswerable issues. Here, I believe, lies the greatest strength and necessity of NOMA, the nonoverlapping magisteria of science and religion. NOMA permits — indeed enjoins — the prospect of respectful discourse, of constant input from both magisteria toward the common goal of wisdom. If human beings are anything special, we are the creatures that must ponder and talk. Pope John Paul II would surely point out to me that his magisterium has always recognized this distinction, for "in principio, erat verbum" — "In the beginning was the Word".


Postscript

Carl Sagan⁵ organized and attended the Vatican meeting that introduces this essay; he also shared my concern for fruitful cooperation between the different but vital realms of science and religion. Carl was also one of my dearest friends.

⁵ http://www.stephenjaygould.org/library/gould_carlsagan.html.

I learned of his untimely death on the same day that I read the proofs for this essay. I could only recall Nehru's observations on Gandhi's death — that the light had gone out, and darkness reigned everywhere. But I then contemplated what Carl had done in his short sixty-two years and remembered John Dryden's ode for Henry Purcell, a great musician who died even younger: "He long ere this had tuned the jarring spheres, and left no hell below".

The days I spent with Carl in Rome were the best of our friendship. We delighted in walking around the Eternal City, feasting on its history and architecture — and its food! Carl took special delight in the anonymity that he still enjoyed in a nation that had not yet aired *Cosmos*, the greatest media work in popular science of all time.

I dedicate this essay to his memory. Carl also shared my personal suspicion about the nonexistence of souls — but I cannot think of a better reason for hoping we are wrong than the prospect of spending eternity roaming the cosmos in friendship and conversation with this wonderful soul. 

Stephen Jay Gould

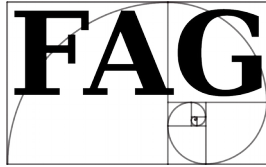
Nonoverlapping Magisteria

Summary

There is no conflict between science and religion. Creationism is only a local movement, prevalent only among the few sectors of American Protestantism that read the Bible as an inerrant, literally true document. Creationism based on biblical literalism makes little sense in either Catholicism or Judaism, for neither religion maintains any extensive tradition for reading the Bible as literal truth. The lack of conflict arises from a lack of overlap between the respective domains of professional expertise of science and religion. No conflict should exist because the magisteria of science and religion do not overlap. According to the principle of NOMA — "nonoverlapping magisteria" — science covers the empirical universe, while religion covers questions of moral meaning and ethical value. This principle was obeyed by both Pius XII and John Paul II. They both saw no conflict between Catholic faith and a theory of evolution. However, there is one important difference between their positions. Pius XII admitted evolution as a legitimate hypothesis, but at the same time he proclaimed that the theory of evolution had not been proven and might well be wrong. On the other hand, John Paul II stated that evolution can no longer be doubted. Now, he stated, evolution must be accepted not merely as a plausible possibility but also as an effectively

proven fact. This fact is no threat to religion if one accepts the principle of NOMA. As a consequence of this principle, religion can no longer dictate the factual conclusions that belong to the magisterium of science, nor may scientists decide on moral truths.

Keywords: NOMA, *Humani generis*, Pius XII, John Paul II, science and religion, creation and evolution, Catholic Church and evolution.



Ludwik Kowalski

Confrontations Between Theists and Atheists

Verbal confrontations between believers and atheists¹ are dangerous; they may lead to bloodshed, similar or worse than in the past, such as organized killing of clergy after the communist revolution in Russia, and the well-known slaughter of infidels and atheists by contemporary Muslim extremists. How to prevent this? One option is to promote the philosophical approach NOMA, formulated by the American scientist Stephen Jay Gould.² The acronym NOMA stands for “Non-Overlapping Magisteria”; the phrase “non-overlapping” should be interpreted as differences in methods of investigation of our world. Referring to this approach, I wrote: “God is not a material entity, and attempts to refute God’s existence by performing scientific experiments are not appropriate. Equally inappropriate are attempts to reject scientific claims, such as the age of the earth, on the basis of inconsistency with holy books”.³

In “Bridging Science and Religion: Why It Must Be Done”, Robert John Russell⁴ says that the path toward a world without aggressive confrontations is

¹ See Ludwik KOWALSKI, “Collected Internet Comments”, http://pages.csam.montclair.edu/~kowalski/theo_sci.html (20.10.2014).

² See Stephen Jay GOULD, (1997), “Non-Overlapping Magisteria”, *Natural History* 1997, vol. 106, pp. 16-22; Stephen Jay GOULD, **Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life**, Ballantine Books, New York 2002.

³ See Ludwik KOWALSKI, “Futile Confrontations Between Theists and Atheists”, *American Atheist* 2012, vol. 50, no. 1, pp. 28-29, 41, <https://pl.scribd.com/doc/134940539/American-Atheist-Magazine-First-Quarter-2012> (20.10.2014).

⁴ See Robert John RUSSELL, “Bridging Science and Religion: Why it Must be Done”, http://www.ctns.org/about_history.html (20.10.2014).

in cooperation between theologians and scientists. The NOMA approach can become the basis for such cooperation.

The first step toward mutual respect between theists and atheists should be the recognition that most people on earth are surrounded by material and spiritual realities. Scientific theories are accepted or rejected solely on the basis of laboratory work and observations of our material world. But intuition, inspiration, emotion and artistic satisfaction also play an important role in scientific research, especially at the earlier stages of investigation.

Traditional theological theories, on the other hand, are accepted or rejected solely on the basis of intuition and logical conformity with holy books. Some non-traditional theological interpretations will be mentioned below. A formal acceptance of NOMA, for example, by the Pontifical Academy of Sciences in the Vatican, would be a tremendously important step toward the elimination of dangerous conflicts. Will the acceptance of independence of science and theology be possible without significant changes in traditional interpretations of sacred books?

In the second chapter of his book ⁵ Richard Dawkins wrote that “[...] miracle-free religion would not be recognized by practicing theists. What is the use of God who does no miracles and answers no prayers?” This is a good question. But one can believe in God without believing in miracles, as Spinoza did. His God was nature itself, not an entity outside of nature. The idea of an external God was formulated by humans. It evolved — and is still evolving — naturally. Referring to human history Dawkins names three kinds of religions: primitive, polytheistic and monotheistic. Why doesn’t he recognize the existence of the fourth category — “miracle-free” religion? Because he probably thinks that an ideology without miracles is not a religion.

Such an attitude is debatable; several attempts to modify traditional Jewish theology are described by Rabbi Barry L. Schwartz. ⁶ Most of them are still being debated. The famous theologian-reformer, Baruch Spinoza, excommuni-

⁵ See Richard DAWKINS, *The God Delusion*, Houghton Mifflin Company, Boston 2006.

⁶ See Barry L. SCHWARTZ, *Judaism’s Great Debates: Timeless Controversies from Abraham to Herzl*, The Jewish Publication Society, Philadelphia 2012, Part 3: Modern Judaism.

cated as a heretic by his contemporaries (in 17th century Holland), wrote: “By God’s direction I mean the fixed and unchanging order of Nature [...] so it is the same thing whether we say that all things happen according to Nature’s laws or that they are regulated by God’s decree and direction”.

Modern Reform Judaism is rooted in the nineteenth-century question — “is the Torah history or legend?” The German Rabbi Abraham Geiger asked: “How much longer can we continue this deceit [...] presenting stories from the Bible as if they were actual historical happenings?” He was probably referring to the story of the creation of the world in six days, the story of Jewish slaves in Egypt, etc. We respect such stories because they represent beliefs, and moral values, of our ancestors.

Addressing Geiger, another German rabbi, Samson Raphael Hirsch, asked, “Would you deny the Torah?” The answer was simple — “I do not deny the Torah. But [...] all laws and all prayers that are unworthy or irrelevant should be eliminated [from our books]”. Why do some people think that only a small fraction of contemporary theologians would be willing to follow such advice? Because biblical stories are intertwined with recommended rules of morality. God, according to most clergy, records all our transgressions, and punishes those who disobey; many Christians believe in hell and heaven, and many Jews believe in exclusion and inclusion in the “world to come”.

The famous scientist Albert Einstein wrote: “My views are near those of Spinoza: admiration for the beauty of and belief in the logical simplicity of the order which we can grasp humbly and only imperfectly [...]”.⁷ “I cannot conceive of a personal God who would directly influence the actions of individuals, or would directly sit in judgment on creatures of his own creation. [...] My religiosity consists in a humble admiration of the infinitely superior spirit that reveals itself in the little that we, with our weak and transitory understanding, can comprehend of reality. Morality is of the highest importance — but for us, not for God”.⁸

⁷ Walter ISAACSON, **Einstein: His Life and Universe**, Simon and Schuster, New York 2008. Also in http://en.wikipedia.org/wiki/Religious_views_of_Albert_Einstein (20.10.2014).

⁸ Helen DUKAS, **Albert Einstein: The Human Side**, Princeton University Press, Princeton 1981, p. 66.

Theology is like mathematics, not science. Mathematicians start with axioms (initially accepted truths) and use logical derivation to justify consecutive claims, called theorems. Once proven, a theorem cannot be rejected, unless a logical error is found in the derivation. Science is very different. Here, claims are justified, in the final analysis, by experimental observations, not by pure logic. A scientific claim becomes valid after it is confirmed in reproducible experiments. Furthermore, scientific validations are always tentative; scientists know that future experiments might result in rejection, or partial rejection, of what has already been accepted. Scientific truth is not claimed to be eternal.

There was an interesting article about Spinoza in “The Opinion Pages” section of *The New York Times*, written by a professor of philosophy, Steven Nadler;⁹ it generated many interesting online comments. A reader, RMC, wrote: “I know many Christians and Jews who practice their religious traditions although their own beliefs are secular. They make no secret of their sentiments. Spinoza was excommunicated during a time of religious orthodoxy and in that respect his experience is much like Galileo’s. When the Catholic Church repudiated its treatment of Galileo, it was not merely saying that the earth revolves around the sun. It was saying that punishing the members of its congregation for thinking for themselves, including about church dogma, was parochial and destructive”. With regard to independent thinking, several readers emphasized that traditional religious ceremonies, and respect for legends, do help to keep social groups together, even when people know that biblical legends do not represent historical truth.

Referring to the spiritual side of our existence, Rabbi Adin Steinsaltz¹⁰ wrote that it consists of “all things we relate to through our minds. This includes our thoughts and emotions, love, hate, and envy, the ability to read, to enjoy music, or to solve equations, to know that we exist, and relate to others. All of these are intangible — they cannot be touched or weighed. However, they are commonplace, direct experience, and they are as real as anything can be. All these together make up our second world, the spiritual one. [...] Is the spiritual world

⁹ See Steven NADLER, “Judging Spinoza”, *The New York Times* 25 May 2014, http://opinionator.blogs.nytimes.com/2014/05/25/judging-spinoza/?_php=true&_type=blogs&_r=0 (20.10.2014).

¹⁰ See Adin STEINSALTZ, **Simple Words**, Simon and Schuster, New York 1999.

real? It is, in the same way that everything, which exists, is real. It cannot be touched, just as a scent or a magnetic field cannot be touched; it cannot be seen, just as the sound of a trumpet is invisible. Yet it can be perceived and measured”.

The above comments are interesting. But what is the criterion for deciding what is material and what is spiritual? Yes, the magnetic field and the sound of a trumpet belong to the physical side of our existence, just as the emotional excitement caused by sound of a trumpet belongs to the spiritual side of that existence. Will it be possible to accept NOMA without a tool that allows us to objectively distinguish material from spiritual? Yes, everything that is touchable and visible belongs to our material world. But our reality is not limited to such things.

To understand different aspects of reality humans construct conceptual models, called theories. Predictions of solar eclipses, for example, are possible because we understand the solar system, using Newton’s theory of universal gravitation. Theories are abstract logical structures. Both scientists and theologians use logic. Abstract concepts used by scientists and engineers, such as energy and temperature, are not material objects. How do they differ from abstract concepts used by theologians, such as God and soul? One difference is that scientific theories are quantitative while theological theories are qualitative.

The most important difference, however, is in something else. It has to do with ways in which theories are validated. Scientific theories are accepted or rejected on the basis of empirical data; theological theories, on the other hand, are usually accepted or rejected on the basis of intuition, and on the basis of logical consistency with holy books. The first approach is effective in investigations of material phenomena while the second is effective in investigations of spiritual phenomena. Will the NOMA philosophy help us to avoid real religious wars between theists and atheists? This will depend on the attitude of future generations toward that philosophy.

Addressing this issue — before the Pontifical Academy of Sciences, on November 10, 1979 — Pope John Paul II said: “The collaboration between religion and modern science is to the advantage of both, without violating their respective autonomy in any way. Just as religion demands religious freedom, so sci-

ence rightly claims freedom of research”.¹¹ He was referring to the deplorable case of Galileo Galilei, to whom freedom of conducting research was denied by Vatican theologians, in the 17th century.



Ludwik Kowalski

Confrontations Between Theists and Atheists

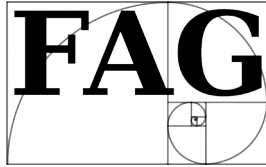
Summary

The commentary focuses on Gould’s idea of NOMA, according to which science and theology are two Non-Overlapping Magisteria. The term “non-overlapping” is appropriate because methods of validation of claims in these two fields of intellectual investigation. are different, not because the areas of investigation should be different.

The author was once an active atheist, in Poland; now he is a practicing theist, belonging to a Reform synagogue in the United States. He thinks that Gould’s idea, if universally accepted, could help to reduce intensity of dangerous doctrinal confrontations between theists and atheists, and between different groups of theists. The commentary ends by a quote from a statement about desirable collaboration between religion and science, made by Pope John Paul.

Keywords: NOMA, Spinoza’s God, theories in science, theories in theology, material reality, spiritual reality, Torah, Reform Judaism, biblical legends, miracles.

¹¹ JOHN PAUL II, “Address to the Plenary Session (Commemoration of Albert Einstein) — 10 November 1979”, in: **Papal Addresses to the Pontifical Academy of Sciences 1917-2002 and to the Pontifical Academy of Social Sciences 1994-2002**, *Pontificiae Academiae Scientiarum Scripta Varia*, vol. 100, Ex Aedibus Academicis In Civitate Vaticana 2003, p. 241 [239-244], <http://www.casinapioiv.va/content/dam/accademia/pdf/sv100.pdf> (20.10.2014).



Piotr Bylica

NOMA as the Cure for Conflict Between Science and Religion: Reply to Ludwik Kowalski's Commentary on the NOMA Principle

There are two basic themes in Ludwik Kowalski's commentary on the NOMA principle. The main one is the socio-political problem: how theists and atheists can live together peacefully. The second issue is the resolution of this problem. Kowalski finds this resolution in the NOMA principle introduced by Stephen Jay Gould, and it is this second issue on which I will focus. I will indicate that: 1) there is an imprecision in Kowalski's presentation of the NOMA principle; 2) the NOMA principle is not a valid way of presenting theistic religions; 3) the argumentation adopted by Kowalski is inconsistent, due to inconsistency in the NOMA principle itself.

(1) Imprecision in Kowalski's presentation of the NOMA principle

According to Kowalski, Gould's idea of *non-overlapping* magisteria refers to the methodological aspect of science and religion: "[...] the phrase «non-overlapping» should be interpreted as differences in methods of investigation of our world".¹ This is imprecise, as Gould stated that the lack of overlap refers to

¹ Ludwik KOWALSKI, "Confrontations Between Theists and Atheists", *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, vol. 11, p. 23 [23-28], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.02.pdf> (05.04.2015).

the object of the scientific and religious inquiry, not just to the methodology: “The lack of conflict between science and religion arises from a lack of overlap between their respective domains of professional expertise — science in the empirical constitution of the universe, and religion in the search for proper ethical values and the spiritual meaning of our lives”.² Hence, science deals with the empirical constitution of the universe, while religion is about values, the meaning of our lives etc. It may be true that the differences in these subjects entail methodological differences in the way they are studied. However, surely it is the merits of the scientific and religious claims which, according to Gould, are supposed to be separated. This is stated also in the following quotation by Gould, in which he expresses his resolution of supposed *conflict* between science and religion. According to Gould:

No such conflict should exist because each subject has a legitimate magisterium, or domain of teaching authority — and these magisteria do not overlap (the principle that I would like to designate as NOMA, or “nonoverlapping magisteria”). The net of science covers the empirical universe: what is it made of (fact) and why does it work this way (theory). The net of religion extends over questions of moral meaning and value.³

Hence, according to Gould, the domain of teaching authority occupied by scientific “research” is not held common with that of religion. It is also important to note that it is possible to use different kinds of methodology in investigating the same object. For the relationship between science and religion, it is important to distinguish whether or not they share a common object, or just common methodology.

(2) The NOMA principle is not a valid way of presenting theistic religions

An essential element of theism is a statement regarding God’s influence in the world after its creation. In theistic religions this influence is often expressed

² Stephen Jay GOULD, “Nonoverlapping Magisteria”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, vol. 11. p. 9 [7-21], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.01.pdf> (05.04.2015).

³ GOULD, “Nonoverlapping Magisteria...”, p. 12.

by so-called miracles or divine interventions in the natural, empirical sphere. Miracles do not necessarily break the laws of nature. Their important characteristic is rather that they are empirically recognizable. The empirical character of these interventions is connected with their apologetic or faith-building function. Statements describing events in the empirical sphere are the element that distinguishes the theistic picture of the empirical sphere from the materialistic or the deistic ones. They also differentiate one religion from another. Mighty acts of God in the history of Israel are described in the Hebrew Bible as the source of religious motivation: “And when the Israelites saw the mighty hand of the Lord displayed against the Egyptians, the people feared the Lord and put their trust in him and in Moses his servant” (Ex. 14:31 NIV). Similarly, according to some Christians, the mission of Jesus was confirmed by a number of empirically recognizable miracles that he made. It is quite a common opinion in Christianity that “His miracles provided confirmation that the long-awaited day of the Lord had come with the activities of the divinely commissioned Messiah”.⁴ In other theistic religions one finds different empirical statements describing divine action that make these religions unique among the rest. Hence, the empirical character of certain statements describing God’s interventions in the empirical sphere is a crucial element of the Judeo-Christian theism. The religious perspective most consistent with NOMA is likely deism, which has been recognized as heterodoxy from the point of view of Christianity.⁵

Hence, empirical statements are an important part of theistic religions. According to Gould, “the net of science covers the empirical universe”. However, this is true also of theistic religions: the net of religion also covers the empirical universe, the domain of facts and evidence. Exclusion of empirical statements on divine action from religion is rather an essential revision of theistic religions.

⁴ Paul BARNETT, **Messiah: Jesus — the Evidence of History**, InterVarsity Press, Nottingham 2009, p. 92.

⁵ See Kazimierz JODKOWSKI, “NOMA, cudy i filtr eksplanacyjny” (“NOMA, Miracles, and Explanatory Filter”), *Roczniki Filozoficzne* 2005, vol. 53, no. 2, p. 91 [83-103]; Kazimierz JODKOWSKI, “Epistemiczne układy odniesienia i «warunek Jodkowskiego»” (“Epistemic Frameworks and the «Jodkowski’s Condition»”), in: Anna LATAWIEC and Grzegorz BUGAJAK (eds.), **Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata 7**, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, p. 115 [108-123].

Yet, Kowalski invokes the philosophy of Spinoza as an example of a belief in God that is free from miracles: “But one can believe in God without believing in miracles, as Spinoza did. His God was nature itself, not an entity outside of nature. The idea of an external God was formulated by humans. It evolved — and is still evolving — naturally”.⁶ First, Spinoza’s type of religion is not theism. Second, the concept that the idea of a transcendent God was *invented* by humans could not be farther from the view of theistic religions. In theistic religions like Judaism, Christianity or Islam, there is an assumption that divine revelation plays an important role in the recognition of God’s existence and God’s relation to the world.

Hence, to “believe in God without believing in miracles, as Spinoza did”, is not theism. It is deism or pantheism (as in the case of Spinoza). Yet, the title of Kowalski’s commentary refers to the relation of theism (not deism or pantheism) vs. atheism.

(3) The problem of consistency

According to Kowalski, the essential difference between scientific methodology and a religious method of argumentation is that the first one is based solely on empirical evidence, while the other is based on intuition and consistency with holy books: “Scientific theories are accepted or rejected solely on the basis of laboratory work and observations of our material world”;⁷ “[...] theological theories, on the other hand, are usually accepted or rejected on the basis of intuition, and on the basis of logical consistency with holy books. The first approach is effective in investigations of material phenomena while the second is effective in investigations of spiritual phenomena”.⁸ Kowalski indicates also the division of cognitive competences of science and religion. This is compatible with the division of these competences proposed by Gould (the only difference is that Gould wrote about moral values and the meaning of existence, while Kowalski uses the category of *spiritual phenomena*).

⁶ KOWALSKI, „Confrontations...”, p. 24.

⁷ KOWALSKI, „Confrontations...”, p. 24.

⁸ KOWALSKI, “Confrontations...”, p. 27.

However, this approach leads to an interesting problem of the consistency of this position with decisions on truth value of religious factual statements. We find this problem in Kowalski's presentation of Modern Reform Judaism: "Modern Reform Judaism is rooted in the nineteenth-century question — «is the Torah history or legend?» The German Rabbi Abraham Geiger asked: «How much longer can we continue this deceit [...] presenting stories from the Bible as if they were actual historical happenings?»".⁹ Yet, how can one know whether this or that Biblical story is a deceit? When we argue that some happenings described in the Bible did not take place — as science tells us that it was impossible, improbable or just false — then we decide what is true in the domain of religion by reference to scientific methodology based on scientific evidence and scientific premises. If so, then theological theories seem to be accepted or rejected on basis of scientific stipulations. This is not consistent with the approach of nonoverlapping magisteria, which assumes that domains of science and religion are separate. By accepting NOMA we make decisions about the relative truth values of religious statements, and doing so is inconsistent with NOMA itself.

Conclusion

The proposed "cure" for the conflict between science and theistic religion (and atheism vs. theism) occurs to be the elimination of essential elements of theistic religions. The postulate of a "miracle-free" theism is similar to postulates of e.g. "kosher-free" Judaism or "Ramadan-free" Islam with regard to the degree of modification of the real theistic religions. In fact, it leads to the elimination of these religions themselves. Hence, the cure for the "Confrontations Between Theists and Atheists" mentioned in the title of the Kowalski's commentary is the elimination of theism. One important weakness of Kowalski's proposal and of the application of the NOMA principle in general is the self-contradictoriness of this position: when we decide on the truth value of this or that factual religious statement by reference to science, then we deny the essence of the NOMA principle itself.



Piotr Bylica

⁹ KOWALSKI, "Confrontations...", p. 25.

**NOMA as the Cure for Conflict Between Science and Religion:
Reply to Ludwik Kowalski's Commentary on the NOMA Principle**

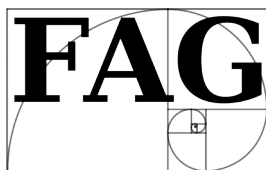
Summary

In my response to Kowalski's commentary I indicate that: 1) there is an imprecision in Kowalski's presentation of the NOMA principle; 2) the NOMA principle is not a valid way of presenting theistic religions; 3) the argumentation adopted by Kowalski is inconsistent, due to inconsistency in the NOMA principle itself. The Kowalski's cure for the "Confrontations Between Theists and Atheists" mentioned in the title of the Kowalski's commentary is the postulate of a "miracle-free" theism, which means the elimination of theism. Another important weakness of Kowalski's proposal and of the application of the NOMA principle in general is the self-contradictoriness of this position: when we decide on the truth value of this or that factual religious statement by reference to science, then we deny the essence of the NOMA principle itself.

Keywords: NOMA, Christian theism, science and religion, Stephen Jay Gould, deism, atheism, miracles.

Naturalizm metodologiczny

Methodological Naturalism



Alvin Plantinga

Naturalizm metodologiczny? *

Dzieło św. Augustyna *De Civitas Dei*, napisane z niezrównanym rozmachem i elokwencją, jest wspaniałym wyrazem przyjętej przez rzeszę późniejszych chrześcijan wizji historii człowieka. ¹ Zgodnie z tą wizją dzieje człowieka są historią zmagania, rywalizacji, walki, w której jedną ze stron jest, jak je określił Augustyn, *Civitas Dei*, Miasto Boże, drugą zaś — Miasto Doczesne albo Miasto Człowieka. Pierwsze poświęcone jest oddawaniu czci i służbie Panu; drugie natomiast służy zupełnie innemu władcy. Augustyn sądzi, że całą historię człowieka należy pojmować z punktu widzenia tych zmagania oraz że niemal każde przedsięwzięcie kulturowe, niezależnie od jego wielkości czy znaczenia, jest z nimi nierozzerwalnie związane. Współcześnie nauka stanowi niezmiernie ważny aspekt życia intelektualnego. Oczywiście są tacy, którzy nie dostrzegają w niej nic prócz technologii, nic ponad środki do zaspokajania celów praktycznych, takich jak zwalczanie chorób i budowanie mostów lub pojazdów kosmicznych. Niewątpliwie są jednak w błędzie. Nauka rzeczywiście dokonała tych ważnych rzeczy, ale osiągnęła także coś więcej: dała nam dogłębny wgląd w nas samych i świat stworzony przez Boga. Odmieniła nasz intelektualny krajobraz. Trudno sobie nawet wyobrazić, jak wyglądałoby bez niej nasze życie intelek-

* Alvin PLANTINGA, „Methodological Naturalism?”, w: Jitse M. VAN DER MEER (ed.), *Facets of Faith and Science: Volume 1: Historiography and Modes of Interaction*, The Pascal Centre for Advanced Studies in Faith and Science & University Press of America, Inc., Lanham — New York — London 1996, s. 177-221. Za zgodą Autora oraz Wydawców z języka angielskiego przełożył: Radosław PLATO.

¹ Przykładowo wielu chrześcijan reformowanych za Abrahamem Kuyperem utrzymuje, że działalność intelektualna w ogóle, a nauki przyrodnicze w szczególności, nie są wolne od zaangażowania religijnego. Być może zasługę za tę ideę powinno się przypisać nie Augustynowi, lecz Tertulianowi. O tym ostatnim krążyły niepochlebne opinie, jednakże podkreślał on, że nauka — działalność intelektualna — nie jest religijnie neutralna.

tualne. Jeśli podążymy za Augustynem, powinniśmy przeto oczekiwać, że nauka także odgrywa ważną rolę w opisywanych przezeń zmaganiach.

Jednakże wedle idei bardzo popularnej od czasów Oświecenia nauka (przynajmniej ta uprawiana jak należy) stanowi chłodną, racjonalną, całkowicie bezstronną² próbę dociekania prawdy o nas i naszym świecie, całkowicie wolną od ideologii, przekonań moralnych czy religijnego lub teologicznego zaangażowania. Oczywiście na tym obrazie ostatnio pojawiły się pewne pęknięcia. Warto jednak zauważyć, że szesnaście wieków temu Augustyn dostarczył racji na rzecz tezy, iż to pospolite przekonanie nie może być słuszne. Zbytnią naiwnością byłoby myślenie, że współczesna nauka jest religijnie i teologicznie neutralna, stoi beztrąsko ponad tą augustiańską walką i nie odgrywa w niej żadnej roli. To może być prawdą w odniesieniu do pewnych części nauki: zagadnienia, takie jak wielkość i kształt Ziemi oraz jej odległość od Słońca, układ okresowy pierwiastków, dowód twierdzenia Pitagorasa, są w praktycznym sensie religijnie neutralne. Ale wiele innych obszarów nauki pod tym względem bardzo się od nich różni. W sposób ewidentny i zasadniczy uczestniczą one w starciu przeciwstawnych światopoglądów. Nie ma żadnej jasnej reguły orzekania, które części nauki są neutralne względem tego konfliktu, a które — nie. Oczywiście mamy tu do czynienia raczej z continuum niż jakimś prostym rozróżnieniem. Obowiązuje tu jednak pewna robocza, niepisana zasada: znaczenie określonego obszaru nauki dla tego konfliktu zależy od tego, jak dalece ten obszar zaangażowany jest w próbę zrozumienia nas samych jako ludzi. Możliwe, że występuje tu jeszcze inna zmienna: w jakim stopniu ten obszar jest „teoretyczny”, w sensie bycia nakierowanym na *zrozumienie*, nie zaś na opanowanie przyrody?

Bardzo interesujące byłoby dalsze zgłębienie tego zagadnienia, gdyż umożliwiłoby to dokładniejsze ustalenie, co rozumiem przez to, że nauka nie jest religijnie neutralna, oraz na jakie dokładnie sposoby chrześcijaństwo rzutuje na pojmowanie i aspekty praktyczne licznych istotnie różniących się od siebie nauk oraz części nauki. Pierwsze zagadnienie nie jest jednak przedmiotem zainteresowania tego artykułu, drugie wymaga zaś (oczywiście) bez porównania większej

² Naturalnie nie chodzi o to, żeby naukowiec nie pasjonował się nauką jako taką, ulubionymi teoriami albo swoją reputacją. Chodzi natomiast o to, że żaden z tych czynników nie wpływa na właściwą ocenę teorii naukowej lub wyjaśnienia.

wiedzy na temat nauki niż jestem w stanie opanować. To problem ważki nie tylko dla filozofów, lecz także dla współpracującej ze sobą chrześcijańskiej wspólnoty naukowców i filozofów. Mój artykuł ma zaś charakter zdecydowanie bardziej programowy. Najpierw przytoczę trzy przykłady religijnej nieneutralności twierdzeń lub hipotez naukowych. Następnie będę argumentował, że chrześcijańska wspólnota akademicka i naukowa powinna uprawiać naukę na swój własny sposób, *wychodząc od* przyjęcia za pewnik tego, co wiemy jako chrześcijanie. (Poważnym mankamentem tej sugestii jest to, że obecnie jest równie niepopularna, jak heretycka. Będę jednak argumentował, że ma ona również niewątpliwą wartość — jest bowiem słuszna.) Jeden z zarzutów wobec tej sugestii jest uświęcony *dictum*, że warunkiem koniecznym należycie uprawianej nauki jest „naturalizm metodologiczny” lub (jak określa go Basil Willey) „prowizoryczny ateizm”.³ Owo *dictum* to idea, że nauka, we właściwym jej rozumieniu, musi być wolna od przekonania bądź zaangażowania religijnych. Moim głównym celem w niniejszym artykule jest zgłębienie, zrozumienie, omówienie i ocena tego twierdzenia oraz argumentów na jego rzecz. Jestem aż nadto świadom, że to, co mam do powiedzenia, ma charakter wstępny oraz niepełny, a więc nie różni się zbyt wiele od szeregu sugestii dla programów badawczych w filozofii chrześcijańskiej.

Czy nauka jest religijnie neutralna? Trzy przykłady

Simon i altruizm

Rozważmy najpierw pewne przykłady sugerujące, zupełnie niezależnie od szerszych augustiańskich rozważań,⁴ że nauka nie jest religijnie neutralna. Roz-

³ „Nauka musi mieć prowizorycznie ateistyczny charakter albo przestaje być nauką” (Basil WILLEY, „Darwin’s Place in the History of Thought”, w: Michael BANTON (ed.), **Darwinism and the Study of Society: A Centenary Symposium**, Quadrangle Books, Chicago 1961, s. 1-16). Oczywiście Willey nie twierdził, że tych, którzy postępują w ten sposób, należy oskarżać o ateizm. Tym samym z nazwania tej procedury czy zakazu „naturalizmem metodologicznym” nie wynika, że ci, którzy postępują w ten sposób, naprawdę są naturalistami (por. Ernan McMULLIN, „Plantinga’s Defense of Special Creation”, *Christian Scholar’s Review* 1991, vol. 21, no. 1, s. 57 [55-79]).

⁴ Wstępną próbę zgłębienia niektórych spośród tych rozważań podjąłem w artykułach: „When Faith and Reason Clash: Evolution and the Bible”, *Christian Scholar’s Review* 1991,

poczną od opublikowanego względnie niedawno artykułu Herberta Simona.⁵ Artykuł ten dotyczy problemu altruizmu. Dlaczego, pyta Simon, tacy ludzie jak Matka Teresa, szkocki misjonarz Eric Liddell, Małe Siostry od Ubogich, misjonarze jezuitów w siedemnastym wieku albo misjonarze metodyści w dziewiętnastym robią to, co robią? Dlaczego poświęcają swój czas i energię, a nawet całe życie dla dobra innych? Naturalnie nie tylko wielcy święci tego świata przejawiają ten odruch. Większość z nas przejawia go w takim czy innym stopniu. Przeznaczamy pieniądze, by zapewnić ubranie i żywność ludziom, których nigdy nie spotkaliśmy. Możemy wspierać misjonarzy w obcych krajach. Staramy się, nawet jeśli nieodpowiedzialnie i po omacku, robić, co tylko możemy, aby pomóc wdowom i sierotom.

Zatem jak, zapytuje Simon, możemy wyjaśnić zachowanie tego rodzaju? Twierdzi on, że zachowanie *racjonalne* polega na działaniu lub próbie działania w taki sposób, który zwiększa moje własne przystosowanie (*fitness*), to jest takim działaniu, które zwiększa prawdopodobieństwo, że moje geny szeroko rozprzestrzenia się w następnym i dalszych pokoleniach, a zatem które pozwala dobrze radzić sobie w derbach ewolucji.⁶ O pewnym, tak pojmowanym, paradygmacie racjonalnego zachowania doniosła *South Bend Tribune*: „Cecil B. Jacobson, specjalista w leczeniu bezpłodności, został oskarżony o użycie własnej spermy do zapładniania swoich pacjentek. Możliwe, że jest ojcem co najmniej 75 dzieci — poinformował w piątek prokurator”.⁷ Jednakże, w przeciwieństwie

vol. 21, no. 1, s. 8-33; „Evolution, Neutrality, and Antecedent Probability: A Reply to Pun, Van Till and McMullin”, *Christian Scholar's Review* 1991, vol. 21, no. 1, s. 80-109; oraz w książce: **The Twin Pillars of Christian Scholarship: The Henry Stob Lectures**, Calvin College and Seminary, Grand Rapids 1989.

⁵ Herbert A. SIMON, „A Mechanism for Social Selection and Successful Altruism”, *Science* 1990, vol. 250, no. 4988, s. 1665-1668. Simon został laureatem Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii, ale obecnie jest profesorem informatyki i psychologii w Carnegie-Mellon University.

⁶ Ujmując rzecz prościej, Simon powiada, że „przystosowanie oznacza po prostu oczekiwaną liczbę potomstwa” (SIMON, „A Mechanism...”, s. 1665). Stwierdzenie, że na tym polega racjonalna droga kierowania własnym życiem, z jakiegoś powodu uznaje się za konsekwencję teorii ewolucji. Lecz nawet jeśli teoria ewolucji jest prawdziwa, to czy rzeczywiście wynika z niej ta rzekoma konsekwencja? Być może posiadanie dużej liczby potomstwa jest w pewien sposób najlepsze dla moich genów, ale dlaczego powinienem być tym szczególnie zainteresowany? Czyż nie byłoby rozsądniej skupić się na *moim* dobru, nie ich?

⁷ *South Bend Tribune* 21 December 1991; nagłówek Alexandria, Virginia.

do Jacobsona, ludzie tacy jak Matka Teresa i Tomasz z Akwinu niefrasobliwie lekceważą krótko- i długoterminowy los swoich genów. Na czym polega wyjaśnienie ich zachowania?

Simon twierdzi, że odpowiedź zasadza się na dwóch mechanizmach: „uległości”^{*} oraz „racjonalności ograniczonej”:

Osoby uległe przejawiają tendencję do uczenia się i dawania wiary temu, czego w ich mniemaniu oczekują od nich inni członkowie społeczeństwa. Dlatego treść przyswajanej wiedzy nie będzie w pełni przekładać się na ich własne przystosowanie.⁸

Ze względu na swoją ograniczoną racjonalność jednostka uległa często nie będzie zdolna do odróżnienia zachowań zalecanych społecznie, które przyczyniają się do jej przystosowania, od zachowań altruistycznych [to jest zachowań społecznie zalecanych, które nie przyczyniają się do ich własnego przystosowania — A.P.]. W istocie uległość osłabia zdolność niezależnej oceny tego, czy określone zachowanie przyczynia się do przystosowania [...]. Ze względu na ograniczoną racjonalność osoby uległe nie mogą przyswoić wiedzy i umiejętności korzystnych dla siebie, które zapewniają wzrost, d , przystosowania bez przyswajania również zachowań altruistycznych, które prowadzą do spadku przystosowania, c .⁹

^{*} (Przyp. tłum.) Simon podkreślał, że terminem „uległość” (*docility*) posługuje się zasadniczo w słownikowym znaczeniu: „skłonność do uczenia się od innych”, a ściślej: „podatność na wpływy społeczne” (por. SIMON, „A Mechanism...”, s. 1665, 1666).

⁸ SIMON, „A Mechanism...”, s. 1666.

⁹ SIMON, „A Mechanism...”, s. 1667.

(Przyp. tłum.) W cytowanym artykule Simon sformułował matematyczny model zachowań altruistycznych, uwzględniający mechanizm społecznego zdobywania wiedzy. W ramach modelu porównanie przystosowania (wyrażonego w przeciętnej liczbie potomstwa) jednostek altruistycznych (F_A) i samolubnych (F_S) wyraża się wzorami: $F_A = X + d - c + b(c)p$ oraz $F_S = X + b(c)p$, gdzie X oznacza liczbę potomstwa pod nieobecność zachowań altruistycznych; d — przyrost brutto liczby potomstwa A dzięki jej uległości; c — koszt netto zachowań altruistycznych przyswojonych na drodze mechanizmu uległości wyrażony w ilości potomstwa; $b(c)$ — liczbę potomstwa wniesionego w skład populacji w wyniku zachowań altruistycznych A (wartość tę wyraża się za pomocą funkcji, ponieważ ilość altruizmu wymaganego od A — a w konsekwencji wkładu w przystosowanie innych — zależy od definicji zachowania właściwego, przyjmowanej w danym społeczeństwie); zaś p — procentowy udział altruistów w populacji.

Ponieważ $F_A - F_S = d - c$, więc przystosowanie jednostek altruistycznych będzie wyższe niż samolubnych, o ile $d > c$.

Idea ta polega na tym, że Matka Teresa albo Tomasz z Akwinu przejawiają „racjonalność ograniczoną”. Nie są w stanie odróżnić zachowania zalecanego społecznie, które przyczynia się do ich przystosowania, od zachowania altruistycznego (zachowania społecznie zalecanego, które się doń nie przyczynia). W rezultacie nie są w stanie przyswoić wiedzy i umiejętności korzystnych dla siebie, które zapewniają wzrost *d* przystosowania, nie doświadczwszy, niestety, zarazem spadku *c*, będącego konsekwencją zachowań altruistycznych. Bezmyślnie aprobują to, co z perspektywy społeczeństwa jest właściwym sposobem postępowania. Nie całkiem są w też stanie dokonać własnej, niezależnej oceny prawdopodobnego wpływu takiego zachowania na los ich genów. Gdyby *dokonalni* takiej niezależnej oceny (oraz byli wystarczająco racjonalni, by uniknąć głupich błędów), przypuszczalnie zrozumieliby, że zachowanie tego rodzaju nie przyczynia się do ich własnego przystosowania, natychmiast by je zarzucili i wzięli się do roboty nad oczekiwaną liczbą potomstwa.

Żaden chrześcijanin nie mógłby zaakceptować tego ujęcia nawet jako punktu wyjścia możliwego wyjaśnienia altruistycznego zachowania osób w rodzaju Matki Teresy. Z chrześcijańskiej perspektywy nie można nawet powiedzieć, że mija się ono z rzeczywistością. Jest ono tak odległe od rzeczywistości, że nie można nawet mówić o mijaniu. Zachowywanie się jak Matka Teresa nie stanowi przejawu „racjonalności ograniczonej” — że mogłoby tak być, iż jeśli przemyślałaby tę kwestię jaśniej i wnikliwiej, to poniechałaby tego rodzaju zachowania i skupiła się na oczekiwanej liczbie własnego potomstwa. Jej zachowanie wyraża ducha Chrystusowego. Matka Teresa odzwierciedla na swój ograniczony, ludzki sposób wielką chwałę poświęcenia się Chrystusa w Dniu Pojednania. (Niewątpliwie jej zasługi zapisywane są także w niebie.) W rzeczy samej, czy cokolwiek, co może uczynić istota ludzka, jest *bardziej* racjonalne niż to, co robi Matka Teresa? W perspektywie chrześcijańskiej trudno traktować poważnie ideę, że jej zachowanie jest irracjonalne (i to tak irracjonalne, że wymaga wyjaśnienia w kategoriach mechanizmów, takich jak niezwykła uległość i racjonalność ograniczona!). W ujęciu Simona natomiast zachowanie tego typu, w jakie angażuje się Matka Teresa, stanowi wyłącznie przejaw „racjonalności ograniczonej”. Wręcz przeciwnie: jej zachowanie jest bez porównania *bardziej* racjonalne niż kogoś, kto, jak Cecil Jacobson, największy wysiłek poświęca dopilno-

waniu, by jego geny były reprezentowane *in excelsis* w następnym i dalszych pokoleniach.

Czy jednak na pewno artykuł Simona można uznać za przykład nauki, która nie jest religijnie lub teologicznie neutralna? Simon sugeruje lub przyjmuje, że *racjonalna* droga postępowania jednostki ludzkiej (zawsze, często, czasami?) polega na próbie zwiększenia własnego przystosowania. Ale racjonalność jest pojęciem głęboko normatywnym. Racjonalna droga to droga właściwa, zalecana, którą powinno się podążać. Przeto Simon najwyraźniej wysuwa pewne normatywne twierdzenie lub, być może, przyjmuje pewne normatywne założenie. To twierdzenie czy założenie najwidoczniej stanowi kluczową i nieodłączną część jego propozycji. Jednakże jeśli tak, to czy rzeczywiście może ono stanowić część nauki? Jak mamy w tym wypadku rozumieć Simona? Nauka nie ma mieć charakteru oceniającego, normatywnego, preskryptywnego: ma dostarczać faktów, nie wartości. Czy twierdzenie, że racjonalna droga polega na dążeniu do przystosowania, może zatem być częścią jakiegoś obszaru nauki, naukowego wyjaśniania lub przedsięwzięć naukowych?

Prawdopodobnie da się znaleźć odpowiedź. Co według Simona dokładnie oznaczają takie terminy jak „racjonalny” i „racjonalność”? Przynajmniej dwie rzeczy: gdy mówi, że racjonalną — dla człowieka — drogą jest próba zwiększenia swojego przystosowania, to nie posługuje się tym terminem w taki sam sposób jak wówczas, gdy mówi, że Matka Teresa i podobni jej ludzie cierpią na przypadłość racjonalności ograniczonej. Ta ostatnia oznacza po prostu, że jeśli chodzi o cechy, takie jak inteligencja, bystrość i tym podobne, to ich poziom wśród takich ludzi nie jest całkowicie zadowalający. Pod względem bystrości umysłu ludzie ci są przynajmniej nieznacznie upośledzeni. To z powodu braku przenikliwości nie są w stanie dostrzec, że społecznie zalecane zachowania, o których mowa, naprawdę kolidują z ich własnym najlepszym interesem lub przeszkadzają w osiągnięciu ich własnych celów. Ta ograniczona racjonalność wynika z tego, że nie mają oleju w głowie, są naiwni lub brakuje im piątej klepki. Gdy jednak Simon mówi, że racjonalna droga postępowania dla człowieka polega na dążeniu do zwiększenia swojego przystosowania, prawdopodobnie używa terminu „racjonalny” w innym sensie. Jaki sens mógłby mieć on na myśli, aby jego projekt wciąż można było uznawać za naukowy? Być może taki: prawidłowo funkcjonująca, nieupośledzona istota ludzka (a więc taka, która nie

jest szalona, niedorozwinięta, poddana nadmiernemu stresowi bądź dotknięta jakimś innym upośledzeniem lub stanem dysfunkcyjnym) rzeczywiście ma pewne cele, stara się zrealizować pewne warunki lub doprowadzić do pewnych stanów rzeczy. Przypuszczalnie przetrwanie jest jednym z takich celów, lecz kolejny to, powiada Simon, zwiększenie lub maksymalizacja przystosowania.

Na temat tego twierdzenia należy powiedzieć dwie rzeczy. Po pierwsze, możemy zapytać, co przemawia za tym, że wszyscy lub prawie wszyscy ludzie funkcjonujący prawidłowo rzeczywiście przejawiają dążenie do tego celu? Niełatwo wyobrazić sobie, jak odpowiedzieć na to pytanie. Można podejrzewać, że badania przeprowadzone metodą zwykłego sondażu oraz technikami ankietowymi nie pomogłyby znaleźć odpowiedzi. W każdym razie większość prawidłowo funkcjonujących ludzi, których znam, nie uznałoby za jeden ze swoich głównych celów zwiększania własnego przystosowania. (Być może odpowiecie, iż jest tak dlatego, że większość znanych mi ludzi nie jest już w wieku reprodukcyjnym, zatem bezpośrednio zwiększanie reprezentacji ich genów w następnych pokoleniach nie jest już realną możliwością. Rzecz jasna, mogliby robić wszystko, co w ich mocy, aby mieć wielu wnuków — być może sprytnie rozdzielając łapówki albo aranżując odpowiednie okoliczności, aby ich córki zachodziły w ciążę, lub też zachęcając młodszych krewnych do rzucenia szkoły i płodzenia dzieci.) Oczywiście zawsze możemy wskazać inną możliwość: uznać, że wspomniane cele lub zamiary są *nieuświadomione*, znajdują się poza świadomą kontrolą. Determinuje je raczej zachowanie. To właśnie twoje *zachowanie* ujawnia i demonstruje twoje cele, niezależnie od tego, co o tym mówisz (i, w rzeczy samej, co o tym sądzisz).

Zgoda, możliwe, że tak jest. Nadal jednak należy dowieść lub uzasadnić, że zachowanie prawidłowo funkcjonujących osób naprawdę przejawia ów cel, czyli zwiększanie własnego przystosowania — naturalnie w tych wypadkach, kiedy nie możemy przyjąć, że przejawianie przez nich tego celu stanowi rzetelne kryterium normalności lub właściwego funkcjonowania. Należy zauważyć, że Simon nie postępuje w ten sposób. Procedura, jaką się posługuje w odniesieniu do tej kwestii, ma charakter aprioryczny, a nie aposterioryczny. Nie mówi nam, co skłoniło go do uznania, że prawidłowo funkcjonujące istoty ludzkie będą miały ten cel. Można podejrzewać, iż odpowiedzialby, że cel ten jest konsekwencją historii ewolucyjnej człowieka. Podejrzewam, że Simon sądzi, iż z każdego rzetel-

nego ewolucyjnego wyjaśnienia genezy istot ludzkich (a także wielu innych gatunków) wynika, że ich celem jest maksymalizacja przystosowania. Być może nie jest zupełnie jasne, jak dokładnie miałyby do tego dojść, ale na razie możemy zignorować ten problem.

Po drugie, w odniesieniu do *analizowanego tu* twierdzenia można zadać to samo pytanie, co wcześniej: czy sama idea prawidłowego funkcjonowania nie jest pojęciem normatywnym? Mamy tu do czynienia z kręgiem powiązanych pojęć: prawidłowe funkcjonowanie, zdrowie, normalność (w normatywnym, nie deskryptywnym sensie), dysfunkcja, uszkodzenie, projekt (prawidłowo funkcjonujące płuco pracuje w sposób, w jaki płuca zostały zaprojektowane do pełnienia swojej funkcji), cel i tym podobne. Być może żadnego z tych pojęć nie da się analizować za pomocą pojęć spoza tego zakłętą kręgu (zatem ów krąg stanowiłby odpowiednik takich powiązanych pojęć jak: konieczność, możliwość, wynikanie, światy możliwe i tak dalej). A czy pojęcia te nie mają charakteru normatywnego? W rzeczy samej, towarzyszy im użycie słowa „powinność”. Gdy zostanie wciśnięty rozrusznik, silnik powinien odpalić — czyli jeśli odpowiednie części funkcjonują prawidłowo, silnik odpali, gdy zostanie wciśnięty rozrusznik. Jeśli lekko się skaleczyłeś, wokół rany powinien utworzyć się strup, to znaczy jeśli odpowiednie części twojego ciała funkcjonują prawidłowo, to na ranie utworzy się strup. Sześciomiesięczne dziecko powinno być zdolne równocześnie unieść głowę i machać nóżkami, to znaczy zdrowe, normalne (w normatywnym, nie statystycznym sensie) sześciomiesięczne dziecko potrafi wykonywać te czynności. Czy nie musimy zatem uznać, że samo pojęcie prawidłowego funkcjonowania jest pojęciem normatywnym? Jeśli więc dla Simona „racjonalność” oznacza jedynie prawidłowe funkcjonowanie, to czy jego twierdzenia mają charakter normatywny, a tym samym nie wchodzą w zakres należycie pojmowanej nauki?

Być może, ale jeśli zastosowanie pojęcia normalności lub prawidłowego funkcjonowania wystarczy do pozbawienia danego dyskursu statusu nauki, to okaże się, że znacznie więcej koncepcji niż tylko Simonowskie wyjaśnienie altruizmu nie będzie już można uznać za naukowe. Rozważmy *funkcjonalne generalizacje* — rodzaj uogólnień, z jakimi mamy do czynienia w biologicznych i psychologicznych opisach funkcjonowania ludzi lub innych istot żywych. Jak

wskazuje John Pollock, podstawą takich generalizacji jest pewne milczące założenie: gdy formułujemy podobne uogólnienia w odniesieniu do maszyn,

Formułowane przez nas generalizacje w rzeczywistości dotyczą sposobu działania maszyn, gdy „pracują prawidłowo” albo gdy „nie są zepsute”. Podobnie, generalizacje dotyczące organizmów powinny się rozumieć jako opisy sposobu działania organizmów, gdy „funkcjonują normalnie”.¹⁰

Zwroty „funkcjonujący normalnie” oraz „niezepsuty” są tutaj bliskoznaczne z określeniami „niedotknięty żadnym zaburzeniem czynności”, „działający prawidłowo” albo „niefunkcjonujący wadliwie”. Zatem funkcjonalne generalizacje dotyczące organizmów mówią, jak one działają, gdy funkcjonują prawidłowo. Lecz oczywiście w naukach biologicznych i społecznych aż roi się od takich generalizacji. Przeto jeśli Simon w ramach swojego ujęcia racjonalności odwołuje się do pojęcia prawidłowego funkcjonowania, może odwoływać się do pewnego rodzaju normatywności. Ale *ten* rodzaj normatywności ma szerokie zastosowanie w nauce, a przynajmniej w ramach tego, co *nazywamy* nauką: niektórzy będą utrzymywać, że pojęcie prawidłowego funkcjonowania nie należy do nauki, chyba że da się je jakoś wyjaśnić w innych kategoriach — przypuszczalnie ostatecznie w kategoriach regularności, jakie bada fizyka i chemia. Nie musimy wkraczać na ten sporny teren. Wystarczy zauważyć, że jeśli Simon odwołuje się do pojęcia prawidłowego funkcjonowania, to w istocie odwołuje się do czegoś, co znajduje szerokie zastosowanie wzdłuż i wszerz nauk społecznych i biologicznych. Dlatego nie powinniśmy odmawiać miana „nauki” temu, co robi Simon, chyba że jesteśmy przygotowani, by skierować te same zarzuty w stronę znakomitej większości obszarów badawczych, które zaliczamy do nauk społecznych i biologicznych. A jeśli nawet uznamy, że Simonowska nauka w rzeczywistości nie jest nauką, zasadniczo niczego to nie zmieni. Opowiadam się nie za tym, że rozważania religijne wywierają wpływ na tak zwaną należycie pojmowaną naukę, lecz za tym, że wpływają na to, co naprawdę *nazywane* jest nauką i co rzeczywiście stanowi bardzo ważny, dominujący element naszego życia intelektualnego i kulturowego.

¹⁰ John L. POLLOCK, „How to Build a Person: The Physical Basis for Mentality”, w: James E. TOMBERLIN (ed.), **Philosophical Perspectives: Volume 1: Metaphysics**, Ridgeview Publishing Company, Atascadero 1987, s. 148 [109-154].

Przyjmę przeto, że Simonowska nauka jest nauką. To wyjaśnienie altruizmu stanowi przykład teorii naukowej, która ewidentnie nie jest neutralna w odniesieniu do chrześcijańskiego światopoglądu. W rzeczy samej, jest z nim niezgodna. Teoria Simona uwidacznia także jeszcze jeden, całkiem inny aspekt roli rozważań religijnych w nauce: rzutują one na nasze przekonania o tym, co wymaga wyjaśnienia. Z perspektywy Simona altruizm wymaga wyjaśnienia, natomiast z perspektywy chrześcijańskiej lub teistycznej oczekuje się jedynie, że ludzie czasem będą zachowywać się altruistycznie. Tym, co z tego drugiego punktu widzenia wymaga wyjaśnienia, jest raczej to, że ludzie są wobec siebie okrutni i wzajemnie się zabijają.

Wielki Mit Ewolucji

Z racji tego, że przykład ten przeanalizowałem gdzie indziej, w niniejszym artykule ograniczę się tylko do zwięzłego omówienia.¹¹ Rozważmy Wielki Mit Ewolucji. Wedle tej opowieści życie organiczne powstało w jakiś sposób z nieożywionej materii drogą czynników czysto naturalnych, a także na mocy działania podstawowych regularności fizycznych i chemicznych. Gdy rozpoczęło się życie, całe nieprzebrane bogactwo współczesnej fauny i flory wyłoniło się z tych pierwszych przodków na zasadzie wspólnoty pochodzenia. Olbrzymia różnorodność współczesnego życia powstała zasadniczo drogą doboru naturalnego, oddziałującego na takie źródła zmienności genetycznej jak losowe mutacje genetyczne, dryf genetyczny i tym podobne. Nazywam tę opowieść mitem nie dlatego, że w nią nie wierzę (choć w nią nie wierzę), ale dlatego, że odgrywa ona pewnego rodzaju quasi-religijną rolę we współczesnej kulturze. Stanowi ona pewien wspólny sposób rozumienia nas samych na głębokim poziomie religii, głęboką interpretację nas samych dla nas samych, wzorzec odpowiedzi na pytania: dlaczego tutaj jesteśmy, skąd pochodzimy i dokąd zmierzamy.¹²

Naturalnie jest możliwe — w każdym razie możliwe pod względem epistemicznym — że Wielki Mit Ewolucji jest prawdziwy. Z pewnością Bóg mógł po-

¹¹ Por. przyp. 4.

¹² Pominę tu nauki pierwszej części Księgi Rodzaju, ponieważ nie jestem pewny, jaki dokładnie wywierają wpływ na omawianą kwestię (por. PLANTINGA, „Evolution, Neutrality...”, s. 94).

służyć się ewolucją. Trzeba jednak stwierdzić, że pewne fragmenty tej opowieści są wątpliwe, przynajmniej z perspektywy epistemicznej. Na przykład prawie w ogóle nie dysponujemy przekonującymi wskazówkami, jak dzięki działaniu prawidłowości znanych fizyce i chemii z materii nieorganicznej mogło powstać życie.¹³ (Darwin uznawał tę kwestię za bardzo kłopotliwą.¹⁴ Współcześnie problem ten jest znacznie trudniejszy niż w czasach Darwina, gdyż całkiem dobrze poznaliśmy już zdumiewającą złożoność nawet najprostszych form życia.¹⁵) Bez wątpienia Bóg mógłby zaaranżować bieg wydarzeń w ten sposób, gdyby taki był jego wybór, lecz obecnie wygląda na to, że nie wybrał tej drogi.

Przyjmijmy zatem, że odcinamy się od tej tezy o pochodzeniu życia. Przyjmijmy, że używamy terminu „ewolucja” na oznaczenie znacznie słabszego twierdzenia — iż wszystkie współczesne formy życia są genealogicznie spokrewnione. Zgodnie z tym twierdzeniem ty i kwiaty w twoim ogrodzie macie wspólnych przodków, chociaż znalezienie ich może wymagać cofnięcia się daleko w czasie. Wielu współczesnych ekspertów i rzeczników tej tezy — przykładowo Francisco J. Ayala, Richard Dawkins, Stephen J. Gould, William Pro-

¹³ W roku 1952 Stanley Miller, doktorant w laboratorium Harolda Ureya, wykazał, że pewne aminokwasy mogą powstać w warunkach, jakie przypuszczalnie panowały na Ziemi przed powstaniem życia. Płomienny i dytyrambiczny optymizm towarzyszący przez krótki czas temu odkryciu został ugaszony, gdy zdano sobie sprawę z olbrzymiego dystansu dzielącego aminokwasy i najprostsze formy życia, a następnie gdy okazało się, że próby wykazania, iż ten dystans mógłby zostać pokonany, przynoszą niewielkie rezultaty lub zgoła żadnych (por. zwł. Robert SHAPIRO, **Origins: A Skeptic's Guide to the Creation of Life on Earth**, Summit Books, New York 1986 oraz Charles B. THAXTON, Walter L. BRADLEY, and Roger L. OLSEN, **The Mystery of Life's Origin: Reassessing Current Theories**, Philosophical Library, New York 1984).

¹⁴ „Roztrząsanie w tym momencie problemu powstania życia byłoby niedorzecznością; równie dobrze można by zastanawiać się nad powstaniem materii” (list Karola Darwina do Josepha Daltona Hookera z dnia 29 marca 1863 roku w: Francis DARWIN (ed.), **The Life and Letters of Charles Darwin**, vol. 2, Appleton, New York 1967, s. 202).

¹⁵ Por. THAXTON, BRADLEY, and OLSEN, **The Mystery of Life's Origin...**; SHAPIRO, **Origins...**; Jeffrey. S. WICKEN, **Evolution, Thermodynamics, and Information: Extending the Darwinian Program**, Oxford University Press, New York 1987; Alexander Graham CAIRNS-SMITH, **Seven Clues to the Origin of Life: A Scientific Detective Story**, Cambridge University Press, Cambridge 1985; Alexander Graham CAIRNS-SMITH, **Genetic Takeover and the Mineral Origins of Life**, Cambridge University Press, Cambridge 1985; Freeman J. DYSON, **Początki życia**, przeł. Paweł Golik, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1993; por. też odpowiednie rozdziały w: Michael DENTON, **Evolution: A Theory in Crisis**, Burnet Books, London 1985.

vine i Philip Spieth — jednomyślnie deklaruje, że ewolucja nie jest tylko teorią, lecz ustalonym faktem. Według nich opowieść tę cechuje nie po prostu pewność *wirtualna*, lecz pewność *realna*.¹⁶ Dlaczego tak sądzą? Biorąc pod uwagę niekompletny charakter danych empirycznych — na przykład widoczne w zapisie kopalnym nagłe pojawianie się nowych form życia i następującą po nim stażę oraz nieliczne, o ile jakiegokolwiek, autentyczne przykłady makroewolucji, jak również brak satysfakcjonującego wyjaśnienia mechanizmu, który mógłby kierować całym tym procesem, i tym podobne¹⁷ — te pełne pewności twierdzenia w najlepszym razie wydają się mocno przesadzone. Sądzę, że zrozumiemy, skąd się bierze ta pewność ewolucjonistów, gdy zdamy sobie sprawę, że to przeświadczenie o mocy ich twierdzeń częściowo zależy od stosunku do teizmu. Jeśli odrzucamy teizm na rzecz naturalizmu, to ta ewolucyjna opowieść staje się jedynym możliwym wyborem, jedyną realną odpowiedzią na pytania: „Skąd się wzięła cała ta olbrzymia różnorodność fauny i flory? Jak się tutaj znalazła?” Nawet jeśli zapis kopalny jest w najlepszym razie nieciągły, w najgorszym zaś przemawia przeciwko teorii ewolucji, to i tak opowieść ewolucyjna pozostaje je-

¹⁶ Ewolucja, powiada Francisco J. Ayala, jest tak równie pewna jak „kulistość Ziemi, ruchy planet i cząsteczkowa budowa materii” (Francisco J. AYALA, „Theory of Evolution: Recent Successes and Challenges”, w: Ernan McMULLIN (ed.), **Evolution and Creation**, University of Notre Dame Press, Notre Dame 1985, s. 60 [59-90]). Według Stephena J. Goulda ewolucja jest ustalonym faktem, a nie zwykłą teorią. A przeto nikt rozsądny, kto zapoznał się z danymi empirycznymi, nie może się jej sprzeciwiać (por. Stephen J. GOULD, „Ewolucja jako fakt i teoria”, w: Stephen J. GOULD, **Niewczesny pogrzeb Darwina. Wybór esejów**, wyd. 2., przeł. Nina Kancewicz-Hoffman, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999, s. 132-134 [131-142]). Zdaniem Richarda Dawkinsa teoria ewolucji jest tak samo pewna jak to, że Ziemia krąży wokół Słońca (por. Richard DAWKINS, **Samolubny gen**, przeł. Marek Skoneczny, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, s. 18 — przyp. tłum.). To porównanie do astronomii wielu ludziom najwyraźniej nasuwa się samo. Philip Spieth twierdzi, że „125 lat po opublikowaniu **O powstawaniu gatunków** biolodzy mogą stwierdzić z całą pewnością, że uniwersalne pokrewieństwo genealogiczne to wniosek wypływający z badań prowadzonych w ramach nauk przyrodniczych, który jest dowiedziony równie mocno, jak obrót Ziemi wokół Słońca” (Philip T. SPIETH, „Evolutionary Biology and the Study of Human Nature”, nieopublikowany artykuł, zaprezentowany na konferencji dotyczącej kosmologii i teologii, sponsorowanej przez Kościół Prezbiteriański w Stanach Zjednoczonych w grudniu 1987 roku). Zaś Michael Ruse dokłada swój pełen niuansów, modulowany pogład, że „ewolucja jest Faktem, Faktem, Faktem!” (Michael RUSE, **Darwinism Defended: A Guide to Evolution Controversies**, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1982, s. 58).

¹⁷ Por. eseje, do których odsyła przyp. 4.

dyną (z perspektywy naturalistycznej) odpowiedzią, jakiej można udzielić na te pytania.

W perspektywie chrześcijańskiej sytuacja jest jednak znacznie mniej rozpacзлиwa. Teista wie, że to Bóg stworzył niebo i ziemię wraz ze wszystkim, co się w nich znajduje. Wie przeto, że Bóg w ten czy inny sposób stworzył całą nieprzebraną różnorodność współczesnego życia roślinnego i zwierzęcego. Oczywiście teista nie jest wskutek tego zobowiązany do opowiedzenia się za jakimkolwiek konkretnym *sposobem*, w jaki Bóg tego dokonał. W zasadzie Bóg mógł posłużyć się ewolucją, ale z drugiej strony mógł to sprawić w jakiś zupełnie inny sposób. Przykładowo mógł to uczynić drogą *bezpośredniego* stworzenia pewnych rodzajów istot — ludzi, bakterii, a także wróbli¹⁸ czy much domowych — jak przez stulecia sądziło wielu chrześcijan. Ewentualnie Bóg mógł stwarzać w sposób, jaki sugeruje Augustyn: poprzez zasianie w świecie nasion, różnorodnych potencjalności w taki sposób, że później powstały rozmaite rodzaje istot, jednak nie na drodze wzajemnego pokrewieństwa genealogicznego. Obie te sugestie są niezgodne z ewolucyjną opowieścią.

Chrześcijanin cieszy się więc pewną wolnością, która nie przysługuje jego naturalistycznemu odpowiednikowi: może podążać za świadectwami¹⁹ tam, dokąd prowadzą. Jeśli wyraźnie sugerują one, że Bóg dokonał czegoś wyjątkowego, stwarzając ludzi (w taki sposób, że nie są genealogicznie spokrewnieni z resztą stworzenia)²⁰ albo gady czy cokolwiek innego, to nic nie zabrania mu wierzyć, że Bóg sprawił właśnie to. Prawdopodobnie sedno omawianej sprawy można wyrazić następująco: w zależności od przyjętej perspektywy — teistycznej bądź naturalistycznej — epistemiczne prawdopodobieństwo całości wielkiej ewolucyjnej opowieści jest zupełnie inne. Prawdopodobieństwo wyjaśnienia ewolucyjnego w odniesieniu do świadectw empirycznych oraz poglądów, jakie zazwyczaj utrzymuje *teista*, jest znacznie niższe od prawdopodobieństwa tego

¹⁸ Wedle słów Jezusa Bóg pamięta o wszystkich wróblach razem i o każdym z osobna (Łk 12:6). Czyż nie mógłby stworzyć pierwszego wróbla na drodze specjalnego stworzenia?

¹⁹ A dla chrześcijan naturalnie część świadectw będzie świadectwami biblijnymi. Ja sam sądzę, że biblijne świadectwo na rzecz specjalnego stworzenia istot ludzkich jest bardzo silne.

²⁰ Oczywiście możliwe jest zarówno, że Bóg, stwarzając ludzi, dokonał czegoś wyjątkowego, jak i to, że jesteśmy genealogicznie spokrewnieni z resztą świata ożywionego.

wyjaśnienia w odniesieniu do świadectw empirycznych oraz poglądów utrzymywanych zazwyczaj przez *naturalistę*. Zatem teoria ewolucji nie jest religijnie neutralna dlatego, że — jak w przypadku Simonowskiego wyjaśnienia postępowania Matki Teresy — po prostu nie da się jej pogodzić z tym, czego naucza chrześcijaństwo. Rzecz sprowadza się raczej do tego, że teoria ewolucji jest znacznie bardziej prawdopodobna w odniesieniu do naturalizmu oraz świadectw empirycznych niż w odniesieniu do teizmu oraz tychże świadectw.

W ramach tej dziedziny jest jeszcze jedna, pokrewna kwestia, aczkolwiek akcent pada tu gdzie indziej. Czołowi przedstawiciele społeczności naukowej — na przykład Dawkins, Futuyma, Gould, Provine, Simpson i inni — jednogłośnie deklarują, że biologia ewolucyjna wykazuje, iż zasadniczą rolę w powstaniu i rozwoju gatunku ludzkiego odgrywa czynnik *losowości czy przypadkowości*. Dlatego (jak twierdzą) ludzie nie zostali zaprojektowani przez Boga ani nikogo innego. Gould pisze: „przed Darwinem sądziliśmy, że stworzył nas łaskawy Bóg”. * Po Darwinie zaś, twierdzi Gould, pojęliśmy, iż:

Żaden interweniujący duch nie troszczy się o to, co dzieje się w przyrodzie (choćby nakręcający zegar Newtonowski Bóg mógł na początku czasu nastawić ten mechanizm, a potem pozostawić go swemu własnemu biegowi). Żadne siły witalne nie napędzają zmian ewolucyjnych. Cokolwiek sądzimy o Bogu, jego istnienie nie przejawia się w wytworach przyrody.²¹

Futuyma jaśniej wyraża zapatrywania Goulda:

Poprzez sprzężenie niekierowanej, pozbawionej celu zmienności i ślepego, obojętnego procesu doboru naturalnego Darwin sprawił, że teologiczne czy duchowe wyjaśnienia stały się zbyteczne. Wraz z Marksowską materialistyczną teorią historii i społeczeństwa oraz Freudowskim przypisaniem ludzkiego zachowania procesom, nad którymi

* (Przyp. tłum.) Stephen J. GOULD, „So Cleverly Kind of an Animal”, w: Stephen J. GOULD, **Ever Since Darwin: Reflections in Natural History**, W.W. Norton & Company, New York — London 1977, s. 267 [260-267]. Wcześniej artykuł ten ukazał się w czasopiśmie *Natural History* 1976, vol. 86, no. 9, s. 32-36.

²¹ Stephen J. GOULD, „In Praise of Charles Darwin”, w: Charles L. HAMRUM (ed.), **Darwin's Legacy: Nobel Conference XVIII**, Harper & Row, San Francisco 1983, s. 6-7.

(Przyp. tłum.) Najpierw artykuł ten ukazał się w czasopiśmie *Discover* 1982, vol. 3, no. 2, s. 20-25.

mamy niewielką kontrolę, Darwinowska teoria ewolucji stała się zasadniczym elementem programu mechanicyzmu oraz materializmu — krótko mówiąc: znacznej części nauki — i stanowiła odtąd sceneryę dla przeważającej części myśli Zachodu.²²

Być może jeszcze jaśniej wyraża się George Gaylord Simpson:

Chociaż do opracowania pozostaje wiele szczegółów, jest już oczywiste, że wszystkie obiektywne zjawiska w historii życia da się wyjaśnić, odwołując się do czynników czysto naturalistycznych lub — we właściwym sensie tego czasami nadużywanego słowa — materialistycznych. Szczegóły te łatwo da się wyjaśnić na podstawie różnicowej reprodukcji w obrębie populacji (głównego czynnika we współczesnej koncepcji doboru naturalnego) oraz przeważnie losowego wzajemnego oddziaływania znanych mechanizmów dziedziczności. [...] Człowiek stanowi rezultat pozbawionego celu procesu naturalnego, który nie miał go na uwadze.²³

To samo twierdzenie wysunął Richard Dawkins:

Wbrew wszelkim pozorom jedynym zegarmistrzem w przyrodzie są ślepe siły fizyczne — choć działają w pewien bardzo szczególny sposób. Prawdziwy zegarmistrz przewiduje. Projektuje swoje kółka zębate i sprężyny, planuje połączenia między nimi odpowiednio do ich przyszłego zastosowania, jakie widzi w swej wyobraźni. Natomiast dobór naturalny — odkryty przez Darwina ślepy, bezrozumny i automatyczny proces, o którym wiemy dziś, że stanowi wyjaśnienie zarówno istnienia, jak i pozornej celowości wszystkich form życia — działa bez żadnego zamysłu. Nie ma ani rozumu, ani wyobraźni. Nic nie planuje na przyszłość. Nie tworzy wizji, nie przewiduje, nie widzi. Jeśli w ogóle można o nim powiedzieć, że odgrywa w przyrodzie rolę zegarmistrza — to jest to *ślepy* zegarmistrz.²⁴

Autorzy cytowani powyżej jednomyślnie deklarują, iż współczesna myśl ewolucyjna wykazała lub przynajmniej dała powody, by sądzić, że ludzie powstałi w istocie przez zwykły przypadek. Zaistnieniu człowieka nie towarzyszył

²² Douglas J. FUTUYMA, *Evolutionary Biology*, 2nd ed., Sinauer Associates, Sunderland 1986, s. 3.

²³ George Gaylord SIMPSON, *The Meaning of Evolution: A Study of the History of Life and its Significance for Man*, rev. ed., Yale University Press, New Haven 1967, s. 344-345.

²⁴ 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. 27 (w polskim przekładzie słowo „ślepy” nie jest wyróżnione — przyp. tłum.).

żaden plan, żadne przewidywanie, żadne wyobrażenie czy zamysł. Ale oczywiście żaden teista chrześcijański ani przez chwilę nie potraktowałby tego poważnie. Istoty ludzkie zostały stworzone i to na obraz i podobieństwo Boże. Bez wątplenia Bóg mógł nas stworzyć drogą procesów ewolucyjnych. Lecz jeśli tak postąpił, to musiał przewodzić i nadawać kierunek procesom, którymi posłużył się w realizacji swoich zamiarów.

Możemy ponownie (jak w przypadku Simona) stwierdzić, że ściśle rzecz biorąc, gdy przywoływani autorzy składają takie deklaracje, to ani nie wypowiadają się jako naukowcy, ani nie uprawiają nauki. Za to komentują naukę, wyciągają wnioski z odkryć naukowych — wnioski, które nie wynikają z samych tych odkryć, lecz wymagają dodatkowych, pozanaukowych (przypuszczalnie filozoficznych) przesłanek. Możliwe, że to prawda, chociaż nakreślenie ostrej granicy pomiędzy nauką a innymi formami ludzkiej działalności, takimi jak filozoficzna refleksja nad nauką, staje się coraz trudniejsze. Jednak niezależnie od tego, czy jest to nauka czy paranauka, jesteśmy głęboko zaangażowani w duchowy konflikt, na który wskazywał Augustyn. W obu przypadkach chrześcijańska społeczność intelektualna musi zauważyć ten problem i się z nim zmierzyć. W szczególności dotyczy to chrześcijańskich naukowców pracujących w dziedzinach, w których toczy się omawiany spór.

Kosmiczne subtelne zestrojenie

Trzeci przykład, który przytoczę, dotyczy „subtelnego zestrojenia” w kosmologii. Począwszy od przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych dwudziestego wieku astrofizycy i inni uczeni zauważyli, że aby mógł nastąpić rozwój inteligentnego życia — przynajmniej drogą jakkolwiek podobną do tej, którą według nas faktycznie przebiegał — wartości kilku fundamentalnych stałych fizycznych muszą mieścić się w bardzo wąskim zakresie. Jak zauważyli Carr i Rees:

Podstawowe cechy galaktyk, gwiazd, planet i świata codziennego są zasadniczo zdefiniowane przez kilka stałych mikrofizycznych oraz przez efekty grawitacyjne. [...] kilka aspektów naszego Wszechświata — niektóre z nich wydają się niezbędne dla

ewolucji wszystkich form życia — w dość subtelny sposób zależy od widocznych „ko-incydencji” pomiędzy stałymi fizycznymi.²⁵

Przykładowo, gdyby siła grawitacji była tylko nieznacznie większa, to wszystkie gwiazdy stałyby się błękitnymi olbrzymami, jeśli zaś nieznacznie mniejsza, to wszystkie byłyby czerwonymi karłami. W obu przypadkach nie mogłoby powstać życie.²⁶ To samo zachodzi w przypadku słabych i silnych oddziaływań jądrowych. Jeśli wartość któregośkolwiek z nich różniłaby się tylko nieznacznie, to życie, w każdym razie takie, jakie znamy, prawdopodobnie nie mogłoby się rozwinąć.

Jeszcze bardziej interesujący jest tak zwany problem *plaskości*: najwidoczniej istnienie życia także w bardzo subtelny sposób uzależnione jest od tempa ekspansji Wszechświata. Według Stephena Hawkinga:

[...] zmniejszenie tempa ekspansji Wszechświata rzędu 10^{-12} w momencie, gdy temperatura Wszechświata wynosiła 10^{10} K, spowodowałoby, że Wszechświat uległby kolapsowi, gdy jego promień wynosiłby tylko 1/3000 wartości obecnej, a jego temperatura — nadal 10 000 K.²⁷

Byłoby więc o wiele za gorąco, by zapewnić dogodne warunki. Hawking doszedł do wniosku, że życie jest możliwe wyłącznie dlatego, że Wszechświat rozszerza się dokładnie w takim tempie, które uniemożliwia kolaps. Na wcze-

²⁵ Bernard J. CARR and Martin J. REES, „The Anthropic Principle and the Structure of the Physical World”, *Nature* 1979, vol. 278, s. 605 [605-612].

²⁶ Por. Brandon CARTER, „Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology”, w: Malcolm S. LONGAIR (ed.), **Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data**, Reidel Publishing Company, Dordrecht — Boston 1974, s. 297 [291-298]. Carter doszedł do wniosku, że gdyby siła grawitacji tylko nieznacznie różniła się od obecnej, nie byłoby planet nadających się do zamieszkania.

²⁷ Stephen W. HAWKING, „The Anisotropy of the Universe at Large Times”, w: LONGAIR (ed.), **Confrontation of Cosmological Theories...**, s. 285 [283-286].

(Przyp. tłum.) Przekład polski większej części (okrojonej o argumentację matematyczną) tego artykułu ukazał się jako: Stephen W. HAWKING, „Wszechświat a człowiek”, przeł. Bolesław Rok, w: Michał HEMPOLIŃSKI (red.), **Ontologia. Antologia tekstów filozoficznych**, Ossolineum, Wrocław — Warszawa — Kraków 1994, s. 399-401.

śniejszych etapach ekspansji Wszechświata subtelne zestrojenie musiało być jeszcze bardziej niezwykle:

Wiemy na przykład, że musiała zaistnieć bardzo ścisła równowaga między konkurującymi z sobą skutkami ekspansji po wybuchu oraz grawitacyjnym ścieśnieniem, któremu — w najwcześniejszym okresie, o którym możemy w ogóle próbować mówić (zwanym okresem Plancka, 10^{-43} sekundy po Wielkim Wybuchu) — odpowiadała niewyobrażalna dokładność rozkładu gęstości, wyrażona niezwykle drobnym odchyleniem od nierozróżnialnej jedności, rzędu 10^{-60} .²⁸

Fakty te robią duże wrażenie. Należy zgodzić się z Paulem Daviesem: „fakt, że zachodzenie tych związków jest konieczne dla naszego istnienia, stanowi jedno z najbardziej fascynujących odkryć współczesnej nauki”.²⁹

Z jednej strony te wyraźne, wielkie koincydencje można postrzegać jako potwierdzenie teistycznego twierdzenia, że Wszechświat został stworzony przez osobowego Boga, oraz jako przesłankę dobrze wyważonego argumentu na rzecz teizmu.³⁰ Z drugiej strony można twierdzić, że żadna z tych koincydencji nie musi domagać się wyjaśnienia: niezależnie przecież od tego, jakby się rzeczy

²⁸ John C. POLKINGHORNE, *Nauka i Stworzenie. Poszukiwanie zrozumienia*, przeł. Marek Chojnacki, *Wiara i Nauka*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008, s. 55.

(Przyp. tłum.) Końcowy fragment ostatniego zdania należałoby przełożyć następująco: „odpowiadała niezwykła jednorodność rozkładu gęstości wyrażona niezwykle małym odchyleniem od ich stosunku 1:1 o jedną na 10^{60} części”.

²⁹ Paul DAVIES, *The Accidental Universe*, Cambridge University Press, Cambridge 1991, s. 130. Davies dodaje:

Wszystko to nasuwa pytanie, dlaczego z nieskończonego przedziału możliwych wartości, które przyroda mogła wybrać dla stałych fundamentalnych, oraz z nieskończonej różnorodności warunków początkowych, które mogły charakteryzować pierwotny Wszechświat, właśnie te wartości i warunki zmówiły się, aby wytworzyć konkretny przedział bardzo szczególnych własności, jakie obserwujemy? Wyraźnie widać bowiem, że Wszechświat jest bardzo szczególnym miejscem: jest nadzwyczaj jednorodny w dużej skali, chociaż nie tak doskonale jednorodny, żeby nie mogły ukształtować się galaktyki; [...] tempo ekspansji zostało zestrojone z zawartością energii z niewiarygodną precyzją; wartości natężenia sił są takie, że mogą istnieć jądra atomowe, chociaż nie powodują wypalenia się całego wodoru w Kosmosie, a takich dostrzegalnych zbiegów okoliczności jest znacznie więcej (DAVIES, *The Accidental Universe...*, s. 111).

³⁰ Por. np. POLKINGHORNE, *Nauka i Stworzenie...*, s. 57.

miały, byłoby niezmiernie nieprawdopodobne, że jest właśnie tak, a nie inaczej. Twierdzenie to, we właściwym rozumieniu, jest prawdopodobnie słuszne, lecz na ile jest ono przekonujące? Gramy w pokera. Za każdym razem, gdy rozdaję, dostaję cztery asy i dziką kartę. Stajesz się podejrzliwy. Rozwieram twoje wątpliwości wskazując, iż przy danej liczbie rozdań to, że za każdym razem, gdy rozdaję, mam akurat te karty, jest tak samo prawdopodobne jak otrzymanie każdego innego równie specyficznego rozkładu kart.³¹ Czy to wyjaśnienie brzmiałoby przekonująco w Dodge City albo Tombstone? *

Jeszcze innym rozwiązaniem jest odwołanie się do *Zasady Antropicznej*, która występuje w kilku odmianach i nadzwyczaj trudno ją zrozumieć.³² Zasada ta (w najsensowniejszej wersji) zdaje się wskazywać, że warunkiem koniecznym zaistnienia jakiegokolwiek obserwatora tych wartości stałych kosmologicznych jest to, żeby te stałe miały wartości bardzo zbliżone do tych, jakie te stałe *faktycznie* mają. Jesteśmy tu i możemy obserwować te stałe wyłącznie dlatego, że mają dokładnie takie wartości, jakie mają. Powtórzmy, że twierdzenie to wydaje się słuszne, ale co ono wyjaśnia? Nadal pozostaje zagadką, dlaczego warto-

³¹ Nietrudno zrozumieć, dlaczego w tym wypadku gra w pokera prawdopodobnie skończyłaby się strzelaniną. Prawdopodobieństwo uzyskania takiego rozkładu jest znacznie większe przy hipotezie, że oszukuję, niż przy hipotezie, że karty zostały rozdane uczciwie. Z twierdzenia Bayesa wynika zatem, że prawdopodobieństwo, że ten konkretny rozkład jest rezultatem oszustwa, jest znacznie większe niż przy innych rozkładach. To samo odnosi się do argumentów na rzecz subtelного zestrojenia: prawdopodobieństwo subtelного zestrojenia przy hipotezie, że Bóg stworzył Wszechświat, jest znacznie większe niż przy hipotezie, iż Wszechświat nie został stworzony. Stąd prawdopodobieństwo tego, że Bóg stworzył Wszechświat, jest większe przy założeniu subtelного zestrojenia niż przy innych rozkładach wartości fundamentalnych stałych kosmologicznych.

* (Przyp. tłum.) Miasta te zdobyły miano miast bezprawia na Dzikim Zachodzie, gdyż ich bogactwo przyciągało nie tylko kowbojów i górników, lecz także rewolwerowców i różnorakich oszustów. Na tym tle często dochodziło do burd i strzelanin, rzadziej — pojedynków. W Dodge City powstał nawet specjalny cmentarz dla ofiar zabójstw i pojedynków. W Tombstone 26 października 1886 miała miejsce strzelanina w O.K. Corral — jeden z najsłynniejszych epizodów w historii Dzikiego Zachodu (por. Jarosław RACIĘSKI i Edward KABIESZ (red.), **Encyklopedia Dzikiego Zachodu**, Videograf II, Katowice 1996, s. 43, 46-47, 122).

³² Martin Gardner rozróżnia Słabą Zasadę Antropiczną (SZA), Mocną Zasadę Antropiczną (MZA), Finalną Zasadę Antropiczną (FZA), Partycypacyjną Zasadę Antropiczną (PZA) oraz Zupełnie Niedorzeczną Zasadę Antropiczną (ZNZA) (akronim tworzący angielskie słowo *CRAP* — przyp. tłum.). Por. jego artykuł „WAP, SAP, PAP and FAP”, *New York Review of Books* 8 May 1987, no. 33, s. 22-25.

ści tych stałych powinny być właśnie takie, jakie są. Dlaczego nie miałyby być zupełnie inne? Nie można tego wyjaśnić wskazując, że rzeczywiście jesteśmy tutaj — nie bardziej niż mogę „wyjaśnić” fakt, że Bóg zdecydował się mnie stworzyć (zamiast pominąć mnie na rzecz kogoś innego), wskazując, że jeśli Bóg tak nie zdecydował, nie byłoby mnie tutaj, abym mógł zadać to pytanie.

Jednak najbardziej interesujące mnie tu rozwiązanie jest inne i robi ono duże wrażenie:

Modele homogeniczne przestrzennie można podzielić na trzy klasy: te, których prędkość jest mniejsza od prędkości ucieczki (to jest takie, których tempo ekspansji jest niewystarczające, by zapobiec ich kolapsowi); te, których prędkość jest równa prędkości ucieczki, oraz te, których prędkość jest większa od prędkości ucieczki. Modele należące do pierwszej klasy istnieją tylko w skończonym czasie i dlatego nie zmierzają dowolnie blisko do izotropowości. Wykazaliśmy, że modele należące do trzeciej klasy na ogół zmierzają do izotropowości w dowolnie długim czasie. Te spośród modeli należących do drugiej klasy, które znajdują się dostatecznie blisko modeli Robertsona-Walkera, zwykle zmierzają do izotropowości, ale ta klasa charakteryzuje się zerową miarą w zakresie wszystkich modeli homogenicznych. Z tego powodu prawdopodobnie nie można wyjaśnić izotropowości Wszechświata bez postulowania szczególnych warunków początkowych. [...]

Sądzimy, że najatrakcyjniejsza odpowiedź jest konsekwencją idei Dickiego-Cartera, że istnieje bardzo duża liczba wszechświatów, w których realizują się wszystkie możliwe kombinacje danych początkowych i wartości stałych fundamentalnych. We wszechświatach, których prędkość jest mniejsza od prędkości ucieczki, nie będzie czasu na to, aby niewielkie perturbacje gęstości przerodziły się w galaktyki i gwiazdy, zanim wszechświat ulegnie kolapsowi. We wszechświatach, których prędkość jest większa od prędkości ucieczki, niewielkie perturbacje gęstości nadal będą mieć prędkość większą od prędkości ucieczki, a więc nie utworzą się systemy grawitacyjnie związane. Można oczekiwać, że galaktyki rozwiną się wyłącznie we wszechświatach, których prędkość jest bardzo zbliżona do prędkości ucieczki, i odkryliśmy, że takie wszechświaty w zasadzie będą zmierzać do izotropowości. Ponieważ wiele wskazuje, że istnienie galaktyk stanowi warunek konieczny powstania inteligentnego życia, odpowiedź na pytanie „dlaczego Wszechświat jest izotropowy?” brzmi: „ponieważ tu jesteśmy”.³³

³³ C.B. COLLINS and Stephen W. HAWKING, „Why is the Universe Isotropic?”, *The Astrophysical Journal* 1973, vol. 180, no. 2, s. 333-334 [317-334].

Idea wyrażona powyżej jest jasna: takie wartości stałych kosmologicznych oraz tempo ekspansji Wszechświata w *naszym* Wszechświecie rzeczywiście są zagadkowe i należy je wyjaśnić. Wyjaśnienie polega po prostu na tym, że istnieje nieskończenie wiele wszechświatów, w których realizują się wszystkie możliwe kombinacje warunków początkowych i wartości stałych fundamentalnych. Dlatego nie jest niczym zaskakującym, że powinniśmy zajmować jeden z wszechświatów, w których wartości te pozwalają na rozwój inteligentnego życia.³⁴ Są to echa Davida Lewisa i postulowanych przezeń *alef₂* konkretnych światów możliwych!³⁵ Sądzę, że zgodnie z hipotezą Hawkinga musiałyby istnieć przynajmniej niezliczona ilość takich wszechświatów, ponieważ przypuszczalnie istnieje pewien rzeczywisty interwał bliski 1, taki że dla każdej liczby rzeczywistej r w tym interwale stosunek efektu gwałtownej ekspansji do kontrakcji grawitacyjnej wynosiłby r .

W zasadzie mógłbym na tym poprzestać, ale żeby być *au courant* i na czasie, wspomnę o paru kwestiach wynikłych w dalszym rozwoju tej toczącej się nadal, fascynującej historii.³⁶ W 1980 roku Alan Guth zasugerował rozwiązanie

³⁴ W ostatnim zdaniu cytowanego artykułu można dostrzec pewne nieporozumienie, jakie towarzyszy zasadzie antropicznej. Zdanie „ponieważ tu jesteśmy” nie jest odpowiedzią na pytanie: „dlaczego Wszechświat jest izotropowy?”, aczkolwiek zdanie: „wyłącznie dlatego, że Wszechświat jest izotropowy” może być odpowiedzią na pytanie: „dlaczego jesteśmy tutaj?” Sugestii tej towarzyszą także inne problemy: por. John EARMAN, „The SAP Also Rises: A Critical Examination of the Anthropic Principle”, *American Philosophical Quarterly* 1987, vol. 24, no. 4, s. 314-315 [307-317].

³⁵ Por. David K. LEWIS, *On the Plurality of Worlds*, Basil Blackwell Limited, Oxford 1986.

(Przyp. tłum.) W polskim przekładzie ukazał się artykuł Lewisa oparty na materiale z książki *On the Plurality of Worlds*. Por. David K. LEWIS, „Możliwości: konkretne światy czy abstrakcyjne obiekty proste?”, przeł. Urszula Żegleń, w: Tadeusz SZUBKA (red.), *Metafizyka w filozofii analitycznej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1995, s. 155-176. A także fragment (§ 4.1, s. 84-91) jego wcześniejszej książki (David K. LEWIS, *Counterfactuals*, Basil Blackwell, Oxford 1973): por. David K. LEWIS, „Światy możliwe”, przeł. Urszula Żegleń, w: SZUBKA (red.), *Metafizyka w filozofii analitycznej...*, s. 127-135.

³⁶ Historia ta została dobrze opowiedziana w artykule Ernana McMULLINA, „Fine-Tuning the Universe?” (artykuł niepublikowany). W tym i następnym akapicie trzymam się McMullinowskiej wersji tej historii.

(Przyp. tłum.) Odsyłacz ten zawiera błąd. Artykuł McMullina ukazał się w 1994 roku w pracy: Mark H. SHALE and George W. SHIELDS (eds.), *Science, Technology, and Religious Ideas*, University Press of America, Lanham 1994, s. 97-125. Plantinga nie sprostował tego też w skróconej,

tego rzekomego problemu, które w ciekawy sposób łączy się z Hawkinga-Collinsa propozycją wielu wszechświatów.³⁷ Zdaniem Gutha nie musimy przyjmować, że istnieje więcej niż jeden Wszechświat. Jednakże ten jedyny Wszechświat jest znacznie większy niż *obserwowalny* Wszechświat o średnicy około 10 miliardów lat świetlnych. Obserwowalny Wszechświat kurczy się do rozmiaru maleńkiego, niemal minuskułowego zakątka całego Wszechświata. Model Gutha był jednak obarczony pewnymi trudnościami. Następcę tego modelu zaproponował Andrei D. Linde.³⁸ W ramach tego modelu Wszechświat składa się z olbrzymiej liczby miniwszechświatów. Te miniwszechświaty są znacznie większe od naszego obserwowalnego Wszechświata, a w różnych miniwszechświatach realizują się różne warunki początkowe. Istotnie: „prawa fizyki niskich energii, a nawet wymiarowość czasoprzestrzeni mogą w każdym z tych miniwszechświatów być różne: wymiary, wartości tych stałych, tempo ekspansji i tak dalej”.³⁹

To, co chcę powiedzieć, można ująć następująco. Rozważmy propozycję Hawkinga-Collinsa z roku 1973 albo nowszą, Lindego. Przypuśćmy dalej, że zasadniczym motywem wysunięcia takich sugestii jest uniknięcie problemu kosmicznych koincydencji. Zgodnie z tymi teoriami w tym, że wartości stałych kosmologicznych (w naszym Wszechświecie) są takie, a nie inne, nie ma nic wartego uwagi, wszystkie bowiem możliwe wartości realizują się w tym czy innym wszechświecie. Oczywiście my, ludzie obserwatorzy, możemy się znajdować wyłącznie tam, gdzie wartości stałych fundamentalnych są takie, że pozwalają na istnienie życia. Innymi słowy, przyjmijmy, że motywem wysunięcia tych teorii jest to, co Ernan McMullin nazwał „Zasadą Obojętności”. Zasadę Obojętności trudno wyrazić w sposób ścisły, ale jej zasadniczą część stanowi idea, że teo-

dwuczęściowej wersji tego artykułu, która ukazała się w 1997 roku w czasopiśmie *Origins & Design* (część 1 — vol. 18, no. 1, s. 18-27; część 2 — vol. 18, no. 2, s. 22-34).

³⁷ Por. Alan H. GUTH, „Inflationary Universes: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems”, *Physical Review D* 1981, vol. 23, no. 2, s. 347-356.

³⁸ Por. Andrei D. LINDE, „The Inflationary Universe”, *Reports on Progress in Physics* 1984, vol. 47, no. 8, s. 925-986 oraz Andrei D. LINDE, „Particle Physics and Inflationary Cosmology”, *Physics Today* 1987, vol. 40, no. 9 s. 61-68.

³⁹ LINDE, „Particle Physics...”, s. 68.

ria fizyczna powinna unikać wszystkiego, co przypomina kosmiczne koincydencje, widoczne subtelne zestrojenia, które milcząco wskazują na projekt.

Sądzę, że teista w ogóle nie musi być pod wrażeniem tej zasady. Jeśli Bóg stworzył świat, to dlaczego nie miałyby się w nim przejawiać tego rodzaju osobliwości lub „koincydencje”? Dlaczego mielibyśmy sądzić, że dopóki nie pozbedziemy się takich rzeczy, nie będziemy dysponować trafną teorią fizyczną? Gdyby jakieś dwie teorie były empirycznie równoważne (lub w przybliżeniu równoważne), a pierwsza pociągałaby za sobą pogwałcenie Zasady Obojętności, druga zaś — postulowanie nieskończenie wielu różnorodnych wszechświatów albo olbrzymiej liczby miniwszechświatów, to przez wzgląd na ekonomię teista powinien preferować tę pierwszą. Oczywiście niezależne dane empiryczne mogą obecnie (lub wkrótce) przemawiać na rzecz tej drugiej hipotezy — to znaczy niezależne od Zasady Obojętności. Nawet gdyby jednak tak było, to epistemiczne prawdopodobieństwo teorii wielu wszechświatów w stylu Hawkinga wraz z potwierdzającymi ją świadectwami empirycznymi może się znacznie różnić w zależności od tego, czy przyjmiemy teizm, czy naturalizm.

Mamy zatem trzy przykłady: każdy z nich ukazuje, że teorie naukowe często nie są, w określony sposób, religijnie lub metafizycznie neutralne. Jak dotąd, wskazaliśmy również trzy sposoby, w jakie teoria naukowa może zostać istotnie powiązana z twierdzeniami teologicznymi lub religijnymi, charakterystycznymi dla religii teistycznych. Po pierwsze, teoria naukowa może być niezgodna z tymi twierdzeniami. Po drugie, może być tak, że prawdopodobieństwo teorii naukowej w zestawieniu z tymi twierdzeniami jest całkowicie różne od prawdopodobieństwa tej teorii w zestawieniu ze światopoglądem naturalistycznym. Po trzecie, ujęcia religijne lub teologiczne mogą pomóc w określeniu tego, co wymaga wyjaśnienia. Naturalnie można podać znacznie więcej przykładów teorii naukowych, które wiążą się ze wspomnianymi twierdzeniami teologicznymi lub religijnymi na sposoby omówione powyżej (a w ramach nauk o człowieku takie przykłady będą jeszcze oczywistsze i liczniejsze niż w fizyce czy chemii). Muszę tutaj podkreślić dwie rzeczy. Interesuje mnie nauka i naukowe hipotezy rozumiane jako próby dostarczenia nam *prawdy*: prawdziwych wyjaśnień, prawdziwych opisów, prawdziwych przyczyn rozmaitych zjawisk. Interesuje mnie Simonowskie wyjaśnienie altruizmu rozumiane jako propozycja hipotezy *prawdziwej* (lub bliskiej prawdy), to samo tyczy się teorii ewolucji oraz rozmaitych

propozycji teorii wielu wszechświatów lub teorii Wszechświata inflacyjnego. Oczywiście teorii tych nie trzeba tak interpretować. Jeśli zamiast tego myślimy o nauce i jej celach w sposób, w jaki czyni to na przykład Bas van Fraassen,⁴⁰ to cała sytuacja wygląda zgoła inaczej. Dlatego możemy na przykład sądzić, że cała wielka opowieść ewolucji jest wątpliwa, daleka od prawdy, lecz dobrze zachowuje zjawiska i należycie wywiązuje się z innych zadań, jakich oczekuje się od teorii tego typu. Nawet z perspektywy realizmu Wielki Mit Ewolucji nie musi być prawdopodobny, by uznać go za drogowskaz dalszych badań, źródło hipotez czy środek do lepszego zrozumienia przedmiotu badań, o którym traktuje. Sądzimy, że mechanika newtonowska, ściśle biorąc, jest fałszywa, lecz mimo to przydatna *in excelsis*.

Inna możliwość polega na tym, że zamiast uznawać pewne dziedziny nauki — jak na przykład socjobiologię — za dostarczające prawdziwych czy trafnych wyjaśnień ludzkich zachowań, jedynie sprawdzalibyśmy, jak daleko możemy się posunąć w wyjaśnianiu człowieka i jego zachowania bez odwoływania się do czegokolwiek innego niż to, to do czego byłby skłonny odwoływać się naturalista.⁴¹ W takim wypadku nasze podejście miałoby charakter raczej hipotetyczny niż kategoryczny: przypuścmy, że naturalizm jest prawdziwy. Jakiego rodzaju wyjaśnienie moglibyśmy znaleźć dla, powiedzmy, altruistycznego zachowania człowieka? (Naturalista na tej samej zasadzie mógłby podchodzić do *takiego* problemu: założmy, że teizm jest prawdziwy; jakie byłoby w takim razie właściwe wyjaśnienie, powiedzmy, agresywnego czy wojowniczego zachowania człowieka?) Nie znam żadnego powodu, by sądzić, że teizm mógłby uznać takie podejście za wartościowe, z wyjątkiem tego, że chrześcijanin może uważać, iż lepszym sposobem spędzania czasu jest, na przykład, odkrywanie *prawdziwych* naukowych wyjaśnień zachowania się człowieka.

⁴⁰ Por. np. Bas VAN FRAASSEN, *Quantum Mechanics: An Empiricist View*, Clarendon Press, Oxford 1991, s. 1-4. Takie spojrzenie na pewno jest atrakcyjne, jeśli chodzi o twierdzenia dotyczące niezwykłego świata kwarków i gluonów, a także o historię Wszechświata podczas pierwszych 10^{-32} sekund.

⁴¹ Por. William HASKER, „Evolution and Alvin Plantinga”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1992, vol. 44, no. 3, s. 158-159 oraz przyp. 16 [150-162].

Slabe argumenty na rzecz naturalizmu metodologicznego

W świetle tych i wielu podobnych przykładów (oraz szerszych rozważań w duchu augustiańskim) naturalnie nasuwa się wniosek, że (przynajmniej w zasadzie) chrześcijańska wspólnota uczonych powinna uprawiać naukę lub pewne jej obszary na swój własny sposób i z własnej perspektywy. Tym, czego naprawdę potrzeba społeczności chrześcijan jest nauka, która bierze pod uwagę to, co wiemy jako chrześcijanie. W każdym razie wydaje się to racjonalne: jest bowiem racjonalne, by podczas wyjaśniania danego zjawiska uwzględniać wszystko, co wiemy. Lecz czy wówczas chrześcijańscy psychologowie nie powinni w ramach naukowego wyjaśniania na przykład wrogości lub agresji zrobić użytku z pojęcia grzechu? Czy poszukując na przykład naukowego wyjaśnienia miłości w jej wielu różnorodnych sposobach wyrażania się albo zabawy, muzyki, humoru czy naszego ducha przygody, nie powinniśmy wziąć pod uwagę także tego, co wiemy o człowieku stworzonym na obraz i podobieństwo Boga, gdyż właśnie On Sam jest źródłem miłości, piękna i tym podobnych? Czyż to samo nie odnosi się do moralności? Weźmy zakrojony na wielką skalę, imponujący oraz fatalny w skutkach eksperyment, jaki przeprowadzili bolszewicy w dwudziestym wieku, który jest być może najwyraźniejszym znamieniem dwudziestowiecznego krajobrazu politycznego. Czyż podczas naukowego wyjaśniania tego eksperymentu chrześcijanie nie powinni posłużyć się wszystkim, co wiedzą o człowieku, włączywszy to, co wiedzą dzięki wierze?

Co prawda, na drodze do tego celu mogą wyłonić się przeszkody o charakterze *praktycznym*. Zasadniczo jednak, abstrahując od tych praktycznych trudności (które, nawiasem mówiąc, mogą się okazać nie tak groźne, na jakie wyglądają — jak w przysłowiu „pies, który dużo szczeka, nie gryzie”), właściwa dla wspólnoty chrześcijańskiej droga osiągnięcia naukowego zrozumienia, powiedzmy, sposobu bycia i zachowania się człowieka, rozpoczyna się od tego, co wiemy o człowieku, włączywszy to, co wiemy dzięki wierze. A więc typy hipotez, które badamy, mogą oczywiście dotyczyć takich faktów (jak uważa chrześcijanin) jak ten, że Bóg stworzył nas, ludzi, na Swój obraz i podobieństwo, a my popadliśmy w grzech. Te „religijne” idee mogłyby znaleźć miejsce w naszej nauce w formie rozmaitych hipotez wprowadzanych *explicite*. Mogą także pełnić inne role: mogłyby na przykład stanowić część wiedzy uzupełniającej

(*background information*), w odniesieniu do której oceniamy rozmaite naukowe hipotezy i mity, jakie pojawiają się na naszej drodze.

Sądzę, że taki sposób myślenia jest czymś zupełnie naturalnym. Dziwi jednak, że powszechnie bierze się za pewnik *negację* tego twierdzenia. W istocie zyskała ona status filozoficznej ortodoksji. Pośród tych, którzy sprzeciwiają się temu twierdzeniu, są myśliciele chrześcijańscy o imponujących kwalifikacjach. Oto, co pisze na ten temat Ernan McMullin:

Lecz oczywiście naturalizm metodologiczny nie ogranicza naszych badań przyrody — określa po prostu, jaki rodzaj badań uznaje się za *naukowy*. Jeśli ktoś chce próbować innego podejścia do badania przyrody — a jest wiele innych — to naturalista metodologiczny nie ma żadnego powodu, by się temu sprzeciwiać. Naukowcy *muszą* postępować w ten sposób. Metodologia nauk przyrodniczych nie daje żadnego punktu oparcia dla twierdzenia, że konkretne zdarzenie lub typ zdarzeń należy wyjaśniać przez odwołanie się do bezpośredniego Boskiego aktu stwórczego.⁴²

Oczywiście część tego problemu polega na jaśniejszym zrozumieniu, czym *jest* ów naturalizm metodologiczny. Do czego dokładnie się on sprowadza? Czy nakłada embargo wyłącznie na twierdzenia, takie jak to, że konkretne zdarzenie należy wyjaśniać, odwołując się bezpośrednio do Boskiego aktu stwórczego pomijającego udział „przyczyn wtórnych”? Czy naturalizm metodologiczny zakazuje w wyjaśnianiu naukowym odwoływania się również do pośrednich Boskich aktów stwórczych? Czy odnosi się wyłącznie do naukowych wyjaśnień, ale nie do innego rodzaju twierdzeń naukowych? Czy wyklucza również wykorzystywanie twierdzeń o Boskich aktach stwórczych lub innych twierdzeń religijnych jako części wiedzy zastanej, w odniesieniu do której próbuje się ocenić prawdopodobieństwo jakiegoś zaproponowanego naukowego wyjaśnienia lub ujęcia? Kwestiom tym będziemy musieli się przyjrzeć później. Teraz chciałbym rozpatrzyć inne pytanie: jakie racje stoją za akceptacją twierdzenia, że nauka faktycznie pociąga za sobą tego typu — cokolwiek dokładnie przezeń rozumiemy — naturalizm metodologiczny? Przeanalizuję pewne zaproponowane racje na rzecz tego twierdzenia i wykażę, że są niewystarczające. Następnie będę argumentował, że mimo to za tym twierdzeniem przynajmniej częściowo przemawia kilka

⁴² McMULLIN, „Plantinga’s Defence...”, s. 57.

bardzo sensownych racji. Jednakże racje te nie wspierają tezy, że nauka jest religijnie neutralna.

Jaką podstawę ma zatem idea, że nauka w pewien sposób nieodzownie wymaga tej zasady naturalizmu metodologicznego? Po pierwsze i być może najważniejsze: ta koncepcja nauki stanowi integralną i gruntowną część całej koncepcji wiary i rozumu, którą odziedziczyliśmy po Oświeceniu. Nie miejsce tu na potraktowanie tego tematu w sposób tak wyczerpujący, jak na to zasługuje, lecz kluczowa idea polega na tym, że nauka jest obiektywna, publiczna, wspólnotowa, publicznie sprawdzalna i równie dostępna każdemu, niezależnie od nastawień religijnych lub metafizycznych. Można być buddystą, hinduistą, protestantem, katolikiem, muzułmaninem, żydem, bahaitą lub nie należeć do żadnej z wymienionych religii: zdobycze nauki pozostają jednakowe dla nas wszystkich. Jest tak dlatego, że rzetelna nauka, jak rozumiano ją w Oświeceniu, ogranicza się do werdyktu rozumu i zmysłów (percepcji), które są takie same dla wszystkich ludzi. Religia jest zaś prywatna, subiektywna i w oczywisty sposób podatna na znaczące indywidualne różnice. W takim razie jeśli nauka rzeczywiście jest publiczna i wspólna dla wszystkich, to oczywiście nie można jej należycie uprawiać, gdy punktem wyjścia są w jakiejś mierze przekonania lub dogmaty religijne.

Jedno ze źródeł takiego sposobu myślenia o nauce wypływa z nowożytnego fundacjonizmu wywodzącego się od Kartezjusza, a być może bardziej nawet od Locke'a. Ostatnimi czasy nowożytny klasyczny fundacjonizm został poddany poważnej krytyce, a ja nie zamierzam zabierać głosu w całej tej wrzawie.⁴³ A ponieważ klasyczny fundacjonizm, na którym opiera się naturalizm metodologiczny, osiadł na mieliźnie, rozważę w zamian kilka bardziej lokalnych, mniej okazałych i kosmicznych, racji na rzecz przyjęcia naturalizmu metodologicznego.

⁴³ Argumentowałem gdzie indziej, że jeden z warunków racjonalności, na którym opiera się nowożytny klasyczny fundacjonizm, w rzeczywistości jest niespójny, ponieważ jest uwikłany w paradoks samoodniesienia. Por. np. Alvin PLANTINGA, „Reason and Belief in God”, w: Alvin PLANTINGA and Nicholas WOLTERSTORFF (eds.), **Faith and Rationality: Reason and Belief in God**, University of Notre Dame Press, Notre Dame, Indianapolis 1983, s. 60 i n. [16-93].

Naturalizm metodologiczny jest prawdziwy z definicji

Dlaczego naukowiec musi postępować zgodnie z naturalizmem metodologicznym? Michael Ruse sugeruje, że naturalizm metodologiczny, a w każdym razie jego część, jest *prawdziwy z definicji*:

Co więcej, nawet gdyby kreacjonizm naukowy odniósł całkowity sukces, naukowo dowodząc swojej słuszności, to nie dostarczyłby *naukowego* wyjaśnienia genezy. Mógłby dowieść co najwyżej tego, że nauka pokazuje, iż nie może być *żadnego* naukowego wyjaśnienia genezy. Kreacjoniści wierzą, że świat powstał w wyniku cudu. Ale cudy znajdują się poza obszarem nauki, która z definicji dotyczy wyłącznie tego, co naturalne, powtarzalne, podlega prawu.⁴⁴

Ruse sugeruje, że naturalizm metodologiczny jest prawdziwy na mocy przyjętej definicji terminu „nauka”. Najwyraźniej utrzymuje on, że istnieje adekwatna definicja „nauki”, taka, z której treści wynika, że nauka traktuje wyłącznie o tym, co jest naturalne, powtarzalne i podlega prawu. (Zauważmy, że twierdzenie to nie rzutuje na sugestie, iż naukowiec chrześcijanin może wysuwać hipotezy obejmujące takie „religijne” doktryny jak na przykład grzech pierworodny, a także oceniać epistemiczne prawdopodobieństwo hipotez naukowych względem przekonań uzupełniających [*background belief*], do których zaliczają się także przekonania chrześcijańskie.) Twierdzenie Ruse’a najwyraźniej wyklucza hipotezy, które zawierają odniesienie do Boga. Bóg jest istotą nadnaturalną, dlatego hipotezy odnoszące się do Boga traktują o czymś ponad tym, co naturalne. W związku z tym hipotezy takie nie mogą być częścią nauki.

Twierdzenie Ruse’a ma trzy szczególnie osobliwe aspekty. Po pierwsze, przynajmniej od kilku stuleci poświęcono wielkie nakłady energii tak zwanemu problemowi demarkacji: problemowi sformułowania warunków koniecznych i wystarczających odróżnienia nauki od innych sfer działalności człowieka.⁴⁵ Próba ta najwyraźniej zupełnie się nie powiodła, ale gdyby faktycznie *była* jakaś definicja w rodzaju tej, do jakiej odwołuje się Ruse, to przypuszczalnie istniałby

⁴⁴ RUSE, *Darwinism Defended...*, s. 322 [wyróżnienia dodane].

⁴⁵ Por. np. Larry LAUDAN, „Zgon problemu demarkacji”, przeł. Artur Koterski, w: Zbysław MUSZYŃSKI (red.), *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem*, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 31, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 63-79.

zbiór warunków koniecznych i wystarczających dla czegoś, co nazywamy nauką. Sądzę, że Ruse nie przytacza wielu mocnych argumentów na rzecz wniosku, że nie ma żadnego takiego zbioru warunków koniecznych i wystarczających, nie wspominając już o takowej definicji terminu „nauka”. Po prostu oświadcza, że nauka „z definicji” posiada wymienione przez niego własności.

Po drugie, Ruse wskazuje na trzy własności, które, jak twierdzi, z definicji charakteryzują każdy fragment nauki. Cała nauka traktuje o tym, co (a) powtarzalne, (b) wyłącznie naturalne i (c) podlega prawu przyrody. Weźmy zatem powtarzalność. Rozważmy następujący fragment artykułu Andreia Lindego, w którym wypowiadając się o Wielkim Wybuchu, mówi: „można uznać, że bardzo trudno jest pozyskać użyteczne i wiarygodne informacje z unikalnego eksperymentu, przeprowadzonego około 10^{10} lat temu”.⁴⁶ Zdaniem Lindego Wielki Wybuch jest unikalny i dlatego prawdopodobnie niepowtarzalny — w każdym razie *może* się okazać, że jest niepowtarzalny. Jeśli tak, to czy musimy uznać, że współczesne kosmologiczne badania natury Wielkiego Wybuchu oraz wczesnego stadium rozwoju Wszechświata naprawdę nie są częścią nauki?

Rozważmy dalej własność podlegania prawu. Pierwszy krok polegałby tu na stwierdzeniu, że samo istnienie praw przyrody jest kontrowersyjne. Przykładowo Bas van Fraassen przedstawił pewien rozbudowany i wywierający duże wrażenie argument na rzecz wniosku, że nie istnieją żadne prawa przyrody.⁴⁷ Oczywiście istnieją *regularności*, ale regularność nie jest jeszcze prawem. Prawo bowiem ma tę regularność *wyjaśnić* i *uzasadnić*. Ponadto prawo ma być związane z pewnego rodzaju *koniecznością*, którą zazwyczaj rozumie się mniej rygorystycznie niż szeroko rozumianą konieczność logiczną, ale i tak jest to konieczność.⁴⁸ Sądzę, że ta idea podlegania prawu stanowi dziedzictwo oświeceniowego deizmu (por. s. 39 tego artykułu), a w tym wypadku, podobnie jak w wielu innych, oświeceniowy deizm przypuszczalnie jest nietrafny. Być może nie da się spełnić wymogów uznania jakiejś zależności za prawo przyrody. Możliwe,

⁴⁶ LINDE, „Particle physics...”, s. 61.

⁴⁷ Por. BAS VAN FRAASSEN, *Laws and Symmetry*, Oxford University Press, Oxford 1989, rozdz. 2-5.

⁴⁸ Por. np. DAVID M. ARMSTRONG, *What is a Law of Nature?*, *Cambridge Studies in Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge 1983, s. 39 i n.

że istnieją regularności, ale nie prawa. Możliwe, że nie ma niczego takiego jak konieczność rzekomo nieodłącznie związana z prawami. Być może najlepszym sposobem myślenia o tych domniemanych prawach jest ujęcie ich jako uniwersalnie lub niemal uniwersalnie skwantyfikowane nierzeczywiste okresy warunkowe wolności Bożej.⁴⁹ Przyjmijmy zatem, że van Fraassen ma rację i nie istnieją żadne prawa przyrody: czy na mocy definicji wynika z tego, że nie istnieje żadna nauka? Twierdzenie to wydaje się trochę za mocne. Poza tym, na podstawie tego, co wiemy, możemy stwierdzić, że jakieś prawa istnieją, ale nie wszystko im podlega (lub nie podlega im całkowicie). Być może właśnie tak jest z trzęsieniami ziemi, pogodą i rozpadem promieniotwórczym. Czy wynikałoby z tego, że tych rzeczy nie da się badać naukowo?

Trzeci problem dotyczący twierdzenia Ruse'a polega na tym, że trudno wyobrazić sobie, jak przez odwołanie się do określonej *definicji* można by rozstrzygnąć poważny spór o to, co jest, a co nie jest nauką. Można by uznać, że to zasadne, wyłącznie gdyby pierwotne pytanie w rzeczywistości miało charakter *werbalny* — gdyby było pytaniem w rodzaju: *czy polskie słowo „nauka” w sposób poprawny stosuje się do hipotezy, która odwołuje się do Boga?* Pytanie jednak było inne. Brzmi ono: *czy hipoteza, która odnosi się do Boga, może być częścią nauki?* Na to pytanie nie można odpowiedzieć, po prostu przytaczając definicję.

Pozwolę sobie roztrząsać tę kwestię dalej. Definicja terminu „nauka” byłaby wyjaśnieniem tego, co termin ten oznacza — w języku polskim lub jakimś idiolekcie. Weźmy drugi przypadek: możliwe, że *Ruse* używa terminu „nauka” zgodnie z pewną definicją, w świetle której nie stosuje się go do hipotez zawierających odniesienia do Boga. Lecz oczywiście sama ta konstatacja ma niewielki wpływ na odpowiedź na pytanie, które *my* wyrażamy w zdaniu: „czy hipoteza naukowa może zawierać odniesienie do Boga?”, chyba że używamy tego terminu zgodnie z tą samą lub podobną definicją. Ale tak nie czynimy. Gdyby tak było, pytanie to okazałoby się trywialne, jak pytanie, czy istnieją żonaci kawale-

⁴⁹ To znaczy sądy wyrażające, jak Bóg (w sposób wolny) traktuje swoje stworzenie oraz jak traktowałby je, gdyby stworzenie różniło się w sposób istotny. „Niemał uniwersalnie skwantyfikowane” oznacza: jeśli myślimy o nich w ten sposób, to możemy myśleć, że cudy zachodzą wbrew prawu, nie uznając ich (niekonsekwentnie) za odstępstwa od pewnego sądu o charakterze uniwersalnym i koniecznym.

rowie. Z drugiej strony być może zdanie, o które chodzi, jest prawdziwe na mocy definicji terminu w języku *polskim* (nie w idiolekcie Ruse'a). Idea ta polegałaby na tym, że znaczenie terminu „nauka” w języku polskim może być podane z definicji, a zgodnie z tą definicją termin „nauka” w poprawny sposób stosuje się do hipotezy, wyłącznie jeśli ta hipoteza nie zawiera odniesień do Boga. Ale czy rzeczywiście może tak być? Weźmy pod uwagę tych, którzy podążając za Kuyperem i Augustynem, sądzą, że chrześcijanie, uprawiając naukę, powinni otwarcie uwzględniać to, co wiedzą dzięki wierze. Czy ta idea sprowadza się do tego, że z jakiegoś powodu nie udało im się nauczyć poprawnego sposobu użycia tego terminu w języku polskim (lub terminów pokrewnych w słoweńskim lub łacinie)? To bardzo wątpliwe.

Lecz nawet jeśli z definicji byłoby prawdą, że hipotezy naukowe nie mogą zawierać żadnych odwołań do Boga, to nie wynikałoby z tego nic szczególnie interesującego. Augustyni i Kuyperowie tego świata musieliby wówczas przyznać się do popełnienia błędu. Lecz błąd ten miałby co najwyżej charakter werbalny. Musieliby przyznać, że wyrażając swoje poglądy lub zadając pytania, nie potrafią poprawnie posługiwać się terminem „nauka”. Musieliby posłużyć się jakimś innym terminem, takim jak „nałka” (który wymawia się tak samo jak termin „nauka”). Definicja „nałki” wywodzi się z definicji „nauki”, usunąwszy z tej ostatniej klauzulę zakazującą hipotez zawierających odniesienia do Boga (to jest usunąwszy z przyjmowanej przez Ruse'a definicji terminu „nauka” klauzulę, zgodnie z którą nauka traktuje wyłącznie o tym, co naturalne). Błąd ludzi pokroju Augustyna i Kuypera nie tkwiłby w tym, co mówią, lecz raczej w tym, jak to mówią.

Sądzę, że prawdziwe pytanie dotyczy czegoś zupełnie innego. Termin „nauka” oznacza ważną formę działalności człowieka. Podanie (bogatej w treść) warunków koniecznych i wystarczających charakteryzujących tę działalność jest trudne lub zgoła niemożliwe. Nie da się powiedzieć, gdzie dokładnie kończy się nauka, a zaczyna coś innego (wiedza potoczna, metafizyka, epistemologia, religia). Możemy jednak opisywać paradygmaty nauki, a także powiedzieć coś pouczającego o tym, co zazwyczaj lub często charakteryzuje naukę. Tak więc przykładowo działalność ta charakteryzuje się wymogiem obserwacji i eksperymentu (czasami „eksperymentów myślowych” w odróżnieniu od eksperymentów rzeczywiście przeprowadzonych). Często będzie to również odnoszenie się

do czegoś, co opisuje się jako prawo (lub nazywa się prawem), chociaż nalegać, aby to „prawo” było czymś więcej niż regularnością, nie stanowi części omawianej działalności. Taki paradygmat charakteryzuje się także tym, że prowadzi do testowalnych przewidywań.⁵⁰ Jest to cecha paradygmatycznych przykładów tej działalności, której opisanie jest niewdzięcznym zadaniem, ale oczywiście niekoniecznie cecha wszystkich przykładów (a elementy, które nie posiadają tej cechy — na przykład McMullinowska Zasada Obojętności — mogą być głęboko wplecione w naukę jako pewien horyzont, stałe kontekstowe tło, stałe założenie). Weźmy na przykład teorię superstrun przedstawioną przez Schwarza i Greena na początku lat osiemdziesiątych dwudziestego wieku. Najwyraźniej teoria ta funkcjonuje wyłącznie w 10 wymiarach, jeśli więc jest prawdziwa, to powstaje pytanie: co się stało z pozostałymi sześcioma? „Uznaje się, że pozostałe wymiary zostały zwinięte do skali długości Plancka (10^{-33} cm), tak małej, że — nieważne, jak byśmy się starali — nigdy nie będziemy w stanie przyjrzeć się im za pośrednictwem naszych mikroskopów lub zderzaczy cząstek”.⁵¹

Możemy przeto dowiedzieć się całkiem sporo o tej formie działalności człowieka, opisując, jak funkcjonuje nauka. A jest to działalność o ogromnej wartości i znaczeniu. Ma olbrzymią wartość praktyczną, której rezultatem jest zwiększenie się długości życia, uwolnienie od wielu chorób, wzrost komfortu i jakości życia wielu ludzi. (Dostarczyła nam także środków do zniszczenia nas samych i naszego środowiska.) Jednak korzyści, jakie z niej czerpiemy, bynajmniej nie są jedynie praktyczne. Współczesna nauka umożliwiła nam także nauczenie się wiele o nas samych i świecie stworzonym przez Boga. Trudno nawet sobie wyobrazić, jak wyglądało życie intelektualne przed powstaniem nauki. Oprócz tego pewne obszary nauki — na przykład fizykę teoretyczną — cechują doskonałe, surowe wewnętrzne piękno i siła. Owe obszary reprezentują wspaniałe, imponujące dokonania intelektualne. Przypominają wielką poezję i wielką muzykę. Być może najdonioślejszym osiągnięciem intelektualnym ludzkości jest fizyka teoretyczna od, powiedzmy, Newtona do dnia dzisiejszego. A zatem pytanie brzmi:

⁵⁰ Być może warto zwrócić uwagę, że wiele hipotez, w ramach których wspomina się o Bogu, *jest* wysoce testowalnych: na przykład hipoteza, że Bóg stworzył króliki ważące półtorej tony i żyjące w Wąchocku.

⁵¹ Marc DAVIS, „Cosmology: The Modern Creation Myth”, *Bulletin of the American Academy of the Arts and Sciences* 1992, vol. 45, no. 8, s. 62 [47-64].

czy chrześcijanie powinni kontynuować to przedsięwzięcie z perspektywy chrześcijańskiej? Czy charakter tego przedsięwzięcia wskazuje, że perspektywa religijna lub teologiczna jest dlań odpowiednia? Nie uzyskamy odpowiedzi na to pytanie wyłącznie na podstawie definicji słowa „nauka”. Odpowiedź będzie wymagała obeznania z tą działalnością oraz wnikliwości niezbędnej, by dostrzec cechy, które tę działalność charakteryzują. Będzie wymagała więc fundamentalnych pytań o naturę nauki, naszą własną naturę, a także naturę świata, w jakim żyjemy.

Czy „funkcjonalna integralność” wymaga naturalizmu metodologicznego?

Odpowiedzi w tym duchu udzielają Diogenes Allen, John Stek i Howard Van Till. Według tego ostatniego Bóg stworzył świat, który charakteryzuje „funkcjonalna integralność”:

Terminem tym oznaczam stworzony świat, który nie posiada żadnych funkcjonalnych niedoskonałości. To jest nie posiada we własnej ekonomii żadnych luk takiego rodzaju, że wymagałyby, aby Bóg działał bezpośrednio, tymczasowo przyjmując rolę stworzenia, pełniąc takie funkcje wewnątrz ekonomii stworzonego świata, do których inne stworzenia nie zostały przygotowane.⁵²

Zwróćmy najpierw uwagę, że Van Till wydaje się kierować ogień krytyki tylko na jeden spośród kilku sposobów, na jakie chrześcijanie, uprawiając naukę, mogą wykorzystać to, co wiedzą dzięki wierze. Van Till argumentuje, że hipoteza naukowa nie może w sposób właściwy głosić, że Bóg czyni coś *bezpośrednio*. (Zauważmy także, że nie twierdzi się tutaj, iż taka hipoteza byłaby *nie-naukowa*, lecz że byłaby *falszywa*.) To, co mówi, wydaje się zgodne, na ile mogę się wypowiedzieć, z twierdzeniem, że (powiedzmy) chrześcijańscy psychologowie w ramach swojej dziedziny mogą zasadnie odwołać się do faktu, że ludzie zostali stworzeni na obraz i podobieństwo Boga albo że są obciążeni grzechem pierworodnym.

⁵² Howard J. VAN TILL, „When Faith and Reason Cooperate”, *Christian Scholar's Review* 1991, vol. 21, no. 1, s. 42 [33-45].

Przypuśćmy więc, że przystajemy na zaproponowany przez Van Tilla zakaz hipotez, z których wynika, że Bóg dokonał czegoś bezpośrednio. Ta idea bezpośredniego działania skrywa problemy i zasługuje na większą uwagę niż mogę jej poświęcić w tym artykule.⁵³ Jednak zasadnicza idea jest dość jasna. Przykładem pośredniego Boskiego stwarzania byłoby wybudowanie domu przeze mnie. Możemy powiedzieć, że to Bóg stwarza dom, lecz czyni to pośrednio, traktując moje działanie jako środek. Bóg działa więc pośrednio, jeśli wywołuje pewien skutek za pośrednictwem działania czegoś, co stworzył. Natomiast bezpośrednio działa wtedy i tylko wtedy, gdy wywołuje pewien skutek i nie czyni tego za pomocą działania jakiejś istoty, którą stworzył.

Van Till sugeruje zatem, że Bóg w ogóle nie dokonuje niczego w świecie bezpośrednio. Wyłącznie stworzenia robią wszystko bezpośrednio. Ale bez wątplenia Van Till, podobnie jak inni teiści, zgodziłby się, że Bóg bezpośrednio zachowuje w istnieniu świat oraz swoje stworzenia, że jest On bezpośrednio obecny w Wielkim Wybuchu, lecz także w upadku wróbla. Gdyby Bóg zawiesił to stałe zachowujące działanie, świat rozwałby się niczym sen po przebudzeniu. Bez wątplenia Van Till zgodziłby się również (pod groźbą regresu w nieskończoność), że jeśli Bóg czyni cokolwiek w świecie pośrednio, to czyni też coś bezpośrednio. Przypuszczalnie bowiem Bóg nie może spowodować skutku pośrednio, obywszy się w jakimś punkcie także bez działania bezpośredniego, bez stwarzania czegoś bezpośrednio. Dlatego Van Tilla należy rozumieć w jakiś inny sposób. Być może jego idea polega na tym, że Bóg stworzył Wszechświat w pewnym momencie w przeszłości (działając wówczas bezpośrednio), lecz od tam nigdy nie działa w świecie bezpośrednio, za wyjątkiem zachowywania w istnieniu swojego stworzenia oraz cudów związanych z historią zbawienia. Ale dlaczego mamy tak to ujmować? Czy zważywszy na fakt, że tak różniący się od siebie chrześcijanie jak papież Pius XII i Jan Kalwin sądzili, że Bóg stwarza ludzkie dusze bezpośrednio, możemy po prostu przyjąć bez żadnego argumentu, że się mylili? Co uzasadnia przypuszczenie, że Bóg nie działa już bezpośrednio w świecie?

⁵³ Por. np. William P. ALSTON, „Divine and Human Action”, w: Thomas V. MORRIS (ed.), *Divine and Human Action: Essays in Metaphysics of Theism*, Cornell University Press, Ithaca 1988, s. 257-280.

Van Till szuka wsparcia dla swego teologicznego stanowiska u Diogenesa Allena i Johna Steka. Allen utrzymuje, że:

Pojęcie Boga nigdy nie może być w sposób poprawny użyte w wyjaśnieniach naukowych, które formułuje się za pomocą relacji pomiędzy elementami Wszechświata, ponieważ zredukowałoby to Boga do statusu stworzenia. Zgodnie z chrześcijańską koncepcją Boga jako Stwórcy Wszechświata, który jest na wskroś racjonalny, nie ma żadnych brakujących relacji pomiędzy elementami przyrody. Jeśli w naszych badaniach przyrody napotkamy coś, co wydaje się stanowić przykład brakującego połączenia pomiędzy elementami Wszechświata, to chrześcijańska doktryna stworzenia sugeruje, że powinniśmy poszukiwać dalej.⁵⁴

Allen najwyraźniej daje do zrozumienia nie tylko, że chrześcijanie nie mogą w sposób właściwy — jako część nauki — oświadczyć, że Bóg dokonał czegoś bezpośrednio, lecz także iż w ramach nauki odwoływanie się do idei w rodzaju tej, że ludzie zostali stworzeni na obraz i podobieństwo Boże, oznaczałoby wykroczenie poza porządek nauki. Idea ta bowiem nie sprowadza się do opisanie, w jaki sposób stworzenia w świecie są powiązane ze sobą, lecz do tego, jak pewne stworzenia w świecie — my, ludzie — są związane z Bogiem. Allen jest przekonany, że wyjaśnienia naukowe należy zawsze formułować w odniesieniu do relacji zachodzących między elementami stworzonego Wszechświata (a jeśli to prawda, to, jak twierdzi, możliwe, że w ramach nauki odniesienie do Boga zredukowałoby go do stworzenia). Jednak branie tej sugestii za dobrą monetę wydaje się zbyt pochopne. Z podręcznika astronomii można się dowiedzieć, jaka jest średnica Jowisza (albo jaki jest wiek Ziemi, Słońca czy Drogi Mlecznej). Natomiast nie można się zeń dowiedzieć, w jaki sposób przedmioty w świecie pozostają ze sobą powiązane, chociaż można dowiedzieć się czegoś na temat któregoś z tych przedmiotów. Niemniej jest to nauka.

Oczywiście sedno wypowiedzi Allena sprowadza się do tego, że wyjaśnień naukowych nie można sformułować prawidłowo za pomocą jakichkolwiek odniesień do Boga. Ale dlaczego nie? Jakie jest uzasadnienie tego twierdzenia? Czyż nie wydaje się ono arbitralne? Rozważmy prawdę, że ludzie zostali stworzeni na Boży obraz i podobieństwo, oraz że zgrzeszyli. Ta dwoista prawda

⁵⁴ Diogenes ALLEN, *Christian Belief in a Postmodern World: The Full Wealth of Conviction*, Westminster/John Knox Press, Louisville 1989, s. 45.

może okazać się bardzo użyteczna w formułowaniu psychologicznych wyjaśnień rozmaitych zjawisk. Jeśli tak, to dlaczego chrześcijański psycholog nie powinien jej uwzględniać? Dlaczego taki rezultat nie miałby być naukowy? Mogłoby być tak, że badania sugerowałyby, iż Bóg stworzył życie bezpośrednio, że nie powstało ono za pośrednictwem innych części stworzenia. Jeśli okaże się, że tak się rzeczy mają lub w danym czasie będzie na to wyglądało, to dlaczego tego nie mówić? I dlaczego nie mielibyśmy uznać tego za twierdzenie naukowe? Jako chrześcijanie wierzymy oczywiście, że Bóg stworzył świat i mógł dokonać tego wieloma różnymi drogami. Dlaczego nie wykorzystać tej wiedzy w ocenie prawdopodobieństwa rozmaitych hipotez (na przykład Wielkiego Mitu Ewolucji)? Chrześcijanie żywią również przekonania o tym, co jest racjonalne w sensie Simona — to jest o tym, do jakiego typu celów będzie dążyć prawidłowo funkcjonująca istota ludzka. A także przekonania co do tego, jakiego typu działania leżą w ich (lub kogoś innego) najlepszym interesie. Cemu nie zastosować tych przekonań oceniając, powiedzmy, prawdopodobieństwo Simonowskiego wyjaśnienia altruizmu albo proponując własne wyjaśnienie tych zjawisk?

Rozważmy na koniec stanowisko Johna Steka:

Ponieważ dziedzina stworzenia jest całkowicie obdarzona swą własną ekonomią, która nie jest ani niepełna (Bóg nie jest jej komponentem), ani wadliwa, *w naszym rozumieniu ekonomii tej dziedziny mającym na celu sprawowanie nad nią namiestnictwa* — rozumieniu opartym zarówno na doświadczeniu praktycznym, jak i przedsięwzięciach naukowych — *musimy metodologicznie wykluczyć wszelkie pojęcia bezpośredniej przyczynowości Bożej*. Jako namiestnicy stworzenia musimy metodologicznie honorować zasadę, że stworzenie interpretuje stworzenie. Musimy honorować tę zasadę z taką „nabożnością”, z jaką teolog musi honorować zasadę, że „Pismo Święte interpretuje Pismo Święte” — albo — ze względu na to, że Pismo presuponuje objawienie ogólne — że objawienie interpretuje objawienie. Dążąc do namiestniczego zrozumienia stworzenia, nie możemy umieszczać „Boga w lukach wiedzy”, nawet w tak tajemniczej, jak dotąd, dziedzinie cząstek subatomowych. Nie możemy tak postąpić, ponieważ (1) Bóg nie jest wewnętrznym elementem ekonomii stworzenia oraz (2) ponieważ byłaby to zuchwała próba objęcia władzy nad Bogiem — aroganckie szaleństwo właściwe przedstawicielom wielu kultur, którzy twierdzili, że są specjalistami w manipulowaniu boskimi mocami (na przykład szamanom w rosyjskiej religii ludowej lub znachorom w kulturach prymitywnych).⁵⁵

⁵⁵ John H. STEK, „What Says the Scripture?”, w: Howard J. VAN TILL, Robert E. SNOW, John H. STEK, and Davis A. YOUNG (eds.), **Portraits of Creation: Biblical and Scientific Perspectives**

Stek upiera się, że „musimy metodologicznie wykluczyć wszelkie pojęcia bezpośredniej przyczynowości Bożej” z naszego rozumienia ekonomii stworzenia. Jeden z powodów, jakie podaje, sprowadza się do tego, że odwołanie się do pojęcia bezpośredniej przyczynowości Bożej byłoby równoznaczne z umieszczeniem „Boga w lukach wiedzy”, a uczynienie *tego* to zuchwała próba objęcia władzy nad Bogiem. Ale czy naprawdę usiłuję objąć władzę nad Bogiem, przyjmując na przykład pogląd zbieżny z poglądami Jana Kalwina, papieża Piusa XII i wielu innych, że Bóg bezpośrednio stwarza istoty ludzkie? Albo twierdząc, że stworzył życie w bezpośrednim akcie stwórczym? W najlepszym razie propozycja ta wymaga dalszych argumentów.

Stek twierdzi, że Bóg nie jest wewnętrznym elementem dziedziny stworzenia. Z tego jednak nie wynika, że Bóg nie działa natychmiastowo lub bezpośrednio w dziedzinie stworzenia. Podobnie jak każdy teista, Stek zgodziłby się, że Bóg bezpośrednio zachowuje w istnieniu swoje stworzenie. Czyż nie zgodziłby się również, że jeśli Bóg stwarza cokolwiek pośrednio, to także stwarza coś bezpośrednio? Dlatego nie mam pewności, dlaczego Stek sądzi, że musimy przestrzegać naturalizmu metodologicznego. Dlaczego myśli, że Bóg nie czyni ani nie stwarza niczego w sposób bezpośredni? Jaki ma powód, by tak sądzić? Pismo Święte tego nie sugeruje, nie wydaje się również, aby istniały argumenty pochodzące z innego źródła. Dlaczego więc przyjmuje naturalizm metodologiczny?

Wobec tego argumenty na rzecz konieczności albo celowości naturalizmu metodologicznego nie wydają się mocne. A z racji tego, że są tak słabe, prawdopodobnie uzasadnione jest podejrzenie, że naprawdę nie odzwierciedlają tego, co dzieje się w umysłach tych, którzy je wysuwają. Sugeruję, że jest pewien inny, niewypowiedziany powód tego posłuszeństwa naturalizmowi metodologicznemu: *strach przed teologią Boga w lukach wiedzy oraz odraza do niej*. Jak widzieliśmy powyżej, Stek deklaruje, że: „dążąc do namiestniczego zrozumienia stworzenia, nie możemy umieszczać «Boga w lukach wiedzy»”. Stek oraz trzech inni autorzy, których w tym kontekście cytowałem (McMullin, Van Till i Allen), wspominają wprost o teologii Boga w lukach wiedzy oraz wyraźnie łączą ją

z naturalizmem metodologicznym poprzez sugestię, że Bóg uczynił to czy owo bezpośrednio. Najwyraźniej idea ta zasadza się na tym, iż utrzymywanie, że Bóg działa bezpośrednio w obrębie stworzenia, oznacza popadnięcie w taką teologię, a przynajmniej zbliżenie się w jej stronę na niebezpieczną odległość. Ale czy to prawda? Czy dokładnie *jest* teologia Boga w lukach wiedzy?

Teologia ta nie jest czymś, co da się scharakteryzować *dokładnie*. Jednak, nieco mgliście, można ją scharakteryzować następująco: rzecznik teologii Boga w lukach wiedzy jest oświeceniowym półdeistą, który sądzi, że Wszechświat jest olbrzymią maszyną, działającą według pewnego zbioru koniecznych i nie-naruszalnych praw przyrody. (Możliwe, że Bóg stworzył Wszechświat, lecz jeśli tak uczynił, to obecnie Wszechświat jest w przeważającej części samodzielny i samowystarczalny.) Poza tym prawa przyrody cechuje swego rodzaju wzniosła majestatyczność. Mają charakter konieczny w pewnym mocnym sensie: być może nawet Bóg, jeśli istnieje taka osoba, nie mógłby ich złamać; a nawet jeśli mógłby, to niemal na pewno by tego nie uczynił. Stąd bierze się, niedający się inaczej wytłumaczyć, tak charakterystyczny dla tego sposobu myślenia, lęk przed odwołaniami do cudów.) Nauki przyrodnicze badają i rozkładają na części strukturę tej kosmicznej maszyny, zwłaszcza poprzez próby odkrycia i wyjawienia tych praw oraz wyjaśnienia zjawisk za ich pomocą. Zdaje się, że jednak zachodzą *jakieś* zjawiska, które opierają się wyjaśnieniom naturalistycznym — w każdym razie, jak dotąd. Dlatego powinniśmy postulować istnienie bóstwa, aby, odwoławszy się do jego działania, móc wyjaśnić to, czego nie może wyjaśnić dzisiejsza nauka. Sugestia Newtona, że Bóg okresowo reguluje orbity planet, stanowi taki właśnie często przytaczany przykład teologii Boga w lukach wiedzy.

Zasadnicze cechy teologii Boga w lukach wiedzy są więc następujące. Po pierwsze, świat jest olbrzymią maszyną, która jest niemal całkowicie samowystarczalna. Działanie Boga w przyrodzie ogranicza się do tych zjawisk, dla których nie ma żadnego naukowego, to znaczy: mechanistycznego i naturalistycznego, wyjaśnienia. Po drugie, istnienie Boga jest pewnego rodzaju hipotezą o bardzo szerokim zakresie, postulowaną w celu wyjaśnienia tego, czego nie

można wyjaśnić w inny sposób, to jest naturalistycznie.⁵⁶ Po trzecie, jest jeszcze akcent apologetyczny: najlepszym lub jednym z najlepszych powodów, by wierzyć, że istnieje taka osoba jak Bóg, jest fakt, że istnieją zjawiska, których nauki przyrodnicze (jak dotąd) nie potrafią wyjaśnić w sposób naturalistyczny.

McMullin, Stek, Van Till i Allen stanowczo sprzeciwiają się teologii Boga w lukach wiedzy — i słusznie. Ten tok rozumowania jest w najlepszym razie anemiczną i miałą odmianą póldeizmu, która działanie Boga umieszcza w lukach wiedzy naukowej. Ponadto jest on powiązany ze słabą i bezbarwną apologetyką, zgodnie z którą być może najważniejszym źródłem czy motywacją, by wierzyć w Boga, jest to, że są pewne rzeczy, których nauka obecnie nie potrafi wyjaśnić. Bynajmniej nie przypomina to tego, co naucza Pismo! Teologia Boga w lukach wiedzy nie ma nic wspólnego z poważnym teizmem chrześcijańskim. Uwidacznia się to ewidentnie (przynajmniej) w następujących cechach. Po pierwsze i najważniejsze, zgodnie z prawdziwym teizmem chrześcijańskim Bóg w Swoim stworzeniu działa stale, natychmiastowo, osobiście oraz bezpośrednio: stale podtrzymuje je w istnieniu i rządzi nim w sposób opatrnościowy. Bóg jest bezpośrednio aktywny we wszystkim, od Wielkiego Wybuchu począwszy, a na spadającym wróble skończywszy. Dosłownie nic nie dzieje się bez Jego podtrzymującej woli.⁵⁷ Po drugie, prawa przyrody nie są bynajmniej niezależne od Boga i możliwe, że najlepiej myśleć o nich jako o regularnościach cechujących środki, za pomocą jakich Bóg obchodzi się z rzeczami, które stworzył, lub jako o nierzeczywistych okresach warunkowych wolności Bożej. (Dlatego w przekonaniu, że przy pewnych okazjach Bóg może uczynić coś wbrew temu, co czyni zazwyczaj, na przykład wskrzesić kogoś lub przemienić wodę w wino, nie ma bynajmniej nic niestosownego.) Wobec tego cała *interwencjonistyczna* terminologia — mówiąca o Bogu *interweniującym* w przyrodzie, *zakłócającym* ją, *wtrącającym się* w nią albo *naruszającym* prawa przyrody — stanowi element teolo-

⁵⁶ Nie zamierzam sugerować, że jeśli ktoś opowiada się za teologią Boga w lukach wiedzy lub jej broni, sam wierzy w Boga tylko, jak gdyby był hipotezą. To zupełnie inna kwestia.

⁵⁷ W dodatku większość średniowiecznych myślicieli chrześcijańskich domagała się także rozróżnienia rodzajów działania Boga. Każde działanie przyczynowe w świecie wymaga Jego *zgody*. W związku z tym powstają pewne problemy. Dla niektórych wymóg ten brzmi, jak gdyby doktryna ta była umotywowana nie tyle odpowiednimi świadectwami empirycznymi, ile prawie-
niem Bogu metafizycznych komplementów.

gii Boga w lukach wiedzy, a nie poważnego teizmu. Zgodnie z tym ostatnim Bóg teraz i zawsze osobiście działa w przyrodzie, której istnienie przez cały czas zależy od bezpośredniego Bożego działania. Przeto nie ma i być nie może niczego takiego, jak Boska „interwencja” w przyrodzie.

Na tym z grubsza biorąc polegają metafizyczne różnice pomiędzy teizmem chrześcijańskim a teologią Boga w lukach wiedzy. Ale są jeszcze równie ważne różnice epistemologiczne. Po pierwsze, według teizmu chrześcijańskiego myśl, że istnieje taka osoba jak Bóg, nie jest hipotezą postulowaną, aby *wyjaśnić* to czy owo.⁵⁸ Nie głosi również, że głównym powodem, by wierzyć w istnienie osoby, takiej jak Bóg, jest fakt, że istnieją zjawiska, które wymykają się wszelkim wysiłkom dzisiejszej nauki.⁵⁹ Nasza wiedza o Bogu bierze się raczej z objawienia *ogólnego*, które przypomina coś w rodzaju Tomaszowej wiedzy ogólnej o Bogu albo Kalwinowskiego *sensus divinitatis* [zmysłu boskości], a także — co ważniejsze — z objawienia *szczególnego* danego w Piśmie oraz nauczania Kościoła na temat Bożego planu zaradzenia naszemu upadkowi w grzech.

Teologia Boga w lukach wiedzy jest przeto w każdym calu tak zła, jak sądzą McMullin, Van Till i Stek. (Faktycznie może być nawet gorzej niż myślą Van Till i Stek, ponieważ niektóre z ich poglądów — w szczególności ich odrzucenie koncepcji bezpośredniego działania Boga w przyrodzie — stanowią, jak sędzę, zdecydowany zwrot w stronę takiej teologii.) Poważni chrześcijanie, w rzeczy samej, powinni stanowczo odrzucać ten tok myślenia. Wspólnota chrześcijańska wie, że Bóg przez cały czas działa w stworzeniu, że prawa przyrody, jeśli jakiegokolwiek istnieją, nie są niezależne od Boga, jak również to, że istnienie Boga z pewnością nie jest hipotezą sformułowaną, aby wyjaśnić to, z czym nauka sobie nie radzi. Ponadto wspólnota chrześcijańska rozpoczyna badania naukowe, już wierząc w Boga, nie angażuje się w nie (czy nie musi się w nie angażować) z powo-

⁵⁸ Por. mój artykuł: „Is Theism Really a Miracle?”, *Faith and Philosophy* 1986, vol. 3, no. 2, s. 132 i n. [109-134].

⁵⁹ Kolejny problem związany z tym tokiem myślenia polega na tym, że im więcej wyjaśnia nauka, tym węższy zakres działania Boga. Wiąże się to z niebezpieczeństwem zupełnego wykluczenia ze świata poprzez coraz większe nadwątlanie powodów, by (w ramach tego toku myślenia) wierzyć, że w ogóle istnieje osoba, taka jak Bóg. (Oczywiście z drugiej strony trzeba przyznać, że czasami rzeczy mają się zupełnie przeciwnie, na przykład współcześnie znacznie trudniej niż w czasach Darwina zrozumieć, jak to możliwe, że życie powinno powstać wyłącznie dzięki regularnościom odkrywanym przez fizykę i chemię.)

dów apologetycznych czy to względem siebie, czy też tych, którzy nie są chrześcijanami. Oczywiście z tego wszystkiego w żadnym razie nie wynika, że chrześcijańska wspólnota naukowa powinna popierać naturalizm metodologiczny. Wspólnota ta stara się odpowiedzieć na następujące pytania: w jaki sposób najlepiej zrozumiemy Boże stworzenie, w jakim Bóg nas umieścił?; jaka jest najlepsza droga postępowania?; jakich informacji możemy lub będziemy używać? Czyż nie jest jasne, przynajmniej początkowo, w jaki sposób powinniśmy wykorzystać wszystko, co przydatne i pouczające, włączywszy to, co wiemy o Bogu i Jego relacji ze światem, oraz to, co wiemy dzięki objawieniu szczególnemu? Czyż nie możemy sensownie wnioskować na przykład, że Bóg stworzył życie albo człowieka lub cokolwiek innego drogą specjalnego stworzenia? (Nie twierdzą, że *powinniśmy* to wywnioskować. Twierdzą jedynie, że *moglibyśmy* i powinniśmy, jeśli silnie przemawiają za tym świadectwa empiryczne.) Czyż nie powinniśmy posłużyć się naszą wiedzą o grzechu oraz stworzeniu w psychologii, socjologii i w ogóle w naukach o człowieku? Czyż nie powinniśmy oceniać rozmaitych teorii naukowych za pomocą korpusu podstawowych przekonań, w którym zawiera się to, co wiemy o Bogu szczególnie jako chrześcijanie? Czyż nie powinniśmy decydować, co wymaga wyjaśnienia z perspektywy tego samego korpusu podstawowych przekonań?

No więc, dlaczego nie? Wstępnie wydaje się, że bez wątpienia jest to działanie racjonalne (próbując zrozumieć pewne zjawisko, powinno się wykorzystać całą posiadaną wiedzę), trudno sobie wyobrazić jakieś silne argumenty przeciwko temu. Takim postępowaniem z pewnością nie wnikamy się w żaden niefortunny tok myślenia charakterystyczny dla teologii Boga w lukach wiedzy. Czyżniąc tak, nie jesteśmy tym samym zobowiązani do przyjęcia idei, że Bóg prawie w ogóle nie działa bezpośrednio w przyrodzie albo że Wszechświat jest jak olbrzymia maszyna, w działanie której Bóg mógłby interweniować jedynie z pewną trudnością. Nie jesteśmy zobowiązani również do przyjęcia idei, że jednym z głównych powodów wiary w Boga jest po prostu to, że są rzeczy, których nauka nie potrafi wyjaśnić, albo że idea Boga naprawdę jest czymś w rodzaju hipotezy o szerokim zakresie, postulowanej jedynie po to, by wyjaśnić te rzeczy. Nic podobnego. Tak naprawdę w obecnym kontekście cała kwestia teologii

Boga w lukach wiedzy to zwykła zasłona dymna, która ma przesłonić sedno sprawy.⁶⁰

Dwa mocniejsze argumenty na rzecz naturalizmu metodologicznego

Argumenty omówione powyżej nie są zbyt przekonujące. Jednak są także dwa zupełnie inne i, jak sądzę, znacznie mocniejsze argumenty czy rozumowania na rzecz przyjęcia naturalizmu metodologicznego w praktyce naukowej. Pierwszy z nich bez wątpienia zasługuje na osobny artykuł. Niestety, tutaj mogę zawrzeć tylko względnie związane jego omówienie.

Nauka duhemowska

Możemy omówić ten argument, dokonując analizy pewnych frapujących fragmentów książki Pierre'a Duhema, **The Aim and Structure of Physical Theory**[Cel i struktura teorii fizycznej].⁶¹ Duhem był poważnym chrześcijaninem i poważnym naukowcem. Został (jak domniemywał) oskarżony przez Abła Reya o niestosowne przemyślenie swoich chrześcijańskich poglądów metafizycznych i religijnych do swojej fizyki.⁶² Duhem odrzucił tę sugestię, twierdząc, że jego chrześcijaństwo nie wpływa nieodpowiednio na jego fizykę, ponieważ w żaden sposób do niej nie przenika.⁶³ Sądził ponadto, że *prawidłowy*

⁶⁰ Co więcej, sądzę, że Newtonowi postawiono fałszywe oskarżenia. Sugerował on, że Bóg dokonuje okresowych korekt orbit planet. To prawda. Ale Newton nie zaproponował tego w charakterze racji, by wierzyć w Boga. Raczej było tak, że (oczywiście) Newton już był wierzący i nie mógł sobie wyobrazić żadnego innego wyjaśnienia ruchów planet. Okazało się, że był w błędzie. Jednak mógł mieć rację, a w każdym razie nie aprobował żadnej z idei charakterystycznych dla teologii Boga w lukach wiedzy.

⁶¹ Por. Pierre M. DUHEM, **The Aim and Structure of Physical Theory**, trans. Philip P. Wiener, Princeton University Press, Princeton 1954.

⁶² Por. Abel REY, „La Philosophie Scientifique de M. Duhem”, *Revue de Métaphysique et de Morale* 1904, t. 12, no. 4, s. 699 i n. [699-744].

⁶³ Por. dodatek do **The Aim and Structure of Physical Theory**, zatytułowany „Physics of a Believer”, który stanowi przedruk odpowiedzi Reyowi. Tekst ten pierwotnie opublikowano w czasopiśmie *Annales de Philosophie Chrétienne* 1905, rocznik 77, seria 4, t. 1, s. 44 i n. oraz

czy właściwy sposób dążenia do teorii fizycznej to sposób, w jaki faktycznie postępował: teoria fizyczna powinna być całkowicie wolna od jakiegokolwiek poglądu lub zaangażowania metafizycznego czy religijnego.

Duhem uważał tak z dwóch powodów. Po pierwsze, myślał, że religia ma niewielkie znaczenie dla teorii fizycznej: „czy nie jest oczywistym faktem dla nas, jak dla wszystkich ludzi rozsądnych, że przedmiot i istota teorii fizycznej są obce doktrynom religijnym i nie mają z nimi żadnej styczności?”⁶⁴

Jednak tkwi tu coś jeszcze, coś przypuszczalnie głębszego. Chociaż Duhem mógł sądzić, że doktryny *religijne* mają niewiele wspólnego z fizyką, to bynajmniej nie sądził tak samo o doktrynach *metafizycznych*. W rzeczywistości był przekonany, że doktryny metafizyczne często wywierały głęboki wpływ na teorie fizyczne. Jak zauważył, wielu fizyków teoretyków uznało, że zasadniczym celem fizyki jest *wyjaśnianie* obserwowalnych zjawisk. Wyjaśnianie to trudna do uchwycenia kategoria i złożony proces. Jednak w tym wypadku owa wielka różnorodność form wyjaśniania sprowadza się do dostarczenia określonego ujęcia zjawisk, mówiącego o naturze czy budowie leżącej u ich podłoża rzeczywistości materialnej. Duhem następnie ilustruje tę tezę sugestywnymi przykładami, relacjonując szczegółowo, jak bardzo różnią się wyjaśnienia lub uzasadnienia zjawisk związanych z magnetyzmem, jakie formułowali atomiści, arystotelicy, zwolennicy Newtona czy kartezjanie. Atomiści udzielają niezbędnych wyjaśnień, postulując istnienie atomów, kartezjanie — czystych rozciągłości, zaś arystotelicy — materii i formy.⁶⁵ Różnice pomiędzy tymi wyjaśnieniami, stwierdza Duhem, mają charakter metafizyczny. Odnoszą się do ostatecznej natury czy budowy materii. Lecz jeśli celem jest wyjaśnianie zjawisk za pomocą

133 i n.

(Przyp. tłum.) Przekład polski niemal w całości (pominięto przykłady z fizyki lub historii fizyki) ukazał się jako: Pierre DUHEM, „Fizyka wierzącego”, przeł. Monika Sakowska, w: Krzysztof SZLACHCIC (red.), **Pierre Duhema filozofia nauki. Wybór pism**, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1991, s. 51-72. Przedruk skróconego przekładu ukazał się w: Krzysztof SZLACHCIC, **Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema**, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011, s. W96-W109.

⁶⁴ Pierre M. DUHEM, „Physics of a Believer”, w: DUHEM, **The Aim and Structure...**, s. 278 [273-311].

⁶⁵ Por. DUHEM, **The Aim and Structure...**, s. 10-18.

ostatecznej natury lub ukonstytuowania materii, to zasadnicze znaczenie ma prawdziwe ujęcie tej ostatniej — uzyskanie prawdziwej odpowiedzi na metafizyczne pytanie: „jaka *jest* natura czy struktura materii?” W ten sposób, twierdzi Duhem, nauka podlega metafizyce: „*Jeśli więc teorie fizyczne mają za cel wyjaśnienie praw doświadczalnych, to fizyka teoretyczna nie jest autonomiczną nauką, jest podporządkowana metafizyce*”.⁶⁶

Co więc jest nie tak? Problem, powiada Duhem, polega na tym, że jeśli myślimy o fizyce w ten sposób, to ocena wartości teorii fizycznej będzie zależeć od metafizyki, jaką przyjmujemy. Teoria fizyczna będzie zależna od metafizyki w ten sposób, że ktoś, kto nie akceptuje metafizyki związanej z daną teorią fizyczną, nie może zaakceptować również teorii. Problem ten polega na *tym*, że jeśli rozbieżności, od których roi się w metafizyce, przedostaną się do fizyki, to ta ostatnia nie może już być działalnością, w ramach której wszyscy możemy pracować wspólnie, nie zważając na nasze poglądy metafizyczne:

Uzależnienie teorii fizycznej od metafizyki na pewno nie jest środkiem, zapewniającym jej ogólną przychylność. [...] Jeżeli fizyka teoretyczna jest podporządkowana metafizyce, to podziały, kontrowersje między różnymi systemami metafizycznymi będą przenosiły się na teren fizyki. Teoria fizyczna uznana przez przedstawicieli jednej ze szkół metafizycznych za satysfakcjonującą, przez zwolenników innej szkoły zostanie odrzucona.⁶⁷

Duhem cytuje dalej Christiaana Huygensa, który — jako „atomista” — odrzucił Newtonowską ideę oddziaływania na odległość: „dopóki sprawa dotyczy przyczyny pływów, jaką podał Pan Newton, jestem daleki od satysfakcji, nie czuję także zadowolenia z jego innych teorii, zbudowanych na podstawie jego zasady przyciągania, która jawi się mi jako absurd”.⁶⁸ Cytuje również komenta-

⁶⁶ Pierre DUHEM, „Teoria fizyczna a wyjaśnianie metafizyczne”, przeł. Monika Sakowska, w: SZLACHCIC (red.), **Pierre Duhema filozofia nauki...**, s. 35 [32-36], przedruk w: SZLACHCIC, **Filozofia nauk empirycznych...**, s. W39 [W36-W40]. (Jest to przekład znacznej części rozdz. 1 w cz. I książki Duhema. Dla celów dydaktycznych pominięto przykłady z fizyki i historii fizyki — przyp. tłum.)

⁶⁷ DUHEM, „Teoria fizyczna a wyjaśnianie...”, s. 35, przedruk w: SZLACHCIC, **Filozofia nauk empirycznych...**, s. W39.

⁶⁸ List Christiaana Huygensa do Georga W. Leibniza z dnia 18 listopada 1690 roku, w: Johannes BOSSCHA Jr. (ed.), **Oeuvres Complètes de Christiaan Huygens, Correspondence 1685-**

rze Kartezjusza do dzieła Roberval'a,⁶⁹ który wysunął teorię powszechnej grawitacji znacznie wcześniej od Newtona:

Całkowicie absurdalne jest założenie dodane do przytoczonego powyżej: autor przyjmuje, że pewna własność jest przyrodzona każdej części materii świata, a także, iż dzięki sile tej własności części te zmiernają ku sobie i wzajemnie się przyciągają. Zakłada również, że podobna własność tkwi w każdej części Ziemi, rozważanej względem innych części Ziemi, oraz że własność ta w żaden sposób nie porusza własności, która ją poprzedza. Aby to zrozumieć, musimy przyjąć nie tylko, że każda cząstka materialna jest ożywiona, a nawet ożywiona dużą liczbą rozmaitych dusz, które sobie nie przeszkadzają, lecz także, iż owe dusze cząstek materialnych są obdarzone wiedzą prawdziwie Boskiego rodzaju, bez żadnego medium wiedzą bowiem, co dzieje się w wielkiej odległości od nich, i stosownie do tego działają.⁷⁰

Duhem zauważa, że jeśli fizyk teoretyk posługuje się metafizycznymi założeniami i pojęciami, których nie akceptują inni fizycy pracujący w tej dziedzinie, jeśli posługuje się nimi w taki sposób, że uniemożliwia to innym fizykom, którzy ich nie akceptują, aprobatę jego teorii powstałej na bazie tych założeń, to przynajmniej do tego stopnia ważna dla nauki współpraca między nimi będzie kuleć. Duhem proponuje zatem koncepcję nauki (zwłaszcza fizyki), w ramach której ta ostatnia jest niezależna od metafizyki:

[...] pozbawiłem doktryny metafizyczne prawa świadczenia zarówno za lub przeciw jakiegokolwiek teorii fizycznej. [...] wszystko to, co powiedziałem o metodzie, według której postępuje fizyka, o naturze i zakresie możliwości, które należy przypisać teoriom stworzonym przez nią, nie przesądza nic o doktrynach metafizycznych, ani wierzeniach religijnych tego, który akceptuje moje stanowisko. Wierzący i niewierzący mogą zgodnie pracować nad postępem nauk fizycznych takich, jak je starałem się zdefiniować.⁷¹

1690, t. 9, Martinus Nijhoff, Den Haag 1901, list 2633, s. 538 [536-540] (cyt. za: DUHEM, *The Aim and Structure...*, s. 15).

⁶⁹ Por. Gilles ROBERVAL, *Aristarchi Samii, De mundi systemate, patribus et motibus ejusdem, liber singularis*, książka niewydana drukiem, Paris 1643.

⁷⁰ List Kartezjusza do Mersenne'a z dnia 20 kwietnia 1646 roku, w: Paul TANNERY et Charles ADAM (éd.), *Oeuvres de Descartes, Correspondence Juillet 1643 — Avril 1647*, t. 4, Léopold Cerf, Paris 1901, list CDXXX, s. 400-401 [396-403] (cyt. za: DUHEM, *The Aim and Structure...*, s. 15-16 [Duhem błędnie odsyła do numeru listu i strony — przyp. tłum.]).

Mamy zatem kolejny argument na rzecz naturalizmu metodologicznego. Do tego jest prosty i zdroworozsądkowy: to ważne, abyśmy wszyscy — chrześcijanie, naturaliści, antyrealiści kreatywni (*creative anti-realists*), ktokolwiek — mogli współpracować w fizyce i innych naukach. Dlatego w ramach ujęć naukowych nie powinniśmy posługiwać się zaangażowaniami i założeniami, jakie przyjmują tylko niektórzy z nas — to znaczy nie powinniśmy posługiwać się nimi w sposób, który czyniłby określony obszar nauki mniej akceptowalnym lub wręcz nie do przyjęcia dla kogoś, kto nie podziela danego zaangażowania czy założenia.⁷² Ale wówczas nie możemy posłużyć się (w ten sposób) ideami, takimi jak ta, że świat wraz z tym, co się w nim znajduje, został zaprojektowany i stworzony przez Boga. Nauka uprawiana w sposób należyty, o ile ma być wspólna dla nas wszystkich, będzie musiała wystrzegać się każdej zależności od poglądów metafizycznych i religijnych, które utrzymują tylko niektórzy z nas, dlatego powinniśmy przyjąć naturalizm metodologiczny. Oczywiście, aby uprawiać naukę duhemowską, nie musimy być naturalistami metafizycznymi, ale jeśli nauka ma być należycie uniwersalna, nie możemy się odwoływać do założeń lub zaangażowań, które nie są powszechnie podzielane.

Jest to atrakcyjny argument na rzecz naturalizmu metodologicznego. Ma on charakter pragmatyczny, nie zasadniczy: dobrze jest uprawiać naukę wspólnie, zatem powinniśmy maksymalizować możliwość współpracy i wspólnych badań, gdzie tylko się da. Dlatego w ramach nauki nie powinniśmy wysuwać teorii zasadniczo obejmujących przekonania, które nie są wspólne nam wszystkim.

Traktując teorię fizyczną jako hipotetyczne wyjaśnienie materialnej rzeczywistości, uzależniamy ją od metafizyki. Przez to, nie nadając jej formy, na którą mogłaby przystać największa liczba umysłów, ogranicza się jej akceptację do tych, którzy uznają głoszoną przez nią filozofię.⁷³

⁷¹ DUHEM, „Fizyka wierzącego...”, s. 52, przedruk w: SZLACHCIC, **Filozofia nauk empirycznych...**, s. W97.

⁷² Oczywiście nie wykluczałoby to wykorzystania takich idei w teoriach zaproponowanych nie jako prawdziwe, ale jedynie adekwatne empirycznie.

⁷³ Pierre DUHEM, „Teoria fizyczna i klasyfikacja naturalna”, przeł. Monika Sakowska, w: SZLACHCIC (red.), **Pierre Duhema filozofia nauki...**, s. 36 [36-44], przedruk w: SZLACHCIC, **Filozofia nauk empirycznych...**, s. W40 [W40-W49]. (Jest to przekład prawie całego rozdz. 2 w cz. I książki Duhema — przyp. tłum.)

Powinniśmy więc przyjąć pewnego rodzaju pozytywistyczną (w starym sensie tego słowa), koncepcję nauki jako niezaangażowanej metafizycznie. Nauka uprawiana należycie nie przyjmuje metafizycznych lub religijnych założeń ani nie ma metafizycznych lub religijnych konsekwencji.

Ta prostota jest nieco zwodnicza. Tym, co naprawdę ważne dla wspólnotowości, nie jest brak w nauce hipotez odnoszących się do Boga lub metafizyki jako takiej ani innych idei filozoficznych, lecz raczej nieobecność poglądów czy założeń, które nas dzielą. Jeśli istnieją określone poglądy metafizyczne, które wszyscy podzielamy, to z tego punktu widzenia nie ma żadnego powodu, by zakazać ich w nauce. (Zatem powód, dla którego Duhem uznał, że nauka powinna powstrzymać się od metafizyki, jest całkiem inny od tego, jaki przyświeca Basowi van Fraassenowi, chociaż ich poglądy są zbliżone.) Z sugestii Duhema wynika, że nauka może posłużyć się dowolną powszechnie przyjętą propozycją lub założeniem, nawet jeśli w istocie jest to część metafizyki lub teologii.⁷⁴ Być może, przynajmniej pod pewnymi względami, przyjęcie, że przeszłość faktycznie się wydarzyła lub że przedmioty materialne istnieją niezależnie od myśli człowieka, ma charakter metafizyczny. Jeśli są to założenia, które my wszyscy lub prawie wszyscy przyjmujemy, to z tej perspektywy mogą zostać włączone do nauki.

Jakiego rodzaju sądy przyjmuje niemal każdy uczestnik działalności naukowej? Dostrzegamy tu ogniwo łączące Duhema i van Fraassena — a także oczywiście związek z ideą, że nauka ma charakter *empiryczny*: nauka w pewien szczególny sposób wiąże się z werdyktem doświadczenia, w szczególności werdyktem doświadczenia zmysłowego. Problem danych empirycznych nie jest jednak głównym zagadnieniem, co do którego się nie zgadzamy. Jest wiele do powiedzenia w tej sprawie, ale brak tu na to miejsca. Powiem więc tylko rzecz następującą. Być może obserwacja, jak wielu nam mówiło, w pewnym sensie jest „obciążona teoretycznie”, ale nie wynika z tego, że jest obciążona teoretycznie aż tak, by zniszczyć wspólnotowość. Wyjąwszy wyjątkowe okoliczności, prawdopodobnie wszyscy zgodzimy się, że wskazówka znajduje się pomiędzy 5 a 6

⁷⁴ Nie jest dla mnie jasne, czy sam Duhem proponował, aby fizyka nie zawierała *żadnej* metafizyki, czy też uznawał jedynie, że fizyka nie powinna zawierać metafizyki *stwarzającej podziały*. Często pisał tak, jak gdyby chodziło mu o pierwszą z wymienionych możliwości, ale jego argumenty wspierają tylko tę drugą.

(nie zaś, dajmy na to, 1 a 2). Dalej, teoria, którą obciążona jest obserwacja, nie musi nas dzielić w każdym wypadku. Ponadto nawet tam, gdzie teoria rzeczywiście nas dzieli (przykładowo tam, gdzie realista twierdzi, że widzi ślad elektronu w komorze Wilsona, a empirysta nie widzi niczego takiego), przywiązywanie należytej wagi do sposobu, w jaki termin, taki jak „widzieć”, na mocy analogii zostaje rozszerzony, często może wyeliminować rzekomy brak zgody co do tego, co jest widziane.

Więc sądy, których prawdziwość da się określić na podstawie obserwacji, znajdują się pośród tych, które z tej perspektywy są dopuszczalne w nauce. Oczywiście nauka wykorzystuje znacznie więcej: posługuje się również werdyktem rozumu, logiką i matematyką — których, powtórzmy, brak zgody dotyczy w niewielkim stopniu. W nauce szeroko akceptuje się jeszcze inne sądy, chociaż ich prawdziwości nie da się określić przez obserwację, sądy te wykraczają także poza logikę i matematykę. Uznajemy za sensowne założenie, że regularności obowiązujące w naszym obszarze kosmosu obowiązują również w rejonach czasoprzestrzennie znacznie od nas odleglejszych. Przyjmujemy, że przyszłość w nadzwyczaj trudny do wyrażenia, niemniej rzeczywisty sposób będzie podobna do przeszłości. (Nie czujemy się zobowiązani do powtórzenia eksperymentu nazajutrz z powodu tego, że nocą coś mogło się zmienić.) Przyjmujemy także, iż prawdopodobnie będą obowiązywały rozmaite zasady indukcyjne, że należy preferować wyjaśnienia proste (ponownie w sensie, który nadzwyczaj trudno wyjaśnić) nad złożone i tak dalej.

W świetle tego atrakcyjnego duhemowskiego ideału nauka ma być przedsięwzięciem wspólnotowym oraz stosować (w sensie wspomnianym powyżej) wyłącznie sądy, które podzielają wszyscy lub prawie wszyscy, którzy biorą w nim udział. Nauka duhemowska, można by rzec, byłaby nauką *publiczną*, maksymalnie globalną i całkowicie neutralną w odniesieniu do różnic światopoglądowych. Oczywiście istnieją rozległe obszary naszej ekonomii poznawczej, gdzie te rozważania światopoglądowe faktycznie są całkowicie nieistotne. Każdy, kto ma w miarę dobry wzrok, dostrzeże, iż wskazówka pokazuje 7, metafizyczne lub teologiczne różnice nie mają tu nic do rzeczy. Prawdopodobnie to samo dotyczy się pomiaru odległości Ziemi od Jowisza. Każdy zrozumie, że sprzeczność nie może być prawdziwa. Nie ma także znaczenia, czy jesteś teistą, antyrealistą, naturalistą, czy kimkolwiek innym. Tak samo będzie w przypadku wydeduko-

wania twierdzenia Cantora z aksjomatów zwykłej teorii mnogości. (Oczywiście może rozgorzeć spór o same aksjomaty.)

Nauka duhemowska w sposób oczywisty obejmowałaby naturalizm metodologiczny: żadne hipotezy odnoszące się do Boga lub grzechu, bądź tego, co wiadomo dzięki objawieniu szczególnemu, zasadniczo nie wchodzą w zakres takiej nauki. Jednak decydujące znaczenie ma tu dostrzeżenie, że naturalizm metodologiczny będzie stanowił tylko niewielki fragment bardziej globalnego ograniczenia: tak pojęta nauka nie tylko nie zastosuje hipotez dotyczących *Boga*, lecz także żadnych hipotez, których siła przekonywania pociąga za sobą lub presuponuje *naturalizm metafizyczny*. Nie przyjmie także na przykład założeń podobnych do tych, na jakich najprawdopodobniej zasadza się znaczna część kognitywistyki. Przykładowo nauka duhemowska nie może w prawidłowy sposób przyjąć, że dualizm psychofizyczny jest fałszywy albo że ludzie są przedmiotami materialnymi — są to założenia metafizyczne, które nas dzielą. Nie będzie mogła wykorzystać również deterministycznych założeń leżących u podstaw znacznej części nauk społecznych. Również te przekonania istotnie nas dzielą. Dalej, trzeba będzie zakazać wielu założeń o właściwym funkcjonowaniu istot ludzkich: na przykład Simonowskich założeń o tym, co jest, a co nie jest racjonalne, oraz twierdzeń Piageta o tym, w co uwierzą, a w co nie uwierzą prawidłowo funkcjonujące dwunastolatki, albo szeroko rozpowszechnionego w religioznawstwie założenia, że autentyczne przekonania religijne muszą być objawem patologii lub nieprzezwycięzalnej ignorancji. Nauka duhemowska zakazywałaby także idei, że Teoria Wspólnego Pochodzenia ma charakter pewny, oraz idei rozpowszechnianej przez autorów piszących o ewolucji: że losowy lub przypadkowy charakter zmienności genetycznej wyklucza możliwość, że ludzie zostali zaprojektowani — przez Boga lub kogokolwiek innego. Taka nauka wykluczałaby też McMullinowską Zasadę Obojętności i być może znacznie więcej — na przykład niektóre zasady psychologii, socjologii, ekonomii i tak dalej. Z tego powodu zamiast mówić o „naturalizmie metodologicznym”, powinniśmy mówić raczej o „neutralizmie metodologicznym”, a może „neutralizmie metafizycznym”.

Nauka duhemowska jest przeto maksymalnie globalna. Możemy uprawiać ją wspólnie i uzgadniać jej rezultaty. Ale co z tymi, którzy, jak na przykład Simon, sądzą, iż ważne jest również uprawianie nauk o człowieku w taki sposób,

że punktem wyjścia jest nie naturalizm metodologiczny, lecz metafizyczny? Co z tymi, którzy podobnie jak atomiści, kartezjanie czy arystotelicy sądzą, że ważne jest uprawianie nauki takiego rodzaju, której celem jest wyjaśnianie zjawisk za pomocą kryjących się za nimi nieobserwowalnych rzeczywistości? Co z chrześcijanami lub teistami, którzy proponują badanie ludzkiej rzeczywistości przy uwzględnieniu wszystkiego, co wiedzą, włączywszy to, co wiedzą jako chrześcijanie lub teiści? W zgodzie z twierdzeniami Duhema w żadnym z powyższych przypadków nie ma nic niewłaściwego. Czy powinniśmy działalność tego rodzaju nazywać „nauką”? Czy zasługuje na to zaszczytne miano? U Duhema nie ma żadnego powodu, by udzielić odpowiedzi negatywnej. Ważne, abyśmy dostrzegli, że nauka tego rodzaju nie jest nauką *duhemowską* i nie rości sobie prawa do powszechnej aprobaty, jaką cieszy się ta ostatnia. Ale oczywiście nie jest to żaden zarzut wobec niej. Dlatego zgodnie z pełniejszą duhemowską wizją wszyscy pracowalibyśmy wspólnie w ramach nauki duhemowskiej, a każda spośród zainteresowanych grup — na przykład naturaliści i teiści, a być może również inni — mogliby następnie włączać naukę duhemowską w pełniejszy kontekst, obejmujący zasady metafizyczne lub religijne, specyficzne dla każdej grupy. Nazwijmy tę szerszą koncepcję nauki „nauką augustiańską”. Oczywiście motywacja po temu będzie się bardzo różnić w poszczególnych dziedzinach. Fizyka i chemia mają charakter zdecydowanie duhemowski⁷⁵ (oczywiście to samo może nie być prawdą w *filozofii* fizyki) — możliwe, że tam nauka augustiańska okazałaby się w przeważającej mierze bezcelowa. To samo dotyczy nauk biologicznych: niewątpliwie znaczną część tego, co się tam dzieje, można uznać za naukę duhemowską. Z drugiej strony w tym obszarze znajdują się również elementy nieduhemowskie, takie jak wspomniane wcześniej deklaracje pewności oraz twierdzenia, że biologia ewolucyjna wykazuje, że człowiek i inne formy życia trzeba postrzegać jako rezultat przypadku (a więc nie można sądzić, że zostały zaprojektowane). Jednak w naukach o człowieku rozległe obszary są wyraźnie nieduhemowskie. To właśnie w tych dziedzinach nauka augustiańska byłaby najwłaściwsza i najdonioślejsza.

⁷⁵ Zasada Obojętności (por. powyżej, s. 23-24) nie ma charakteru duhemowskiego, ale nielato wskazać jakieś inne przykłady tego typu. (Zakładam, że *interpretacje* mechaniki kwantowej — w przeciwieństwie do niej samej — należą raczej do filozofii niż fizyki.)

Powróćmy więc do naszego najważniejszego pytania: czy chrześcijańska wspólnota naukowa powinna przestrzegać ograniczeń naturalizmu metodologicznego? Tam, gdzie obowiązuje ten argument, odpowiedź brzmi: tak, naturalnie — w dziedzinach, w których nauka duhemowska jest możliwa i wartościowa. Lecz nic nie wskazuje na to, że chrześcijańska wspólnota naukowa nie powinna *także* zajmować się, niemającą charakteru duhemowskiego, nauką augustiańską tam, gdzie jest to stosowne. Nie ma tu niczego, co sugerowałoby, że „jeśli coś nie ma charakteru duhemowskiego, to nie jest nauką”.

Hamulce nauki?

Jest jeszcze inny argument na rzecz naturalizmu metodologicznego. Ten również cechuje się zdroworoządkową prostotą. Bóg stworzył cały ten nasz cudowny (*wonderful*) i budzący podziw (*awful*) świat (oba słowa wzięte w ich etymologicznym sensie). Jedną z rzeczy, jakich chcemy dokonać jako stworzenia Boże, jest zrozumienie świata, który stworzył Bóg, zrozumienie (w takim stopniu, w jakim potrafimy), jak jest zbudowany, jaka jest jego struktura, w jaki sposób funkcjonuje. Oczywiście nie jest to *jedyna* rzecz, jaką dzieci Boże muszą robić ze światem, musimy również cenić go, dbać o niego, kochać, dziękować Panu za stworzenie go i widzieć w nim Jego rękę. Zrozumienie świata jest cenne, takie jest również zrozumienie go w sposób teoretyczny. Jeden ze sposobów zrozumienia czegoś polega na zobaczeniu, jak to jest zrobione, z czego się składa i w jaki sposób działa. Właśnie tym zajmują się w naukach przyrodniczych. Przedmiotem nauki jest przyroda. Dla chrześcijan celem (jednym z wielu) jest zrozumienie struktury i funkcjonowania tego świata. Jest to jeden ze sposobów docenienia Boskiego stworzenia, którego część stanowi poznanie Bożego obrazu i podobieństwa, na jakie zostaliśmy stworzeni.

Jednak nie zajdziemy w tej dziedzinie daleko, jeśli na pytanie, dlaczego to a to działa właśnie tak, jak działa?; albo jakie jest wyjaśnienie tego a tego? — będziemy systematycznie i często odpowiadać: „bo Bóg tak to uczynił” albo „bo Bogu się tak podobało, więc tak być powinno”. Często będzie to odpowiedź prawdziwa,⁷⁶ lecz nie tego typu odpowiedzi oczekujemy. Obejdzie się bez mó-

⁷⁶ Jednak nie zawsze. Jeśli pytanie brzmi: „dlaczego doszło do czegoś takiego, jak II wojna światowa?”, odpowiedzią nie będzie: „bo Bóg chciał tak uczynić”. Oczywiście Bóg *pozwoił*, by

wienia, że Bóg w ten czy inny sposób spowodował, że Wszechświat ma takie, a nie inne właściwości. Ale tym, co chcemy poznać dzięki nauce, są odpowiedzi na pytania, takie jak: „z czego to jest?”; „jaka jest tego struktura?”; „jak rzeczywistość to działa?”; „w jaki sposób łączy się to z innymi częściami Bożego stworzenia?” Twierdzenia, z których wynika, że Bóg dokonał tego czy owego (stworzył życie lub człowieka) *bezpośrednio*, w pewnym sensie są hamulcami nauki (*science stoppers*). Jeśli twierdzenie to jest prawdziwe, to prawdopodobnie nie możemy już zdobywać dalszej wiedzy o tym, w jaki sposób coś powstało, albo w jaki sposób zachodzi badane zjawisko. Jeśli bowiem Bóg dokonał czegoś bezpośrednio, to nie pozostaje już nic więcej do odkrycia. Jak to się dzieje, że istnieje coś takiego, jak światło? No cóż, Bóg powiedział: „niech stanie się światło” i stało się światło. To oczywiście prawda o olbrzymim znaczeniu, lecz na gruncie nauki jest nieprzydatna, nie pomaga bowiem dowiedzieć się więcej na temat światła: jaka jest jego fizyczna charakterystyka, jaki ma związek z innymi rzeczami i tak dalej. Przypisywanie czemuś bezpośredniego działania Boga skłania do zaniechania dalszych badań.

Oczywiście jest to argument na rzecz jedynie *części* naturalizmu metodologicznego. Jest kilka *różnych* dróg, jakimi chrześcijaństwo może wniknąć w strukturę nauki: (1) przez stawianie i stosowanie hipotez, zgodnie z którymi Bóg działa bezpośrednio, lecz także (2) przez stawianie i stosowanie hipotez, zgodnie z którymi Bóg działa pośrednio; ale też (3) poprzez ewaluację teorii względem wiedzy podstawowej, która zawiera także teizm chrześcijański; ponadto (4) przez bezpośrednie lub pośrednie odwoływanie się do sądów, takich jak *ludzie zostali stworzeni na obraz i podobieństwo Boga*, oraz (5) przez bezpośrednie lub pośrednie odwoływanie się do sądów dotyczących doktryn, takich jak grzech pierworodny, które w ogóle nie wiążą się z żadną bezpośrednią wzmianką o Bogu, wreszcie (6) przez rozstrzygnięcie, co wymaga wyjaśnienia z punktu widzenia wspomnianej już wiedzy podstawowej. Rozważania przytoczone w akapicie wyżej w najlepszym razie stanowią argument za zakazaniem (1).

Ale rozważania te w ogóle nie stanowią argumentu za takim zakazem. Na przykład twierdzenie, że Bóg stworzył życie bezpośrednio, może być hamulcem

wybuchła II wojna światowa, ale bynajmniej nie był z tego zadowolony.

nauki: nie wynika stąd jednak, że Bóg *nie stworzył* życia bezpośrednio. Nie mamy, rzecz jasna, żadnej gwarancji, że Bóg dokonał wszystkiego, posłużysz się przyczynami wtórnymi lub w taki sposób, by zainspirować dalsze badania naukowe, pobudzić naszą naukową ciekawość albo z myślą o National Science Foundation. Oczywiście nie możemy rozsądnie przyjąć z góry, że wszystko, na co się natkniemy, ma zostać wyjaśnione za pomocą *czegoś innego*, co Bóg stworzył, bo *niektórych* rzeczy musiał dokonać bezpośrednio. Warto byłoby dowiedzieć się, jeśli to możliwe, jakich rzeczy *dokonał* bezpośrednio, ponieważ stanowiłoby to ważną część autentycznej i gruntownej wiedzy o Wszechświecie. To, że takie twierdzenia stanowią hamulce nauki, oznacza, że nigdy nie będą przydatne jako ogólna zasada. Nie oznacza to jednak, że nigdy nie są prawdziwe ani że nigdy nie będą mogły stanowić części rzetelnej teorii naukowej. (Oczywiście w ogóle nie wpływa to także na inne sposoby, w jakie chrześcijaństwo lub teizm chrześcijański mogą mieć znaczenie dla nauki.) Zdanie sobie sprawy, że twierdzenia o bezpośrednim Boskim działaniu są hamulcami nauki, nie jest równoważne domaganiu się, aby nauka musiała udawać, że stworzony Wszechświat po prostu istnieje, odmawiając uznania, iż naprawdę został *stworzony*, co stanowiłoby wielki, nieuzasadniony krok.

Zatem niewiele przemawia na rzecz naturalizmu metodologicznego. W najlepszym razie mówi on nam jedynie, że nauka duhemowska musi być metafizycznie neutralna oraz że twierdzenia o bezpośrednim działaniu Boga zwyczajnie nie będą sprzyjać dobru nauki. A nawet w tych dwóch wypadkach możemy co najwyżej twierdzić, że naturalizm metodologiczny to nie pryncypialny zakaz, lecz ogólne zalecenie, które w pewnych okolicznościach wyraźnie nie znajduje zastosowania. Nie ma żadnego powodu, by zakazać pytań, takich jak: „czy Bóg stworzył życie bezpośrednio?” Nie ma żadnego powodu, dlaczego takiego zagadnienia nie badać empirycznie.⁷⁷ Nie ma również żadnego powodu, by odgórnie zakazywać odpowiedzi twierdzącej.

⁷⁷ Dlaczego naukowiec nie mógłby myśleć następująco: Bóg stworzył świat, a oczywiście wszystko w nim stworzył bezpośrednio lub pośrednio? Po przeprowadzeniu wielu badań nie rozumiemy, jak stworzył zjawisko Z (na przykład życie) w sposób pośredni, dlatego prawdopodobnie stworzył je w sposób bezpośredni.

Myśl chrześcijańska (w szczególności od dojrzałego średniowiecza) w przeciwieństwie do greckiej (a w szczególności myśli Arystotelesowej)⁷⁸ ma silną tendencję do postrzegania świata jako bytu na wskroś *przygodnego*. Świat nie musiał zaistnieć, to znaczy Bóg nie musiał go stworzyć. Świat nie musiał otrzymać właśnie tej struktury, jaką posiada, to znaczy Bóg mógł stworzyć świat inny od naszego. To poczucie przygodności przyrody stało się ważnym źródłem podkreślania *empirycznego* charakteru nauki nowożytnej. W charakterze pewnego rodzaju niepisanej, roboczej zasady, możemy powiedzieć, że dzięki *rozumowi*, myśleniu apriorycznemu poznajemy to, co nie może być inne niż jest. Zaś dzięki *zmysłom*, dzięki badaniu aposteriorycznemu poznajemy to, co przygodne.⁷⁹ Ale świat, który Bóg stworzył, jest pełen przygodności. Dlatego nie ograniczamy się do siedzenia w fotelach i rozmyślania o świecie, próbując z pierwszych zasad wywnioskować, ile zębów znajduje się w końskim pysku, lecz zamiast tego po prostu tam zaglądamy. To samo powinno dotyczyć pytania, jak Bóg działa w świecie: powinniśmy tu mniej polegać na apriorycznej teologii, a więcej na empirycznym badaniu. Nie mamy żadnych dobrych podstaw, by nalegać, że Bóg *musi* postępować w jeden określony sposób. O ile bowiem nam wiadomo, Bóg jest całkowicie wolny w swoim działaniu. Być może stworzył życie ludzkie drogą specjalnego stworzenia lub tą drogą stworzył inne rzeczy. Nie możemy odgórnie całkowicie tego wykluczyć, odwołując się do spekulatywnej teologii. Powinniśmy to sprawdzić.

Zatem istotę mojego wyводу można podsumować następująco. Wedle Augustyna, Kuypera i wielu innych historię człowieka zdominowała walka, rywalizacja pomiędzy *Civitas Dei* a Miastem Człowieka. Zadanie chrześcijańskiej

⁷⁸ Por. ARYSTOTELES, *Analityki wtóre*, I, 1-2, 4 (wydanie polskie: ARYSTOTELES, *Analityki pierwsze i wtóre*, przeł. Kazimierz Leśniak, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, PWN, Warszawa 1973), gdzie Arystoteles deklaruje, że *scientia* polega na postrzeganiu tego, co w sposób konieczny wynika z czegoś, co uznaje się za koniecznie prawdziwe. (Oczywiście postępowanie Arystotelesa nie zawsze dobrze pokrywa się z tą sugestią.)

⁷⁹ Oczywiście w najlepszym razie to przybliżona i ogólna charakterystyka: możemy w oczywisty sposób poznawać aposteriorycznie to, co konieczne (na przykład za pomocą komputerów udowadniać skomplikowane twierdzenia), a być może także poznawać apriorycznie to, co przygodne. Zagadnienie związku między tym, co aprioryczne, a koniecznością, z jednej strony, oraz między przygodnością a tym, co aposterioryczne, z drugiej (kwestia relacji między rozróżnieniem *a priori/a posteriori* oraz rozróżnieniem konieczne/przygodne), jest równie głębokie, jak fascynujące.

wspólnoty akademickiej częściowo polega na poznaniu granic i rysów tej rywalizacji, aby dostrzec, jak rozgrywa się ona na tle życia intelektualnego w ogóle, a także na zajmowaniu się różnymi dziedzinami życia intelektualnego jako obywatele *Civitas Dei*. To naturalnie sugeruje uprawianie nauki przy uwzględnieniu wszystkiego, co wiemy: tego, co wiemy o Bogu, tego, co wiemy o Jego stworzeniu, tego, co wiemy dzięki wierze, a także tego, co wiemy z innych źródeł. Tej naturalnej sugestii zakazuje Zasada Naturalizmu Metodologicznego. Jednak pomimo, że naturalizm metodologiczny jest powszechnie przyjmowany, wręcz z egzaltacją, niewiele za nim przemawia. Argumenty za takim naturalizmem przebadane na chłodno, kiedy wszystko widzi się dokładniej, okazują się naprawdę słabe. Dlatego powinniśmy odrzucić naturalizm metodologiczny, pojmowany w jego pełnej ogólności. Może powinniśmy dołączyć do innych w ramach nauki duhemowskiej, ale powinniśmy uprawiać również naszą własną naukę augustiańską.

Na zakończenie zwrócę uwagę na jeszcze jedną wypowiedź Johna Steka:

Teologia musi wziąć pod uwagę wszystko, czego ludzkość dowiedziała się o świecie, a nauka musi w równym stopniu wziąć pod uwagę wszystko, czego dowiedzieliśmy się o Bogu. Nie możemy w gruncie rzeczy uprawiać teologii, nie zaprzeczywszy naszej istocie oraz powołaniu na namiestników świata, nie badając wszystkiego, co wiemy o świecie. Nie możemy również, bez zaprzeczenia naszej istocie oraz powołaniu na namiestników świata, uprawiać nauki, nie badając zarazem wszystkiego, co wiemy o Bogu.⁸⁰

I w tym właśnie rzecz.



Alvin Plantinga

Methodological Naturalism?

Summary

The philosophical doctrine of methodological naturalism holds that, for any study of the world to qualify as “scientific”, it cannot refer to God’s creative activity (or any sort of divine activity). The methods of science, it is claimed, “give us no purchase” on theological

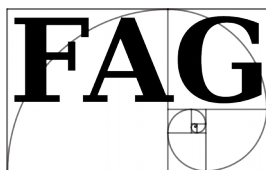
⁸⁰ STEK, „What Says the Scripture...”, s. 260-261.

propositions — even if the latter are true — and theology therefore cannot influence scientific explanation or theory justification. Thus, science is said to be religiously neutral, if only because science and religion are, by their very natures, epistemically distinct. However, the actual practice and content of science challenge this claim. In many areas, science is anything but religiously neutral; moreover, the standard arguments for methodological naturalism suffer from various grave shortcomings.

The philosophical doctrine of methodological naturalism is flawed. Furthermore, neither claims about the definition or essential nature of science, nor theological presuppositions (e.g., “functional integrity”), can properly support methodological naturalism. However, one may find stronger support for the doctrine in what might be called “Duhemian science” — i.e., those empirical inquiries pursued by all parties on common ground, independently of whatever metaphysical assumptions may be held by only some investigators. Duhemian science is thus “maximally inclusive”. “Augustinian science”, on the other hand, may employ particular theological or philosophical assumptions. The ideal of Duhemian science should not exclude Augustinian science: both are valid forms of inquiry.

Keywords: methodological naturalism, metaphysical naturalism, Christian theism, religious non-neutrality of science, God-of-the-gaps theology, Duhemian science, Augustinian science.

Słowa kluczowe: naturalizm metodologiczny, naturalizm metafizyczny, teizm chrześcijański, religijna nieneutralność nauki, teologia Boga w lukach wiedzy, nauka duhemowska, nauka augustiańska.



Robert C. O'Connor

Nauka przed sądem: analiza racjonalności naturalizmu metodologicznego *

*W niniejszym eseju dokładnie analizuję koncepcję przedstawioną w niedawno wydanym tomie **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer** pod redakcją J.P. Morelanda. Moreland gani chrześcijan za, jak to ujmuję, niezrozumienie, na czym polega właściwa integracja ich wiary z dyscyplinami świeckimi, a zwłaszcza z naukami przyrodniczymi. Współtwórcy tego tomu przedstawiają „naukę teistyczną”, która skupia się głównie na taktycznym lub strategicznym występowaniu przeciwko wykluczeniu bezpośrednich odwołań do boskiego sprawstwa (czyli przeciwko naturalizmowi metodologicznemu). Autorzy ci przyjmują zasadę inkluzji, to znaczy pogląd, że wyjaśnienia mówiące o bezpośrednim działaniu boskiego sprawcy mogą stanowić właściwą część nauk przyrodniczych.*

Jeśli dobrze rozumiem, koncepcja ta przybiera postać dwóch tez: (1) wierność chrześcijańskiego naukowca naturalizmowi metodologicznemu jest zupełnie irracjonalna; (2) przeciwstawianie się odwołaniom do bezpośredniego boskiego sprawstwa jako właściwej części nauk przyrodniczych jest irracjonalne również w przypadku szerszego grona naukowców, ponieważ nauka nie ma cech, które z natury odróżniałyby ją od innych dyscyplin. Wykażę przede wszystkim, że pierwsze twierdzenie jest błędne, drugie natomiast — nierozsądne. Roz-

*Robert C. O'CONNOR, „Science on Trial: Exploring the Rationality of Methodological Naturalism”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1994, vol. 49, no. 1, s. 15-31, <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/1997/PSCF3-97OConnor.html> (17.04.2014). Za zgodą Redakcji i Autora z języka angielskiego przełożyli: Joanna POPEK i Grzegorz ROGULA.

różnienie pomiędzy dyscyplinami, określone częściowo przez naturalizm metodologiczny, jest dobrze ugruntowane, wartościowe samo w sobie i jeśli je odpowiednio rozumieć, stanowi kluczowy element chrześcijańskich dociekań. Zgodnie z moją konkluzją dopuszczenie bezpośrednich odwołań do boskiego sprawstwa na gruncie nauk przyrodniczych miałyby szkodliwe konsekwencje dla ogólnie pojętego celu, jakim jest poszukiwanie prawdy.

W wydanym ostatnio tomie zatytułowanym **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer** [Hipoteza stworzenia: naukowe świadectwa na rzecz inteligentnego projektanta], jak również na łamach niniejszego czasopisma [*Perspectives on Science and Christian Faith*],¹ J.P. Moreland gani chrześcijan za, jak to ujmuję, niezrozumienie, na czym polega właściwa integracja ich wiary z dyscyplinami świeckimi, zwłaszcza z naukami przyrodniczymi, oraz za zbyt łatwe poddanie się wobec „nieuzasadnionego Prokrustowego prawodawstwa” narzuconego przez świeckich uczonych.² Moreland, przy wsparciu głównie Stephena C. Meyera i Williama A. Dembskiego, proponuje alternatywne i charakterystycznie chrześcijańskie podejście do nauki: „naukę teistyczną”, która jest „zakorzeniona” w idei, że przy formułowaniu i testowaniu hipotez mających na celu wyjaśnienie zjawisk badanych przez naukę oraz ocenę wiarygodności różnych hipotez naukowych chrześcijanie powinni uwzględniać całą swoją wiedzę, jak również zasadne przypuszczenia, w tym twierdzenia teologii (i filozofii).³ Zgodnie z powyższym główna doktryna o stworzeniu może i powinna „uczestniczyć w strukturze uprawiania nauki i wchodzić w zakres metodologii naukowej”.⁴

¹ Por. J.P. MORELAND, „Conceptual Problems and the Scientific Status of Creation Science”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1994, vol. 46, no. 1, s. 2-13; por. też Stephen C. MEYER, „The Use and Abuse of Philosophy of Science: A Response to Moreland”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1994, vol. 46, no. 1, s. 14-18.

² Por. J.P. MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer**, InterVarsity Press, Downers Grove 1994, s. 55.

³ Por. MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 12-13.

⁴ MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 13.

Przy takim postawieniu sprawy wydaje się to całkiem dobra rada. Przekonania chrześcijańskie powinny mieć wpływ na badania naukowe pod wieloma względami. Jednak proponowana argumentacja na rzecz „nauki teistycznej” skupia się przede wszystkim na taktycznym lub strategicznym przeciwstawianiu się wykluczeniu bezpośrednich odwołań do boskiego sprawstwa. Zgodnie z główną ideą tej propozycji chrześcijanin wie, że Bóg czasami wchodzi w bezpośrednie interakcje ze stworzonym porządkiem naturalnym i dlatego chrześcijański uczony może, a nawet powinien, w szczególny sposób uwzględnić to przekonanie w ramach dyskursu naukowego. Tym samym ograniczone „nauki przyrodnicze” przekształcone zostają w całkowicie rzetelną „naukę teistyczną”. Dysponując większym wyborem prawdziwych przekonań, teista ma do dyspozycji dodatkowe zasoby eksplanacyjne. Teistyczny uczony ma więc większą możliwość uzyskania pełniejszego i właściwego zrozumienia stworzenia i staje się po prostu lepszym naukowcem, *mogąc czerpać z pełnego wachlarza potencjalnych wyjaśnień*. Główną przeszkodę na tej wspaniałej drodze do prawdy stanowi naturalizm metodologiczny, zgodnie z którym „wyjaśnienia naukowe mogą odnosić się wyłącznie do naturalnych obiektów i sił”.⁵ Dlatego autorzy ci odrzucają to ograniczenie, twierdząc, że owa *zasada ekskluzji* jest irracjonalna, ma charakter spiskowy i w istocie utrudnia dotarcie do prawdy. Przyjmują w zamian *zasadę inkluzji*, to jest przekonanie, że wyjaśnienia mówiące o bezpośrednim działaniu boskiego sprawcy mogą stanowić właściwą część nauk przyrodniczych. Meyer, wzorując się na „postmodernistycznej” krytyce ekskluzywistycznego charakteru „racjonalizmu oświeceniowego”,⁶ domaga się od społeczności naukowej uznania hipotezy boskiego działania za prawomocne *naukowe* wyjaśnienie oraz uwzględniania w badaniach naukowych także tego czynnika. Odrzucając naturalizm metodologiczny, teistyczny uczony powinien aktywnie rozwijać naukowe wyjaśnienia, które z równą swobodą odwołują się tak do boskiego sprawstwa, jak i do mechanizmów przyrodniczych.

W niniejszym artykule uważnie przypatrzę się tej propozycji. Jeśli dobrze rozumiem, koncepcja ta przybiera postać dwóch tez: (1) wierność chrześcijań-

⁵ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 46.

⁶ „[...] ci, którzy mają nadzieję opracować postpozytywistyczną filozofię nauki”, wskazuje Meyer, „która pomogłaby im wykluczyć teorie kreacjonistyczne na mocy definicji, będą musieli się długo i wielce natrudzić” (MEYER, „The Use and Abuse...”, s. 16).

skiego naukowca naturalizmowi metodologicznemu jest zupełnie irracjonalna; (2) przeciwstawianie się odwołaniom do bezpośredniego boskiego sprawstwa jako właściwej części nauk przyrodniczych jest irracjonalne również w przypadku szerszego grona naukowców, ponieważ nauka nie ma cech, które z natury odróżniałyby ją od innych dyscyplin. Wykażę zwłaszcza, że pierwsze twierdzenie jest błędne, drugie natomiast — nierozsądne i potencjalnie niebezpieczne. W istocie autorzy artykułów w omawianym tomie, a szczególnie Stephen Meyer, robią *niedźwiedzią przysługę* nauce chrześcijańskiej, gdyż bronią stanowiska, które jest błędnie umotywowane, niepotrzebne, a nawet potencjalnie szkodliwe dla sprawy chrześcijan. Integracja obu dyscyplin nie powinna skutkować upodobnieniem się nauki do teologii ani też teologii do nauki. Rozróżnienie pomiędzy tymi dyscyplinami, określone częściowo przez naturalizm metodologiczny, jest dobrze ugruntowane, wartościowe samo w sobie i jeśli je odpowiednio rozumieć, stanowi kluczowy element chrześcijańskich dociekań. Zgodnie z moją konkluzją dopuszczenie bezpośrednich odwołań do boskiego sprawstwa na gruncie nauk przyrodniczych miałyby szkodliwe konsekwencje dla ogólnie pojętego celu, jakim jest poszukiwanie prawdy. Dlatego, jeżeli istnieje charakterystyczny „chrześcijański sposób uprawiania nauki”, to na pewno nie taki, który wiązałby się z odrzuceniem naturalizmu metodologicznego.

Pojęcie naturalizmu metodologicznego

Domaganie się, by odwołania do bezpośredniego nienaturalnego sprawstwa były prawomocne w *naukach przyrodniczych*, należy rozumieć jako radykalne odejście od obecnie obowiązującej nomenklatury. Oczywiście jest, że wzywając w **The Creation Hypothesis** do inkluzywistycznego pojmowania nauki, Moreland i inni nie zamierzają wyrażać poparcia dla teologii naturalnej jako takiej, ani nawet, jak sugeruje podtytuł tej książki, ograniczyć swoich starań do uzasadnienia poglądów dotyczących „naukowych świadectw na rzecz inteligentnego projektanta”. Głównym przedmiotem ich zainteresowania nie jest argumentacja na rzecz poznawczej zasadności przekonania o boskim sprawstwie, lecz pokazanie, że nauka teistyczna jest prawowitą następczynią nauk przyrodniczych.

Uwidacznia się to w ich interpretacji wierności nauk przyrodniczych naturalizmowi metodologicznemu. Przyjmując rozróżnienie stosowane przez Howarda

J. Van Tilla, możemy wyróżnić *szerszą* i *wąską* interpretację „naturalistycznego” ograniczenia nauki.⁷ Gdyby naturalizm metodologiczny wymagał, żeby naukowe rozważania odnosiły się wyłącznie do bytów, których *ostateczne źródło również było przyrodnicze*, wówczas można odczytać propozycję Morelanda jako słuszne przeciwstawienie się założonemu z góry, bezpodstawnemu ograniczeniu, które nałożono na zakres boskiej mocy i oddziaływania.⁸ Lektura tych pism w zgodzie z tą szeroką interpretacją ukazuje, że stanowią one (godną pochwały) apologetykę możliwości *teologii naturalnej*, ponieważ to ona stawia pytanie, czy istnieje ostateczny punkt, w którym racjonalnie byłoby uznać, że wyjaśnienia naturalistyczne zawodzą i należy przyjąć wyjaśnienie teologiczne. Z drugiej strony wąska interpretacja — zyczliwsza naturalizmowi metodologicznemu — mówi, że koncepcje naukowe muszą odwoływać się *wyłącznie* do zjawisk przyrodniczych, bez odniesień do *bezpośredniego* nienaturalnego bądź nadnaturalnego sprawstwa, ale dopuszcza niewchodzące w zakres nauki odwołania do bóstwa jako ostatecznego źródła wszystkich zjawisk przyrodniczych, które podtrzymuje je w istnieniu, nadaje im sens i cel. Przyjąwszy wąską interpretację, należy uznać, że walka toczy się o to, by zasada inkluzji była stosowana wewnątrz nauk przyrodniczych, a nie tylko na poziomie ogólnych światopoglądów.⁹ Chociaż większość z tego, co piszą omawiani autorzy, sugeruje, że zamierzają oni odrzucić pierwszą z wymienionych, szerszą interpretację naturalizmu metodologicznego, to ich wyraźne odwołanie do zasady inkluzji zmusza do uznania, że ich stanowisko dotyczy w istocie drugiej, wąskiej interpretacji.

⁷ 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, no. 2, s. 127-128.

⁸ Podkreślić należy, że naturalizm metodologiczny, nawet szeroko rozumiany, różni się od naturalizmu metafizycznego, który zastrzega, że nie istnieje nienaturalny lub nadnaturalny wymiar rzeczywistości. Naturalizm metodologiczny wymaga od nauki tylko tego, by odwoływała się wyłącznie do takich bytów, procesów, zależności, mechanizmów i tym podobnych, które mają pochodzenie przyrodnicze, pozostawiając innym obszarom badań i doświadczenia człowieka otwartą możliwość odwoływania się do tego, co nienaturalne.

⁹ Ernan McMullin posługuje się tym rozróżnieniem w: Ernan McMULLIN, „Plantinga’s Defense of Special Creation”, *Christian Scholars Review* 1991, vol. 21, no. 1, s. 57-58.

Naturalizm metodologiczny i racjonalność nauki

Jak się przekonaliśmy, głównym twierdzeniem inkluzywistów jest to, że należy odrzucić naturalizm metodologiczny, gdyż nakłada on „sztuczne ograniczenie” na naukowe poszukiwanie prawdy. Meyer utrzymuje, że

Naturalizm metodologiczny jest nie tyle niereligijny, co *irracjonalny*. Funkcją naturalizmu w ścisłym jego rozumieniu (przynajmniej w ramach badań nad pochodzeniem) jest zamknięcie zasadnych linii badań i dróg potencjalnego wyjaśniania.¹⁰

Zgodnie z powyższą interpretacją naturalizm metodologiczny jest po prostu arbitralnym i szkodliwym przejawem ewidentnie błędnego pojmowania nauki i — ogólnie — wiedzy. W związku z tym Meyer uznał naturalizm metodologiczny za kolejny przykład „[...] niemożliwej do utrzymania oświeceniowej wizji racjonalności”.¹¹ W następnej części rozpatrzę różne możliwe interpretacje tezy o irracjonalności naturalizmu metodologicznego.

Naturalizm metodologiczny jest irracjonalny, gdyż jest intelektualnie szkodliwy

Wokół tej kwestii panuje powszechne zamieszanie. Czy wierność naturalizmowi metodologicznemu jest intelektualnie szkodliwa? Czy utrudnia ona osiągnięcie celu nauki?¹² Na pierwszy rzut oka odpowiedź wydaje się brzmieć „nie”. Naturalizm metodologiczny nie nakłada „sztucznych ograniczeń na konstruowanie teorii”, jak sugeruje Meyer, a tylko nakłada ograniczenia na formułowanie teorii *naukowych*. Naturalizm metodologiczny nie skutkuje „dyskwalifikacją teorii odwołujących się do nienaturalnych zdarzeń — związanych na przy-

¹⁰ MEYER, „The Use and Abuse...”, s. 17 [wyróżnienie w oryginale].

¹¹ MEYER, „The Use and Abuse...”, s. 17.

¹² Dembski pisze: „Mamy do czynienia z następującym uprzedzeniem: wyjaśnienie naturalistyczne jest niejako z natury lepsze niż wyjaśnienie nienaturalistyczne. Bez wątplenia jest to sąd wartościujący. Nazywam to uprzedzeniem, ponieważ ma to ograniczający i destrukcyjny wpływ na badania” (MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 131). Zauważmy, w jak dużej mierze rozumowanie to wymaga założenia wierności nie tylko naturalizmowi metodologicznemu, ale również pewnej formie scjentyzmu.

kład ze sprawstwem czy inteligentnym projektem”, lecz zwyczajnie wyklucza możliwość, że takie teorie stanowią właściwą część „nauk przyrodniczych”.

Z pewnością są naukowcy, którzy mając zwyczaj pisanie w ostrym tonie, powołując się na naturalizm metodologiczny (najczęściej w jego szerokiej interpretacji) z wyraźnym zamiarem *wyłączenia z racjonalnego dyskursu* odwołań do boskiego sprawstwa. Ponadto wielu świeckich (i chrześcijańskich)¹³ teoretyków bezkrytycznie i mimowolnie współdziała z tymi „spiskowcami”, ponieważ akceptują oni rozróżnienie między tym, co naukowe, a tym, co nienaukowe, wyznaczone zgodnie z ujęciem naturalizmu metodologicznego w wąskim rozumieniu, a *ponadto* żywią, często milcząc, przekonanie o podrzędnym poznawczym statusie tego, co nienaukowe (a co w tym kontekście uznaje się za „pseudonaukę”). Jeśli jednak razem z Morelandem i innymi kategorycznie odrzucimy szeroko rozumiany naturalizm jako niepożądaną i błędną metafizykę, a także wszystkie formy „scjentyzmu”,¹⁴ wówczas wynikający z naturalizmu metodologicznego podział dyscyplin nie powinien stanowić zagrożenia dla poznawczego statusu ogólnie pojętej hipotezy teistycznej. Z pewnością irracjonalnym postępowaniem byłoby rozwijanie działalności, której cel, a więc i uzasadnienie, wyraźnie *przeczy* naszym wyjściowym przekonaniom. Ale wąska interpretacja, uzna-

¹³ W **The Creation Hypothesis** Moreland przyjmuje pogląd, że próby obrony naturalizmu metodologicznego stanowią w swej istocie obronę pewnego rodzaju scjentyzmu. „Jest to wyraźny cel poznawczy w naturalizmie metodologicznym de Vriesa i Van Tilla, choćby nawet z innych powodów ich motywy i zamiary były godne pochwały” (s. 50-51). Ale „nauka nigdy nie objęła wszystkiego, co racjonalne, ani też nigdy nie była dyscypliną czy zbiorem dyscyplin intelektualnie oddzielonych od bezpośredniego oddziaływania, wzajemnego wsparcia lub rywalizacji z *innymi* obszarami badań, zwłaszcza z filozofią i teologią” (s. 51 [moje wyróżnienie ma na celu zwrócenie uwagi na milczące uznanie, że teologii naturalnej nie powinno się upodabniać do nauk przyrodniczych]). Tutaj znów widać, że Moreland przypisuje zwolennikowi naturalizmu metodologicznego przyjmowanie scjentyzmu, poglądu, którego naturalista metodologiczny nie musi utrzymywać.

¹⁴ Łącznie ze „słabym scjentyzmem”, poglądem, że „twierdzenia naukowe mają większą wartość poznawczą niż te z innych obszarów” (MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 16). „Silny scjentyzm jest poglądem, który głosi, że dane twierdzenia czy teorie są prawdziwe lub racjonalne wtedy i tylko wtedy, gdy są naukowymi twierdzeniami czy teoriami — to znaczy wtedy i tylko wtedy, gdy są dobrze ugruntowanymi naukowymi twierdzeniami lub teoriami, co z kolei zależy od tego, czy są poprawnie sformułowane, pozytywnie przetestowane i stosowane zgodnie z odpowiednią naukową metodologią. Nie ma prawd poza prawdami naukowymi, a nawet jeśli były, nie ma żadnego powodu, by w nie wierzyć” (MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 14).

na przez nas za rodzaj naturalizmu, któremu faktycznie podlegają nauki przyrodnicze i przeciwko któremu Moreland i inni muszą argumentować, gdy domagają się wprowadzenia zasady inkluzji, jest zgodna z teizmem i nie powinna okazać się równie szkodliwa intelektualnie. Zgodnie z tym ograniczeniem naukowiec *może* postulować i badać zjawiska przyrodnicze — których pochodzenie, trwanie lub cel może mieć źródło w boskim sprawstwie.

Zatem naturalizm metodologiczny nie musi stanowić przeszkody w dążeniu teistycznych naukowców do odkrycia prawdy, o ile nie założą błędnie, że poszukiwanie prawdy jest wyłączną domeną nauki. Oznacza to, że chociaż wierność naturalizmowi metodologicznemu w *wąskim* sensie, w *połączeniu* z wiarą w scjentyzm w wersji słabej lub silnej, miałyby szkodliwy wpływ intelektualny na przekonania teologiczne, to nie wynika z tego, że sam naturalizm metodologiczny w wąskim rozumieniu utrudnia poszukiwanie prawdy. Jeśli aprobując naturalizm metodologiczny ryzykujemy milczącą zgodę na scjentyzm, to z pewnością chrześcijanin musi uważnie rozważyć, czy ta możliwość nie niweczy wszystkich dostrzeganych korzyści.¹⁵ Niemniej założenie, że takie *kompatybilistyczne* rozumienie metody naukowej jest irracjonalne, bez wątpienia okazałoby się niefortunne dla chrześcijan.

Naturalizm metodologiczny prowadzi naukę ku irracjonalizmowi

Wysuwany przez Meyera argument z irracjonalności wydaje się dotyczyć przede wszystkim *racjonalności instrumentalnej*, czyli metod stosowanych dla osiągnięcia celów, w kierunku których zmierza dana działalność. Z kwestią instrumentalnej racjonalności wiąże się pytanie, czy naturalizm metodologiczny jest uzasadnionym środkiem do osiągnięcia celów nauk przyrodniczych. Odpo-

¹⁵ Phillip Johnson uważa, że „siła naukowego naturalizmu w świecie akademickim” jest „tak onieśmielająca, że mało kto jest skłonny się mu przeciwstawić” (Phillip E. JOHNSON, **Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law & Education**, InterVarsity Press, Downers Grove 1995, s. 97). Ale sprzeciwić się mu możemy, i (my, filozofowie!) *musimy*, bez wydawania sądów na temat samych nauk przyrodniczych. Jak sądzę, właściwą filozoficzną odpowiedzią na widoczną przewagę naturalizmu metafizycznego jest zakwestionowanie błędnej filozoficznej interpretacji nauki, nie zaś wyznaczanie skorygowanego zbioru reguł prowadzenia badań. Jak na ironię, omawiani inkluzywiści przyjęli strategię zgodną z duchem nowoczesności i pozytywizmu, narzucając naukowcom własne wymogi racjonalności w odniesieniu do sposobu, w jaki mają prowadzić swoją działalność.

wiedź na to pytanie zależy od tego, co uzna się za cel nauki. Dlaczego naturalizm metodologiczny jest właściwy w odniesieniu do *celu*, jakim jest wyjaśnianie doświadczenia w kategoriach przyrodniczych? Ponieważ naturalizm metodologiczny mówi, że nauki przyrodnicze muszą (minimalnie, choć bezwzględnie) odwoływać się wyłącznie do zjawisk naturalnych, bez nawiązywania do bezpośredniej nadnaturalnej interwencji, więc ograniczenie to nie budzi zastrzeżeń.

Sugeruje to więc, że zamiast po prostu rzucać wyzwanie naukom przyrodniczym na płaszczyźnie problemu doboru właściwej metodologii (czyli najlepszych środków, za pomocą których osiąga się pewien cel) argument z irracjonalności poddaje w wątpliwość sam „cel nauki”. Kwestionując stosowność naturalizmu metodologicznego, inkluzywiści w istocie sprzeciwiają się założeniu, że celem nauki jest dostarczanie wyjaśnień naturalistycznych. Tym samym skonstruowany w ten sposób argument z irracjonalności służy w istocie przesunięciu dyskusji z rozważań na temat instrumentalnej racjonalności konkretnego ograniczenia metodologicznego do rozważań dotyczących *racjonalności samych nauk przyrodniczych*.

Czy nauka jest irracjonalna ze względu na cele, jakie sobie stawia? Jeżeli miarą dobrej nauki są jej szanse na dostarczenie pełnego i całkowicie naturalistycznego rozumienia rzeczywistości, to przyjmując, że cel ten jest sprzeczny z niezależnie potwierdzoną wyjściową wiedzą chrześcijanina, rzeczywiście byłaby to irracjonalna działalność. Jednak czy faktycznie celem nauk przyrodniczych jest po prostu zapewnienie zrozumienia porządku naturalnego poprzez odwołanie się do *jakichkolwiek* wyjaśnień mających największą moc eksplanacyjną? Wprawdzie zrozumienie rzeczywistości jest celem nauk przyrodniczych, jest to jednak cel wspólny dla nauki oraz innych dziedzin, a nie *wyróżniający* ją.¹⁶ Cel nauk przyrodniczych powinien być pojmowany jako działanie zmierzające do zrozumienia naturalnych bytów, procesów, zdarzeń, stanów rzeczy, wzajemnych relacji i tym podobnych jako *naturalnych bytów, procesów, zda-*

¹⁶ Często mówi się, że celem nauki jest przewidywanie i kontrola. Jest wiele kluczowych zagadnień, których rozwiązanie zależy od sposobu, w jaki widzi się działalność naukową. Nie zamierzam kwestionować przekonania, że naukowcy często są zainteresowani głównie przewidywaniami i kontrolą, a jedynie wskazać, że najlepiej to osiągnąć dzięki właściwemu zrozumieniu zjawisk przyrodniczych, które jest niezbędne do zrealizowania tych innych celów.

rzeń, stanów rzeczy, wzajemnych związków i tym podobnych, czyli chodzi o wyjaśnianie tych zjawisk od początku do końca w kategoriach przyrodniczych. Nie oznacza to jednak, że naukowiec zobowiązany jest do przyjęcia poglądu, że wszystkim zjawiskom można dać *pełne* wyjaśnienie naturalistyczne (lub w istocie jakiegokolwiek pełne wyjaśnienie), a jedynie do przekonania, że wyjaśnienia naukowe tłumaczą zjawiska przyrodnicze tak dalece, jak mogą, stosując kategorię *całkowicie* przyrodnicze.

Oczywiście dane zjawisko można rozumieć na różne sposoby, biorąc pod uwagę na przykład walory estetyczne, sens moralny, wpływy ekonomiczne czy boski zamysł. Spośród tych różnych możliwości wyjaśniania wybieramy nauki przyrodnicze jako działalność nastawioną szczególnie na ujęcie danego zjawiska jako funkcjonalnego elementu stworzonego porządku naturalnego.¹⁷ To właśnie to charakterystyczne zainteresowanie zjawiskami przyrodniczymi *odróżnia* poszukiwania naukowe od innych szczególnych ujęć (na przykład moralnych, politycznych, teologicznych), *jak również od szerszego, bardziej inkluzywistycznego, poznawczego celu* osiągnięcia pełnego zrozumienia rzeczywistości. Inne rodzaje podejść też mogą przyczynić się do szerszego zrozumienia świata. Każde z nich może mieć swój udział „w odkrywaniu prawdy o rzeczywistości”.¹⁸ Niemniej nie można uznać, że celem nauk przyrodniczych jest po prostu „wiedza”, „prawda”, czy nawet „zrozumienie”. Pojęcia te, jako wyrażające cele, nie odróżniają nauk przyrodniczych od wielu innych przedsięwzięć człowieka (na przykład opowiadania historii, poezji, torturowania, hipnozy czy doświadczeń mistycznych). Skoro ani nie są one wyznacznikami celu nauk przyrodniczych, ani

¹⁷ Innym sposobem podejścia do tego tematu jest przypisanie nauce zadania określenia, jak Bóg działa w obrębie stworzonego porządku. Jak twierdzą Pearcey i Thaxton w **Soul of Science: Christian Faith and Natural Philosophy** (Crossway Books, Wheaton, Illinois 1994), debata na ten temat toczyła się głównie wśród naukowców chrześcijańskich w ciągu ostatnich kilkuset lat, a jej wynikiem jest nasze obecne, w głównej mierze mechanistyczne rozumienie nauki. Materialistyczno-mechanistyczny obraz świata, który dominuje w nauce, to filozoficzne rozwinięcie starszej, niematerialistycznej formy mechanicyzmu, widocznej dziś w pismach teistycznych ewolucjonistów.

¹⁸ Nie należy zakładać, że jeśli nauka nie jest traktowana jako ta, która zapewnia pełne wyjaśnienie rzeczywistości, to nie spełnia tym samym swojego celu dążenia do prawdy. Założenie takie brałoby się z bezzasadnego mniemania, że „nie ma innej prawdy, jak tylko cała prawda”.

też — jak zostanie wykazane — nie powinny być, to naturalizm metodologiczny broni się przed zarzutem o instrumentalną irracjonalność.

Naturalizm metodologiczny uniemożliwia poszukiwanie pewnych szczególnych wyjaśnień naukowych

Być może omawiani inkluzywiści nie dążą do takiego rozszerzenia samych celów czy osiągnięć nauk przyrodniczych, ale raczej uznają naturalizm metodologiczny za irracjonalny, ponieważ nie pozwala on na uwzględnienie pewnych *szczególnych* wyjaśnień przyrodniczych, jak te pochodzące z tekstów religijnych. Gdyby naturalizm metodologiczny całkowicie wykluczał możliwość uwzględniania określonych hipotez albo szczególnych wyjaśnień warunków początkowych, wówczas niewątpliwie „[...] byłoby możliwe, że nie weźmiemy pod uwagę najlepszych wyjaśnień”.¹⁹

Czy jednak naturalizm metodologiczny prowadzi do tego? W naszej interpretacji wymaga on, aby wyjaśnienie naukowe odnosiło się wyłącznie do zjawisk przyrodniczych: „[nie] sugeruje się tu ani [nie] określa [...] ontologicznego źródła [ich] istnienia”.²⁰ Takie ograniczenie nauk przyrodniczych pozostawia całkowicie otwartą możliwość, by szczególne wyjaśnienia naukowe, które czerpią w jakiś sposób ze źródła psychologicznego, socjologicznego czy ideologicznego, mogły być następnie poddane racjonalnej ocenie. Jeśli dany rodzaj hipotez zostaje wykluczony od ręki wyłącznie na podstawie poznawczego uprzedzenia wobec ich *źródeł*, wówczas zespół wyjaśnień, które mają podlegać ocenie porównawczej, zostanie wypaczony, a poszukiwanie prawdy — utrudnione.²¹

¹⁹ MEYER, „The Use and Abuse...”, s. 17.

²⁰ VAN TILL, „Special Creationism...”, s. 127-128. Chociaż Van Till rozważnie unika dyskusji o naturalizmie metodologicznym, proponuje następującą charakterystykę wąskiej interpretacji pojęcia „naturalistyczny”: „Nie jest też [określone lub sugerowane] ostateczne źródło ich zdolności do takiego, a nie innego zachowania, ani ich cel w szerszym kontekście całej rzeczywistości czy relacja do boskiego działania albo boskiej intencji”. Tym samym Van Till słusznie przyznaje wystarczająco dużo miejsca dla „hipotezy projektu”, która wyjaśnia nadzwyczajną efektywność tych przyrodniczych zjawisk.

²¹ Jak słusznie przypomina Meyer:

Stosowanie błędnych lub metafizycznie tendencyjnych argumentów demarkacyjnych przeciwko prawomocnym rywalizującym teoriom przyniosło bezpodstawne zaufanie do poznaw-

Jeżeli nie każde dostępne wyjaśnienie — bez względu na źródło inspiracji, motyw, przekonania, zamiary czy interesy jego zwolenników — zostanie wzięte pod uwagę, to istnieje ryzyko przeoczenia najlepszego wyjaśnienia.²² Ponownie zapytać należy, czy naturalizm metodologiczny ma taki szkodliwy wpływ? W badaniach nad pochodzeniem można postulować hipotezy dotyczące zjawisk naturalnych wywodzące się z nienaukowych lub, w niektórych przypadkach, nieracjonalnych źródeł. Naturalizm metodologiczny musi dopuszczać, i w istocie dopuszcza, te wyjaśnienia równie ochoczo, jak te wyprowadzane z innych, powszechniej akceptowanych źródeł.

Nie oznacza to, że naukowcy powinni poświęcać swój czas i energię na ocenianie wartości ekstrawaganckich hipotez. Naukowcy nie powinni marnować wysiłków na hipotezy, których pochodzenie uznaje się za naprawdę irracjonalne. Jednak ograniczenie to nie jest ani charakterystyczne dla nauk przyrodniczych, ani nie stanowi przeszkody na przykład dla nauki o stworzeniu. W każdym razie to nie naturalizm metodologiczny ogranicza należyte naukowe badania tych hipotez, które mają przynajmniej minimum wstępnej wiarygodności. Powtórzmy zatem, że *jeśli naturalizm metodologiczny nie jest sprzężony z jakąś formą scjentyzmu (w szczególności z przekonaniem, że wszystkie teologicznie motywowane teorie są irracjonalne)*, to wierność naturalizmowi metodologicznemu — na przekór krytyce czołowych wyznawców — nie stanowi podstawy do bezzasadnego eliminowania wyjaśnień przyrodniczych, których *jedyna* motywacja znajduje ugruntowanie w jakiejś konkretnej interpretacji Pisma Świętego.

Czy nauka powinna tolerować tego rodzaju odstępstwo od „panującego paradygmatu”, jakie widoczne jest w pismach zwolenników koncepcji specjalnego stworzenia? Oczywiście musi tolerować i toleruje. Słyszysz się, że w zakresie, w jakim nauka o stworzeniu postuluje w swoich wyjaśnieniach zjawiska przy-

czej pozycji wielu ewolucjonistycznych dogmatów, łącznie z „faktem ewolucji” zdefiniowanym jako wspólnota pochodzenia. Jeśli konkurujące hipotezy są eliminowane, zanim podda się je ocenie, to pozostałe teorie mogą zdobyć niezasłużoną dominację (MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 100).

²² James Robert Brown oferuje niezmiernie przydatne omówienie roli społecznych czynników w nauce, zwłaszcza w dyskutowanym zakresie, w: James Robert BROWN, *The Rational and the Social*, Routledge, New York 1989, s. 155 i n., 176 i n.

rodnicze (niezmienne gatunki, osobne powstawanie różnych gatunków, globalny potop, młodą Ziemię i tak dalej), należy traktować ją jako naukę, nawet jeśli uznawana jest przez niektórych za „złą naukę”.²³ Czy z tej oceny wynika, że koncepcja specjalnego stworzenia jest błędna? Tylko wtedy, gdy nauka jest jedynym źródłem naszej wiedzy o przyrodzie. Zatem chrześcijanin, w poszukiwaniu prawdy, może uznać, że jakiś konkretny sposób interpretacji Biblii ma niezależną podstawę poznawczą, która przeważa nad jakimś konkretnym rywalizującym (naukowym) wyjaśnieniem, zwłaszcza gdy obciążone jest ono własnymi nierozwiązanymi problemami.

Oczywiście chrześcijanin może też próbować wykorzystać niedostatki nauki do sformułowania koncepcji specjalnego stworzenia, pomimo nieprzerwanej dominacji alternatywnego paradygmatu. Istnieje ważny powód, dla którego nauka o stworzeniu jest surowo oceniana — nawet wśród chrześcijan. Jest tak właśnie dlatego, że nie jest traktowana poważnie i w związku z tym naukowcy nie rozwijają jej równie dynamicznie, jak konkurujące wyjaśnienia. Pojawia się więc pokusa, by krytykować naturalizm metodologiczny za jego związek i (zamierzone?) utożsamienie z naturalizmem metafizycznym. Zgodnie z tym tokiem rozumowania, gdyby *naukowcy* dostali metodologiczne zielone światło, by postulować bezpośrednie boskie sprawstwo, co tym samym pozwalałoby na gruntowne *naukowe* badanie przewidywań wynikających z koncepcji specjalnego stworzenia, wówczas względne zalety „kreacjonizmu naukowego” stałyby się widoczne. Zatem chrześcijanie powinni odrzucić naturalizm metodologiczny. Co począć z tym na pierwszy rzut oka przekonującym argumentem?

Słusznie uważa się, że chrześcijanie powinni szczególnie interesować się badaniem teoretycznych wyjaśnień sugerowanych przez preferowaną przez nich interpretację Pisma Świętego. Jak twierdzi Moreland, „teologia może dostarczyć przewidywań (lub retrodykcji) danych empirycznych (na przykład, że kolebką ludzkości jest Bliski Wschód, różnorodne wnioski wyprowadzone z modeli globalnego potopu, młodoziemskie przewidywania dotyczące wieku Ziemi, luki

²³ Czy jest możliwa taka sytuacja, że jakaś hipoteza ma tak słabe potwierdzenie naukowe, iż należy ją uznać za „nienaukową”, po prostu ze względu na jej słabości? Sądzę, że tak. Omawiani autorzy nie są jednak skłonni do odpowiedzi na ten zarzut, który może pełnić znaczącą rolę w próbach przeciwstawiania się wprowadzeniu „kreacjonizmu” do szkół publicznych.

w zapisie kopalnym) [...]”.²⁴ Nie ma jednak konieczności odrzucenia zasady ekskluzji, aby uprawomocnić tę linię badań. Zadaniem naturalizmu metodologicznego nie jest dokonywanie takiego rodzaju oceny wiarygodności, dzięki któremu dana hipoteza „nadawałaby się” do naukowego rozważenia. Nakazuje jedynie, by hipotezy odnosiły się wyłącznie do zjawisk przyrodniczych.

Jeśli hipoteza zakłada wyłącznie zjawiska przyrodnicze i jest zgodna z literą Pisma Świętego lub tradycją kościoła, wówczas chrześcijanin powinien badać ją gruntownie i intensywnie, nawet jeśli (albo *zwłaszcza* jeśli) przyjmuje się, że rozpatrywane zjawisko powstało wskutek bezpośredniego boskiego sprawstwa. Z drugiej strony, jeśli hipoteza obejmuje bezpośrednie odniesienie do nienaturalnych zjawisk (sił, bytów, stanów i tym podobnych), to powinna być ona badana dokładnie i intensywnie w sposób odpowiadający dyscyplinie, której podlega. Pełne wyjaśnienie takiej hipotezy może wymagać specjalistycznej wiedzy teologicznej. Na przykład zadaniem teologii jest przypuszczalnie ustalenie, że Bóg jest bezpośrednim źródłem jakiegoś zjawiska naturalnego, lub dlaczego Bóg mógł w pewien sposób stworzyć coś w danym miejscu i czasie, albo czego można spodziewać się po Bogu w kwestii stworzenia. Względne zalety tego wyjaśnienia byłyby wtedy porównywane z najmocniejszym modelem naukowym, który zapewnia wyjaśnienie naturalistyczne (łącznie z hipotezą przypadku jako hipotezą zerową). W każdym razie, skoro naturalizm metodologiczny nie stanowi przeszkody dla tych poszukiwań, nie powinien być postrzegany jako irracjonalny. Jeśli, jak będziemy dowodzić, naturalizm metodologiczny wnosi pozytywny wkład do wiedzy, to takie ograniczenie dobrze służy teistom.

Naturalizm metodologiczny stawia nauce nieosiągalny cel

Moreland i inni argumentują, że jeśli naturalizm metodologiczny nie jest irracjonalny *ze swej natury*, to jest irracjonalny dlatego, że stawiany przezeń cel jest nieosiągalny. Ponieważ dostarczenie naturalistycznych wyjaśnień wszystkich zjawisk jest raczej nieosiągalne, więc wierność koncepcji nauki podlegającej temu ograniczeniu jest irracjonalna. Wielu naukowców kwestionuje to, czy badania nad pochodzeniem przyniosą wyjaśnienia sformułowane wyłącznie

²⁴ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 54.

w przyrodniczych kategoriach. Jeden z przypisów zamieszczonych przez Meyera zawiera imponujący wykaz prób poczynionych przez naukowców, by „wyjaśnić, jak czysto naturalne procesy mogły utworzyć nieprawdopodobne i ponadto funkcjonalnie wyspecyfikowane układy biologiczne [...]”.²⁵ Meyer dochodzi do wniosku, że brak konsensusu oraz prowizoryczny charakter tych wyjaśnień świadczy o tym, iż pochodzenie życia „pozostaje w zasadzie nieodgadnione w jakimkolwiek naturalistycznym ujęciu ewolucjonistycznym”.²⁶ Inni autorzy w **The Creation Hypothesis** formułują podobny wniosek, biorąc za podstawę widoczną bezsilność naturalistycznych wyjaśnień pochodzenia głównych grup organizmów, ludzkiej świadomości i języka, a także takiej budowy Wszechświata, która umożliwia istnienie życia.

Perypetie badań nad pochodzeniem rzeczywiście mogą uzmysławiać, że im więcej wyjaśnimy w kategoriach przyrodniczych, tym więcej pozostanie do wyjaśnienia. Przyjmijmy więc, że zdobywaniu nowej wiedzy towarzyszy wykładniczy wzrost ilości nowych łamigłówek i wyzwań. Może to wskazywać, że jeśli nauka ma na celu dostarczenie pełnego wyjaśnienia zjawisk naturalnych w czysto przyrodniczych kategoriach, to nigdy nie wypełni tego zadania. Czy jednak określona porażka nauki upoważnia do stawiania zarzutu, że wierność naturalizmowi metodologicznemu jest irracjonalna?

W rzeczywistości realizowanie jakiegoś celu może być racjonalne, gdy ma się świadomość, że będzie się to wiązało z niepowodzeniem, i o ile to dążenie pozwala na osiągnięcie mniej ambitnego, ale nie mniej wartościowego celu — mianowicie wyjaśnienia zjawisk naturalnych w kategoriach ściśle przyrodniczych *na tyle, na ile tylko jest to możliwe*.²⁷ Nawet gdy gromadzone świadectwa

²⁵ MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 68.

²⁶ MORELAND (ed.), **The Creation Hypothesis...**, s. 68.

²⁷ Może za cel nauki powinno się po prostu uznać „zapewnienie naturalistycznego wyjaśnienia na tyle, na ile tylko jest to możliwe”, pozostawiając otwartą kwestię, jak daleko to zaprowadzi. Pozwoliłoby to teście i bezkompromisowemu naturaliście zajmować się tą samą działalnością, realizować ten sam cel, chociaż żywiliby oni odmienne oczekiwania dotyczące tego, co zostanie niewyjaśnione, gdy ten cel zostanie spełniony. Kitcher twierdzi na przykład, że „[...] poznawczym celem nauki jest osiągnięcie cennej prawdy [...] w stopniu, w jakim jest to możliwe w przypadku istot z naszymi ograniczeniami” (Philip KITCHER, **The Advancement of Science: Science without Legend, Objectivity without Illusions**, Oxford University Press, New York 1993, s. 157).

przemawiają przeciwko realizacji ambitniejszego celu, dążenie do niego i tak może być wartościowe ze względu na dotychczasowe osiągnięcia. Jeśli nie znamy dokładnego zakresu naszych możliwości zapewnienia wyjaśnień naturalistycznych, to przyjmując zbyt wiele i zbyt szybko możemy zniweczyć przedsięwzięcie, które daje szansę na duże zyski konceptualne. Ponadto nieugięte dążenie do formułowania wyjaśnień naturalistycznych, chociaż ostatecznie bezskuteczne, może okazać się przydatne w naszym dążeniu do pełnego zrozumienia rzeczywistości. Zasięg i dokładna natura tego niepowodzenia mogą dostarczyć metafizykowi danych przydatnych do wyjaśnienia całej rzeczywistości — naturalnej i nienaturalnej. Należy zatem uznać, że dążenie nauki do zapewnienia „czysto naturalistycznych wyjaśnień” ma zarówno wewnętrzną, jak i zewnętrzną wartość poznawczą. Wyjaśnienia naukowe są wartościowe same w sobie, ponieważ dostarczają tak cennego zrozumienia świata. Ponadto fakt, że nauki przyrodnicze mają swoje ograniczenia (jak pokazano tu na przykładzie ich własnych niepowodzeń), sprawia, że ich udział w poszukiwaniach pełnego ujęcia rzeczywistości jest również wartościowy.

„Ale”, jak mogliby odpowiedzieć inkluzywiści, „ta propozycja jest nietrafna, ponieważ chrześcijanie *znają już* naturę rzeczywistości, a mianowicie to, że Bóg stanowi ostateczne źródło wszystkich rzeczy. Ewidentna porażka nauki nie jest nam potrzebna do potwierdzenia racjonalności tego przekonania”. Jednakże ze względu na brak ostatecznych rozstrzygnięć co do właściwego ujęcia treści objawienia dokładny zakres oraz charakter bezpośredniego boskiego sprawstwa może być ustalony tylko dzięki nieustępliwemu poszukiwaniu wyjaśnienia naturalistycznego.²⁸ Pomijając na razie kwestię momentu, w którym można odwołać się do Boga, istnieje pewna istotna odpowiedź. Chrześcijanie mogą uważać, że naturalizm metodologiczny reprezentuje *pragmatyczne*, aczkolwiek nie mniej wartościowe, *dążenie*, którego efekty przydatne są dla celów apologetycznych. Jeśli, jak sugeruje ta odpowiedź, chrześcijanie nie potrzebują załamania się nauk

²⁸ W kontekście filozofii umysłu John R. Searle przedstawia następującą trafną metodologiczną radę: „Nigdy nie powinniśmy zapominać, kim jesteśmy; a dla takich, jak my, błędem jest zakładać, że wszystko, co istnieje, jest pojmowalne dla naszego umysłu. Oczywiście pod względem metodologicznym musimy działać tak, jakbyśmy wszystko mogli zrozumieć, ponieważ nie sposób dowiedzieć się, czego nie możemy zrozumieć: żeby poznać granice wiedzy, musielibyśmy znać obie strony tej granicy” (John R. SEARLE, *The Rediscovery of Mind, A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge 1994, s. 24).

przyrodniczych, aby wesprzeć wiarę w boskie sprawstwo, to jednak można respektować nauki przyrodnicze wyłącznie z tego powodu, że traktują swoje zadanie z pełną powagą i same wskazują własne niedostatki. Ponieważ między teizmem a naturalizmem metodologicznym nie ma żadnej sprzeczności, więc nie byłoby czymś irracjonalnym, nawet dla chrześcijan, aby poważnie podjąć zadanie nauk przyrodniczych choćby tylko po to, by wykazać ich ostateczną bezsilność związaną z ograniczeniami nałożonymi przez przyjęte w nich naturalistyczne założenie.

Naturalizmowi metodologicznemu właściwe jest arbitralne i sztuczne, a tym samym irracjonalne, przywiązanie do niewłaściwego rozumienia naukowej racjonalności

W tym wypadku twierdzi się, że powyższe sformułowania tezy o irracjonalności nie są najsilniejszymi postaciami argumentów przeciwko naturalizmowi metodologicznemu. Kiedy Meyer mówi, że naturalizm metodologiczny nakłada „sztuczne ograniczenia na konstruowanie teorii tylko [po to, by] pozostawić otwartą możliwość, że najlepsze wyjaśnienia mogą nie zostać rozważone”,²⁹ zwraca uwagę na stopień, w jakim naturalizm metodologiczny tłumaczy wyjaśnienia, które, *jeśli zostałyby należycie rozważone* — to jest poddane odpowiedniej refleksji oraz pełnemu opracowaniu przez społeczność naukową — byłyby konkurencyjne dla naturalistycznych alternatyw pod względem siły merytorycznej. Każde ujęcie nauki, które uparcie sprzeciwia się dopuszczeniu takich wyjaśnień, należy uznać za irracjonalne. Jak się wydaje, jest to argument z irracjonalności w jego najsilniejszej postaci: nieuznawanie kreacjonizmu progresywnego i/lub młodoziemskiej nauki o stworzeniu „za sposoby nadania kreacjonizmowi formy [naukowego] programu badawczego”³⁰ jest irracjonalne.

Trudność oceny wartości tej propozycji wiąże się z trudnością powiedzenia czegokolwiek na temat racjonalności nauki. Meyer jest zdecydowanym zwolennikiem „postpozytywistycznej” interpretacji nauki niewątpliwie głównie dlatego, że uważa ją za interpretację poprawną, ale nie jest to też kwestia przypadku,

²⁹ MEYER, „The Use and Abuse...”, s. 17.

³⁰ MORELAND, „Conceptual Problems...”, s. 5.

gdyż interpretacja ta kwestionuje aprioryczne, ahistoryczne sądy na temat nauki, które zwykle wykorzystywano przeciwko zasadzie inkluzji. Problem w tym, że podważa to również każde możliwe do zaoferowania przez tych autorów aprioryczne ujęcie racjonalnego charakteru zasady inkluzji. Jednak dla inkluzywistów nie wszystko jeszcze stracone. Jeśli właściwa metodologia naukowa nie ma żadnych wyjściowych ograniczeń, to czy nie powinniśmy dać szansy nauce inkluzywistów i sprawdzić, jak sobie radzi?

Jest to poważny argument. Jeżeli nie można wykluczyć zasady inkluzji *a priori*, to na jakiej podstawie ocenia się jej racjonalne zalety? Prawdopodobnie tylko bezpośrednia rywalizacja tych konkurujących koncepcji nauki mogłaby odsłonić ich indywidualne atuty. Ponieważ naturalizm metodologiczny eliminuje ową rywalizację na samym początku, więc dalsze preferowanie ekskluzywistycznej nauki jest dosłownie szkodliwe, a tym samym irracjonalne. Dlatego, nawet jeśli wierność naturalizmowi metodologicznemu nie jest zupełnie irracjonalna, to za racjonalnością zasady inkluzji można zasadnie opowiadać się dopóty, dopóki realizacja tego projektu umożliwi ostateczną ocenę jej wewnętrznych zalet. Odgórne odrzucenie takiego rodzaju zdrowej rywalizacji jest niewątpliwie szczytem irracjonalności.

Zatem zamiast bezpośrednio argumentować na rzecz zasadniczej racjonalności nauki teistycznej omawiani autorzy kwestionują samą ideę nakładania na właściwą metodologię naukową *z góry przyjętych ograniczeń*. W efekcie przenosi to ciężar dowodu na tych, którzy twierdzą, że zasada inkluzji nie jest warta takiego bezpośredniego sprawdzenia. Ponieważ, jak zakłada Meyer, przeciwnicy zasady inkluzji nie mogą oprzeć swojego stanowiska na istocie samej nauki, więc z łatwością dostrzegalny powinien być szkodliwy charakter zasady ekskluzywizji. Jednak przyjmując taką strategię, autorzy ci narażają się na poważniejszy problem, gdyż rezygnacja z koncepcji istnienia wyjściowych racjonalnych kryteriów może uczynić w ogóle niemożliwym mówienie o racjonalności nauki, chyba że będziemy mieć na myśli tylko względną jej racjonalność. Takie posunięcie sprawia podwójną trudność Morelandowi i innym omawianym autorom. Po pierwsze, jeśli nasza koncepcja racjonalnej metodologii zależy od konsensusu obecnego środowiska naukowego, to zasada inkluzji z pewnością nie zdobędzie uznania. Po wtóre — i znacznie ważniejsze — można oczekiwać, że rzetelna nauka teistyczna opiera się na pewnych obiektywnych pojęciach racjonalno-

ści. Dlatego w dalszej części przeanalizuję to posunięcie w kontekście mojej odpowiedzi opartej na przekonaniu, że (1) w każdej prawomocnej metodologii naukowej istnieją wyjściowe ograniczenia, co z pewnością Moreland i inni autorzy *muszą dostrzegać*, oraz że (2) istnieją racje oparte na owych wyjściowych ograniczeniach — przeważnie ignorowane przez tych autorów — które w istocie przemawiają na rzecz wierności naturalizmowi metodologicznemu. Nie zamierzam przyłączyć się do tych, którzy argumentują, że sama zasada inkluzji jest irracjonalna. Twierdzą jedynie, że dane empiryczne przemawiają na rzecz akceptacji naturalizmu metodologicznego.

Zasada inkluzji nie narusza żadnych koniecznych i wyjściowych ograniczeń nauki

W zasadniczej części swojego artykułu Meyer przenosi ciężar dowodu na ekskluzywistów, wykazując, że (1) nie istnieją ostatecznie rozstrzygające kryteria naukowości, które w szczególny sposób wykluczałyby boskie sprawstwo spośród czynników branych pod uwagę w należytych wyjaśnieniach naukowych, oraz (2) najzwyczajniej nie ma kryteriów, które pozwalają na ścisłe oddzielenie nauki od nienauki. Meyer rozpoczyna wywód od drugiego twierdzenia, sugerując, że ponieważ nie istnieją zasadnicze cechy oddzielające naukę od nienauki, więc nie można odrzucić zasady inkluzji *a priori*. Na wypadek, gdyby czytelnik nie został przekonany, argumentuje dalej, że ostatnie próby zdefiniowania nauki za pomocą jakiejś *szczególnej* cechy albo nie obejmują całej nauki, albo nie wykluczają odwołań do boskiego sprawstwa. Zatem Meyer stara się wykazać nie tylko, że nie istnieją aprioryczne metodologiczne ograniczenia nauki, ale także to, że wszelkie próby wyznaczenia tych ograniczeń, które mogłyby wykluczyć boskie sprawstwo, zawiodły w praktyce. Nie jest jasne, czy to drugie twierdzenie miało zapewnić indukcyjne wsparcie dla pierwszego, czy też Meyer nie traktuje i nie chce, by jego czytelnicy traktowali poważnie pierwsze twierdzenie. Tym samym wycofuje się ze swojego „ogólnego” zarzutu, by argumentować przeciwko poszczególnym kryteriom demarkacji poprzez dokonanie przeglądu różnych podejść spotykanych w historii. W obu przypadkach pod rozważenie każe nam się ostatecznie wziąć słabszy pogląd, że to sam naturalizm metodologiczny oddziela naukę od nienauki. Uznając, że ten słabszy pogląd stanowi

powszechną odpowiedź na zasadę inkluzji, Meyer twierdzi, że należy go odrzucić, gdyż jest to pogląd metafizycznie nieuzasadniony, zakładający to, co należy wykazać, opierający się na błędnym kole w rozumowaniu.

Brak jakichkolwiek apriorycznych ograniczeń w praktyce naukowej

Meyer rozpatruje najpierw pogląd, że nauka ma istotne cechy, które nie są respektowane przez zasadę inkluzji. W tej części sprzeciwia się ujęciu nauki jako stanowiącej pewien rodzaj naturalny z „odwieczną istotą”, a popiera koncepcję nauki, zgodnie z którą jest ona historycznie rozwijającym się, przygodnym i ciągle zmieniającym się wytworem poszczególnych ludzkich kultur i zainteresowań. W świetle najnowszych analiz główną cechą nauki jest raczej zmienność niż stałość, nie tylko na poziomie konkretnych teorii, ale — co ważniejsze — na poziomie samych jej metod i celów. Meyer stwierdza, że „spoglądając z perspektywy historii, próby znalezienia metodologicznych «niezmienników», które wskazywałyby na zbiór warunków koniecznych i wystarczających dla odróżnienia prawdziwej nauki od pseudonauki, zakończyły się niepowodzeniem”.³¹

Dlatego Meyer w pełni popiera wniosek „większości współczesnych filozofów nauki”, że „pytanie «Jakie metody odróżniają naukę od nienauki?» [jest] zarówno nierozstrzygalne, jak i mało interesujące”.³² W tym punkcie najlepiej widać, że Meyer korzysta z rozważań Larry’ego Laudana, który w najnowszych swoich pracach twierdzi, że nie ma metod ani celów, które w konieczny sposób wyznaczają granice nauki. Argumentacja Laudana wyraźnie opiera się na indukcji. Dokonawszy przeglądu historycznego, konkluduje on: „Widać, że cele poszczególnych «naukowców» w jednej epoce bardzo różnią się od tych w innej epoce; nie byłoby większych trudności z uzasadnieniem poglądu, że cele społeczności «naukowej» zmieniają się z biegiem czasu”.³³ Laudan jest przekonany, że ten historyczny fakt powinien być wyjaśniony poprzez przyjęcie anty-

³¹ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 72.

³² MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 75.

³³ LARRY LAUDAN, „Progress or Rationality? The Prospects for Normative Naturalism”, *American Philosophical Quarterly* 1987, vol. 24, s. 23.

esencjalistycznego poglądu na naukę. Mimo iż Laudan sprzeciwia się holistycznemu obrazowi naukowych zmian, który zyskał sławę dzięki Kuhnowi (wraz z jego irracjonalnym wydźwięciem), twierdzi, że zmiany na poziomie teorii naukowych mogą wpływać na zmiany metod stosowanych w nauce oraz jej celów; wszystko może ulec rewizji. Zgodnie z jego „sieciowym” modelem zmian naukowych zmiana w teoriach potrafi wpłynąć na zmiany metod i odwrotnie, a zmiany w metodach wpływają na zmiany celów i na odwrót. Zamiast hierarchii, w której *cele* nauki określają zarówno odpowiednie metody, jak i — w konsekwencji — merytoryczną treść teorii naukowych, istnieje wzajemna relacja z taką pętlą sprzężenia zwrotnego, w której same cele nauki są przedmiotem zasadniczej rewizji w świetle zmian konkretnych przekonań i dostępnych metod.

Laudanowski sieciowy model nauki jest bardzo wygodny dla Meyera, gdyż umożliwia mu poparcie nieesencjalistycznego ujęcia nauki w ten sposób, że nauka teistyczna nie zostaje odrzucona z góry, a jednocześnie ujęcie to stanowi ramę dla uznawania zasadności określonego spojrzenia na naukę. Uwagi Meyera cechuje jednak pewna ambiwalencja, bo chociaż twierdzi, że „[...] nie ma uzgodnionych kryteriów oceny”, czy dana teoria jest naukowa, to jednocześnie dezawuuje „poszukiwanie dowodu zasadniczej niemożliwości kryterium demarkacji”.³⁴ Akceptacji w pełni nieesencjalistycznego poglądu na naukę towarzyszą poważne obawy, takie jak te widoczne w następującej wypowiedzi:

Stwierdzenie, że jakaś dyscyplina lub aktywność jest naukowa, zakłada, że istnieją normy, które pozwalają ocenić lub rozstrzygnąć o naukowym statusie danej aktywności lub dyscypliny. Jeśli obecnie nie ma takich standardów, wówczas nie można powiedzieć nic pozytywnego (lub negatywnego) na temat naukowego statusu teorii inteligentnego projektu (*czy też jakiegokolwiek innej teorii*).³⁵

Czy Meyer naprawdę sugeruje tutaj, że dowolną hipotezę można uznać za naukową? Jeśli pojęcie teorii będziemy rozumieli wystarczająco szeroko, to z pewnością znajdzie się on w niewygodnym położeniu. Chociaż zakłada on, że można rozpoznać paradygmatyczne przykłady nauki, to podkreśla również, że

³⁴ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 75.

³⁵ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 98 [wyróżnienie dodane].

brak „uzgodnionego standardu stanowiącego o tym, co jest prawdziwie naukowe”,³⁶ uniemożliwia aprioryczne wykluczenie jakiegokolwiek wyjaśnienia. Jednak Meyer jest ostrożny, gdyż odżegnuje się od „metodologicznego anarchizmu”.³⁷ Nie chce otwierać drzwi naukowej zasadności dla „teorii inteligentnego projektu” za cenę przyznania zasadności każdemu możliwemu do pomyslenia wyjaśnieniu.

Podejrzewam, że jego opór w tej kwestii wynika z tego, że nie chce on uznać nauki za coś zupełnie elastycznego. Zatem, chociaż odrzuca możliwość sformułowania „negatywnego apriorycznego argumentu” przeciwko zasadzie inkluzji, wydaje się, że nie jest zainteresowany odrzuceniem możliwości znalezienia aposteriorycznego argumentu *na jej korzyść*. W rzeczywistości Meyer nie akceptuje Laudanowskiego rozumienia nauki w pełni. W toku dyskusji dopuszcza możliwość, aby nie nazywano „teorii inteligentnego projektu” nauką: „Chcemy wiedzieć nie to, czy teoria jest naukowa, lecz czy jest prawdziwa lub fałszywa, czy jest dobrze potwierdzona i czy warto ją utrzymywać, czy też nie”.³⁸ Uwaga ta wskazuje na głęboką różnicę pomiędzy jego „nonesencjalizmem” a „nonesencjalizmem” Laudana.

Ten komentarz, ostatecznie wyrażający raczej zainteresowanie *prawdziwością* hipotezy lub teorii niż to, czy można nazwać ją „naukową”, sugeruje znaczący brak analogii pomiędzy nonesencjalizmem Meyera a nonesencjalizmem takiego antyrealisty jak Laudan. Jedną z dróg do zrozumienia wagi różnicy pomiędzy Meyerem a Laudanem w tym zakresie jest skupienie się na pytaniu, *dla czego* każdy z nich sądzi, że zagadnienie demarkacji jest nie tylko nierozstrzygalne, ale także *mało interesujące*. Dla Laudana, antyrealisty, który uważa, że nauka jest nieskutecznym środkiem do uzyskania wiedzy o rzeczywistości, kwestia demarkacji traci sens, gdy przestaje wyznaczać twierdzenia o określonej wadze poznawczej.

Ale, oprócz faktu, że nie było zgody co do tego, czym konkretnie jest metoda naukowa, nie istniał na razie żaden naprawdę dobry powód, by przedkładać którąś z propo-

³⁶ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 98.

³⁷ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 100.

³⁸ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 99.

nowanych „metod naukowych” nad te wydające się nienaukowymi, ponieważ nikt nie zdołał wykazać, ani że któraś z proponowanych „metod naukowych” określa je jako wiedzę (w zwykłym tego słowa znaczeniu), ani nawet tyle, że metody te są epistemicznie lepsze od swych rywalek.³⁹

Choć Laudan wie, że naukowcy regularnie wypowiadają się, używając kategorii wiedzy, prawdy i rzeczywistości, to jednak twierdzi, że prawda jako cel każdego ludzkiego dążenia jest albo nieosiągalna, albo niemożliwa do rozpoznania. Jeśli tak, to nie może być celem nauki ani podstawą rekomendacji określonej metodologii. Ponieważ Laudan odrzuca pogląd, że prawda stanowi zasadny cel nauki, więc odrzuca też pogląd, że dążenie do prawdy jest celem, który ją wyróżnia. Dlatego zadanie oddzielenia nauki od nienauki jest, ze względów poznawczych, zupełnie pozbawione sensu.

Dla Meyera, realisty zarówno w odniesieniu do nauki, jak i teologii, rozróżnienie to także nie ma sensu ze względu na brak wagi *poznawczej*, ale całkiem inaczej to uzasadnia. Jego zdaniem *zarówno* nauka, jak i nienauka, mogą przynieść poznawcze korzyści. Meyer słusznie przypuszcza, że „nie trzeba przyjmować relatywistycznego czy antyrealistycznego spojrzenia na naukę, by zaakceptować to, co Laudan i inni mówią o problemie demarkacji. W rzeczy samej, te dwa stanowiska nie są logicznie powiązane”.⁴⁰ Oznacza to, że nie trzeba być relatywistą czy antyrealistą, aby pogodzić się z tym, że nie powiodły się historyczne próby oddzielenia nauki (wiedzy) od nienauki (mniemania). Jednak różnica między relatywizmem i antyrealizmem ma absolutnie kluczowe znaczenie dla oceny nauki jako kierującej się ustalonymi ograniczeniami, ponieważ z punktu widzenia antyrealistów nauka może ostatecznie przyjąć dowolną możliwą do

³⁹ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 342.

(Przyp. tłum.) Autor błędnie odsyła tu do książki *The Creation Hypothesis*, podając nawet numer strony, który w tej książce nie występuje, gdyż liczy ona jedynie 335 stron. W rzeczywistości cytat ten pochodzi z artykułu Laudana: „The Demise of the Demarcation Problem”, w: Robert S. COHEN and Larry LAUDAN (eds.), *Physics, Philosophy and Psychoanalysis*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1983, s. 111-127. Cytat podajemy za polskim przekładem: Larry LAUDAN, „Zgon problemu demarkacji”, przeł. Artur Koterski, w: Zbysław MUSZYŃSKI (red.), *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem, Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 31, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1998, s. 69 [63-79].

⁴⁰ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 76.

pomyślenia formę (nawet jeśli przechodzi ze swojego obecnego do późniejszego stanu w sposób stopniowy, a każdy kolejny krok jest uzasadniony).⁴¹ Ponieważ Laudan odrzuca pogląd, że prawda jest celem, do osiągnięcia którego służą metody naukowe, więc jedynymi ograniczeniami nałożonymi na metodę naukową są te „cele, które [obecnie] uznajemy za ważne poznawczo”.⁴²

Z drugiej strony według Meyera naturę nauki wyznacza dążenie do prawdy, bo tylko praktyki mające prowadzić do prawdy można uznać za naukowe. Tak więc z perspektywy realistów *pewne zewnętrzne ograniczenia w istocie rzutują na cel, a także na metody, nauki*. Prawda lub reprezentacja rzeczywistości są albo nie są celami nauki. Jeśli, jak twierdzi Meyer, są (bo dlaczego nie, skoro są dostępne), wówczas będą silnie warunkować to, jakie rodzaje działalności określimy mianem „naukowych”: analizę chemiczną liści herbaty — tak, wrócenie z liści herbaty — nie. Istotną różnicą między tymi dwoma typami aktywności jest ich skuteczność w wyrażaniu natury świata. Pierwszą uznajemy za naukę, a drugą za przesąd, nie tylko na podstawie tego, czy odwołują się one do jakości okultystycznych, ale też z powodu ich indywidualnej zdolności do odkrywania prawdy.

⁴¹ Mimo że Laudanowi nie można przypisać etykiety anarchisty, jego model sieciowy nie oferuje środków zaradczych, żeby zapobiec temu, aby nauka ostatecznie stała się nierozpoznawalna z obecnej perspektywy. Wobec braku jakichkolwiek zewnętrznych ograniczeń jego spojrzenie na (naukową) racjonalność przypomina etnocentryzm Richarda Rorty'ego. Ernan McMullin komentuje taką możliwość w artykule: Ernan McMULLIN, „The Shaping of Scientific Rationality: Construction and Constraint”, w: Ernan McMULLIN (ed.), **Construction and Constraint**, University of Notre Dame Press, Notre Dame 1989, s. 18). Rorty opisuje różnicę między etnocentryzmem a relatywizmem w artykule: Richard RORTY, „Solidarność czy obiektywność?”, w: Richard RORTY, **Obiektywność, relatywizm i prawda**, przeł. Janusz Margański, Fundacja „Aletheia”, Warszawa 1999, s. 35-54.

⁴² Laudanowski model sieciowy pozwala, by nie każdy cel był akceptowalny w danym momencie, gdyż niektóre cele, zgodnie z naszymi aktualnymi teoriami naukowymi, nie są osiągalne. W tym duchu Laudan z pewnością sprzeciwiałby się zasadzie inkluzji, o ile nie przybliżałaby nas ona „do realizacji celów, które większość z nas [obecnie] uważa za ważne i wartościowe” (LAUDAN, „Progress or Rationality...”, s. 28). „Jeśli istnieją ludzie, których postępowanie w dużej mierze zakończyło się sukcesem w realizacji wielu drogich nam celów poznawczych, to proponowana metodologia nauki nie może pozwolić sobie na ignorowanie ich” (LAUDAN, „Progress or Rationality...”, s. 28).

Laudanowi można odpowiedzieć, kwestionując jego twierdzenie, że zarówno metody, jak i cele uległy bardzo znacznej zmianie.⁴³ Ważniejszą jednak kwestią jest ustalenie, w którym punkcie analiza nauki dokonana przez Meyera wychodzi poza ogólne ramy jego argumentacji. Powołując się na nieesencjalistyczne spojrzenie na naukę, otwiera on drzwi zasadzie inkluzji. Ponadto jego przywiązanie do realizmu, mimo że dostarcza ważnych ograniczeń metodologicznych, nie narzuca nauce konkretnych apriorycznych ograniczeń i równie dobrze może uzasadniać zasadę inkluzji. Niemniej Meyer przywiązany jest do koncepcji rozpoznawalnych kryteriów metodologicznych, to znaczy takich ograniczeń operacyjnych, które uznaje się za umożliwiające dotarcie do prawdy. Dla Meyera wiedza (pojmowana tradycyjnie) i zrozumienie (niezależnej od umysłu rzeczywistości) stanowią niezmiennie i trwałe cele nauki, nawet jeśli *cele* te nie odróżniają nauki od innych ludzkich przedsięwzięć. Pozostaje więc pytanie: czy istnieje metodologia, która *wyróżnia* naukę i jednocześnie jest uzasadniona zgodnie z tym nieodłącznym od nauki celem dążenia do prawdy? W szczególności, nawet jeśli nie można z góry wykluczyć zasady inkluzji jako zasady metodologicznej, to należy jeszcze sprawdzić, czy dobrze służy ona celowi prawidłowego rozumienia rzeczywistości. Niewątpliwie dla chrześcijan boskie sprawstwo odgrywa główną rolę we właściwym ogólnym poglądzie na świat, ale pozostaje zbadać, czy *odwołanie* do sprawstwa w toku konstruowania teorii naukowych pogłębia nasze rozumienie struktury przyrody, a ostatecznie relacji pomiędzy wszystkimi elementami rzeczywistości — naturalnymi i nienaturalnymi. Ponieważ naturalizm metodologiczny niekoniecznie utrudnia poszukiwanie prawdy, więc nie ma powodu, aby z miejsca wykluczać go jako odpowiednie ograniczenie nauki. Jeśli faktycznie okaże się, że jest korzystny dla ogólnego celu zdobycia wiedzy, wówczas będzie to powód do przypuszczenia, że powinno się go utrzymać.

⁴³ Taką wnikliwą krytykę por. w: BROWN, *The Rational and the Social...*, s. 117 i n. Philip Kitcher argumentuje, że naukowcy mieli różne cele, ale należy je uznać tylko za różne cele „pochodne” (por. KITCHER, *The Advancement of Science...*, s. 159).

Brak metodologicznych kryteriów, które wykluczają odwołania do boskiego sprawstwa, nie wykluczając jednocześnie przykładów dobrej nauki

Jeden ze sposobów zachowania specyfiki badań naukowych polega na argumentowaniu, że cele nauki, uznane czy to za stałe, czy tylko za umowne, nakładają na naukę metodologiczne ograniczenia, które całkowicie wykluczają odwołania do boskiego sprawstwa. W szczególności, jeśli celem nauki jest zdobywanie wiedzy o rzeczywistości i jeśli wiedza ta jest osiągalna tylko za pomocą procedur, które nie mają zastosowania w przypadku naszych badań sfery nienaturalnej, to odwołania do boskiego sprawstwa znalazłyby się poza granicami dobrej nauki. Dlatego, kierując się analizami Laudana, Meyer skupia uwagę na próbach rozróżnienia pomiędzy nauką i nienauką za pomocą takiej metody, zgodnie z którą nauka musi postępować. Meyer rozważa, czy koncepcje, które określa mianem „projektu”⁴⁴ lub teorii bezpośredniego stworzenia, „(a) nie wyjaśniają poprzez odwołanie się do prawa przyrody, (b) powołują się na coś, co jest nieobserwowalne, (c) nie są sprawdzalne, (d) nie formułują przewidywań, (e) nie są falsyfikowalne, (f) nie wskazują mechanizmów, (g) nie mają charakteru tymczasowego i (h) nie mają zdolności rozwiązywania problemów”.⁴⁵ W ostatecznie i bezspornie bezcelowej próbie indukcyjnego uzasadnienia negatywnego twierdzenia ogólnego,⁴⁶ wysuwa on szczegółowe argumenty przeciwko (a)–(c), a ogólnikowe — przeciwko (d)–(h). Meyer twierdzi, że gdy takie kryteria są wysuwane przeciwko projektowi, to albo (1) nie wykluczają projektu, albo (2) wykluczają paradygmatyczne przykłady dobrej nauki (w szczególności teorii ewolucji), albo (3) obarczone są błędnym kołem w rozumowaniu.

⁴⁴ Jak się przekonamy, taki język sugeruje fałszywy dylemat, który przesłania alternatywę proponowaną w przedstawionym tu ujęciu.

⁴⁵ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 77.

⁴⁶ „Ponieważ niektórzy mogą jeszcze wątpić, że demarkacja zawsze zawodzi, w następnej części rozpatrzę pewne konkretne argumenty demarkacyjne, które były stosowane przeciwko hipotezie projektu przez zwolenników hipotezy pochodzenia” (MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 76-77).

Poniższa analiza skupi się na trzecim twierdzeniu, które Meyer utożsamia z głównym problemem w tej dyskusji.⁴⁷ Powyżej wykazano, że celem nauki nie jest po prostu zrozumienie porządku naturalnego czy wyjaśnienie naturalnych procesów, lecz takie zrozumienie porządku naturalnego czy takie wyjaśnienie naturalnych procesów, które będzie ujęte w kategoriach odwołujących się do innych zjawisk naturalnych. Jeśli niektóre z tych kryteriów wykluczają wyjaśnienia odwołujące się do sprawstwa dlatego, że nie odwołują się one wyłącznie do naturalnych zjawisk, to czy nie jest to właśnie argument przeciwko zasadzie inkluzji oparty na błędnym kole? „Zwykle stwierdzenie, że takie [niematerialne] byty [jak stwórcza inteligencja, umysł, aktywność psychiczna, boskie działanie czy inteligentny projekt] nie mogą być brane pod uwagę, niezależnie od tego, czy ich postulowanie ma dobre empiryczne uzasadnienie, w żadnym razie nie stanowi uzasadnienia dla czysto naturalistycznej definicji nauki”.⁴⁸

Niewątpliwie punktem spornym jest to, czy istnieją niezależne i metafizycznie neutralne podstawy do wykluczania teorii, które powołują się na nienaturalne zdarzenia — związane na przykład ze sprawstwem czy inteligentnym projektem. Stwierdzenie, że takie teorie są nienaukowe, ponieważ nie są naturalistyczne, po prostu zakłada to, co wymaga wykazania. [...] Czy można podać nieobarczoną błędnym kołem rację dla tego twierdzenia? Jakie niezależne kryterium metodologiczne dowodzi, że wyjaśnienia nienaturalistyczne nie są wystarczająco naukowe?⁴⁹

Meyer słusznie zwraca uwagę, że poparcie dla kilku z tych kryteriów zależy od przyjęcia naturalizmu metodologicznego. Niektóre z tych konkretnych kryteriów funkcjonują po prostu jako następstwa tego ogólniejszego metodologicznego ograniczenia. Dlatego nie można uzasadniać odwołania się do kryterium pomocniczego poprzez odwołanie do naturalizmu metodologicznego, jeśli szukamy uzasadnienia dla naturalizmu metodologicznego, o który toczy się spór.

Czy istnieją zatem *niezależne* podstawy naturalizmu metodologicznego lub czy naukowcy wierni tej zasadzie „po prostu przyjmują” takie metodologiczne ograniczenie? To, że nie można podać apriorycznej odpowiedzi, opierając się na

⁴⁷ Por. MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 87.

⁴⁸ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 87.

⁴⁹ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 82.

aktualnej wiedzy o istocie nauki, nie wyklucza możliwości podania odpowiedzi empirycznej i zasadniczo indukcyjnej. Krótko mówiąc, tą odpowiedzią jest stwierdzenie, że cele nauki są takie, jakie zasugerowaliśmy — dostarczanie naturalistycznych wyjaśnień zjawisk, których doświadczamy, a jest to przecież bezpośrednio odniesienie do instrumentalnej racjonalności, która uzasadnia naszą wierność naturalizmowi metodologicznemu. Okazuje się on wystarczająco dobry, by służyć realizacji celów nauki. Oczywiście, jak się przekonaliśmy, pojawia się tu kolejna kwestia dotycząca uzasadnienia przyjęcia tych celów. Ponownie stajemy w obliczu problemu: jeśli brak racjonalnego wglądu w istotę przedsięwzięcia, jak można rozstrzygać o tym, jakie powinny być właściwe cele takiej dyscypliny jak nauka?

Po pierwsze, należy uznać, że skoro nauka jest wynalazkiem człowieka i całkowicie ludzką działalnością, jej cele będą określone w sposób umowny. Oznacza to, że cele te nie są transcendentne, odgórnie wyznaczone, dostrzegalne dzięki samemu rozmyślaniu o praktyce naukowej. Cele nauki są ustalane przez omylnych ludzi. Ponieważ praktyka naukowa rozwijała się i dojrzewała w kontekście światopoglądów obowiązujących na różnych etapach historii, pod wpływem określonych nacisków społeczno-kulturowych, a także przez określonych ludzi i kultury posiadające określone wartości i zainteresowania, należy przypuszczać, że w dużej mierze obejmuje ona elementy subiektywności i przygodności oraz uwarunkowania historyczne.

Jednakże nawet przy tej uhistorycznionej interpretacji na tle nieustannych zmian pozostaje coś stałego, mianowicie ciągle poszukiwanie zrozumienia rzeczywistości. Istnieje bardzo ważny sens, w jakim cele nauki, czy to stałe, czy zmienne, nie są wyłącznie umownymi lub arbitralnymi konstrukcjami człowieka. Są one odkrywane, to znaczy *odkrywano*, że proponowane przez ludzi cele *są osiągalne*, ponieważ *odkrywano*, że je osiągnięto. Jeśli dany cel, a mianowicie zrozumienie zjawisk przyrodniczych wyłącznie w kategoriach zjawisk naturalnych, uznano za ważny (co jest sprawą przygodną) i jednocześnie okazało się, że został osiągnięty, wówczas cel ten ani nie powinien być traktowany jako „po prostu [to jest arbitralnie] przyjęty”, ani nie powinien zostać kapryśnie porzucony. Ponadto badanie faktycznego sposobu uprawiania nauki może pozwolić dostrzec środki prowadzące do osiągnięcia tego celu. Oczywiście w całej historii nauki między naukowcami istniały rozbieżności co do rozumienia, jak po-

winni realizować swoją działalność. Na płaszczyźnie metodologicznej widoczny jest, jak podkreśla Laudan, silny element przygodności.⁵⁰ Niemniej uznanie historycznej przygodności metodologicznych preferencji nie wykluczałoby ich *zasadności* związanej z ich użytecznością dla takiego osiągalnego i ewidentnie ważnego celu. Dlatego brak apriorycznego, racjonalistycznego uzasadnienia wciąż pozostawia otwartą możliwość retroaktywnego, empirycznego potwierdzenia zarówno celu, jak i metod nauki.

Czy to podejście unika zarzutu błędnego koła? Niezupełnie, gdyż ostatecznie ten argument opiera się na twierdzeniu, że nauka *odnosi sukcesy* w realizacji celu, jakim jest zrozumienie zjawisk przyrodniczych. Dlaczego uważa się, że potrafimy zrozumieć rzeczywistość, to znaczy dlaczego przyjmuje się, że można ten cel zrealizować? Otóż dlatego, że w pewien ograniczony sposób faktycznie go zrealizowaliśmy. Oczywiście sceptyk, taki jak Laudan, nie przyjmuje takiego uzasadnienia i wątpię, żeby istniał nieobarczony błędnym kołem argument, który mógłby odwieść sceptyka od takiego stanowiska. Ostatecznie więc stanowisko to zależy od przekonania, że przedsięwzięcie odnosi pewne ograniczone sukcesy w realizowaniu celu, do którego zmierza. Ale nie jest to koło, które powinno martwić Meyera. Jest on, jak sądzę, naukowym realistą skłonny przypisywać stopień prawdziwości tym naturalistycznym wyjaśnieniom, za pomocą których naukowcy wyjaśniają doświadczane zjawiska. W stopniu, w jakim uznaje — ograniczony — sukces nauki, Meyer musi brać pod uwagę każdą metodę, która ten sukces umożliwiła. Co wówczas z naturalizmem metodologicznym? W mojej opinii jego obrona opiera się na przekonaniu, że zawężenie nauki do wyjaśnień naturalistycznych przyczyniło się (historycznie rzecz ujmując) do sukcesu nauki w zakresie dostarczania wiedzy o zjawiskach przyrodniczych.⁵¹

⁵⁰ Czy Laudan poprawnie identyfikuje różnorodność metod w historii nauki? Być może, ale nawet jeśli tak, to nie implikuje to twierdzenia o występowaniu różnorodności celów w nauce, ponieważ można zasadnie spodziewać się, że naukowcy nauczą się czegoś o tym, jak najlepiej realizować zadanie odkrywania ukrytych struktur rzeczywistości.

⁵¹ Wesley Salmon, w pierwszych akapitach swojej książki **Scientific Explanation and the Causal Structure of the World** (Princeton University Press, Princeton 1984), zwraca uwagę, że „nie tylko pragniemy wiedzieć, *co* się dzieje. *Chcemy także zrozumieć, dlaczego*. Ponadto dziś powszechnie uznaje się, że nauka *potrafi* dostarczyć wyjaśnień zjawisk przyrodniczych. W istocie dla wielu filozofów i naukowców jest to podstawowy cel działalności naukowej” (s. 3). Salmon proponuje „przyczynowo-mechaniczne” ujęcie nauki, zgodnie z którym „wyjaśnienia naukowe

Mogłoby być tak, że zrozumielibyśmy zjawiska przyrodnicze (to jest poznałibyśmy prawdę o nich) poprzez odwołanie się od razu do boskiego sprawstwa lub za sprawą łatwej akceptacji wyjaśnień nienaturalistycznych. Bóg mógł regularnie działać bezpośrednio w obszarze przyrody. Ale z różnych powodów politycznych, filozoficznych, teologicznych i socjologicznych naukowcy nieustępliwie poszukują wyjaśnień w pełni mechanistycznych — podejmują metodologiczną decyzję, która okazuje się niezwykle owocna.

Czy Meyer naprawdę usiłuje temu zaprzeczyć? Myślę, że nie. Jego stanowisko, jeśli dobrze rozumiem, nie dotyczy tego, że naturalizm metodologiczny *nie* ma żadnego autorytetu w kierowaniu praktyką naukową, ale raczej tego, że (chrześcijański) naukowiec, *jako* naukowiec, nie powinien przyznawać mu *ostatecznego* autorytetu. Chodzi o to, że znajdzie się punkt, w którym będzie się wydawać, że nauki przyrodnicze w ścisłym rozumieniu nie będą w stanie wyjaśnić pewnych zjawisk, i to jest dokładnie ten punkt, w którym odwołanie do boskiego sprawstwa uważane jest za możliwą do przyjęcia naukową odpowiedź. „Inteligentny projekt może być zaproponowany [...] jako niezbędne lub najlepsze wyjaśnienie przyczynowe *tylko* wtedy, gdy wydaje się, że procesy przyrodnicze nie są w stanie wytworzyć skutku opisanego w *explanandum*, i gdy wiadomo, że inteligencja potrafi — i to z większym prawdopodobieństwem — wytworzyć ten skutek”.⁵² Oczywiście z perspektywy chrześcijaństwa inteligencja może wytworzyć każdy skutek opisany w *explanandum*. Zatem zagadnienie sprowadza się do oszacowania prawdopodobieństwa „dwóch możliwych rodzajów przyczyn: mechanistycznej [lub] inteligentnej”.⁵³ W tym przypadku, jak ostrzega sam Meyer, „jeśli konkurujące hipotezy są eliminowane, zanim podda się je ocenie, to pozostają

mają na celu zapewnienie zrozumienia, które wynika z *wiedzy, jak coś funkcjonuje*” (s. 240 [wyróżnienie w oryginale]). Salmon w żadnym razie nie utrzymuje, że to ujęcie nauki jest nieuchronne, nie uznaje swojego ujęcia za konieczne czy uniwersalne. „Nie próbowałem określić warunków, które muszą być spełnione przez wszystkie możliwe do przyjęcia wyjaśnienia naukowe we wszystkich możliwych światach” — podkreśla w końcowych uwagach. „Zamierzałem ukazać przygodne cechy wyjaśnień naukowych w tym świecie, jakim go sobie obecnie wyobrażamy” (s. 278). Jednak niezwykle sukces nauki w realizacji tych celów stanowi uzasadnienie, że model przyczynowo-mechaniczny ma ważne, chociaż ostatecznie ograniczone, zastosowanie (por. s. 237, 240).

⁵² MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 97 [wyróżnienie dodane].

⁵³ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 87-88.

stałe teorie mogą zdobyć niezasłużoną dominację”.⁵⁴ Dlatego nauki przyrodnicze powinny udzielić przyczynom inteligentnym takiego kredytu zaufania, jakim obdarzają czysto naturalne mechanizmy.

Wielokrotnie przytaczaliśmy tę ostatnią uwagę, ponieważ argument na rzecz pełnego i bezstronnego namysłu nad wszystkimi rywalizującymi wyjaśnieniami jest niezmiernie ważny. Ma on jednak swoje dobre i złe strony. W celu dokonania oceny naukowiec musi zbadać *wszystkie dostępne wyjaśnienia naturalistyczne*, aby rzetelnie oszacować szanse na odniesienie ewentualnego sukcesu przez każde z nich. Różne hipotezy naturalistyczne mają różne stopnie prawdopodobieństwa, a więc w poszczególnych przypadkach wypadną mniej lub bardziej korzystnie w porównaniu z odwołaniem do nadnaturalnego sprawstwa opartym na jego „teologicznej wiarygodności” w danym przypadku.⁵⁵ Tak więc nawet inkluzywista w pewnym momencie musi dokonać porównania najlepszego *dostępnego* wyjaśnienia naturalistycznego z odwołaniem do boskiego sprawstwa jako bezpośredniej przyczyny zjawisk. Oznacza to, że aby ta analiza ukazała najlepszą teorię ze wszystkich, porównanie musi być dokonane pomiędzy najlepszym wyjaśnieniem, jakie ma do zaoferowania ograniczona, nieinkluzywistyczna „nauka”, oraz najlepszym spośród „teologicznych” wyjaśnień postulujących bezpośrednią interwencję.⁵⁶

Aby takie porównanie miało jednak maksymalną wartość poznawczą, należy mieć całkowitą pewność, że nauki przyrodnicze faktycznie proponują najmocniejsze wyjaśnienie naturalistyczne. Tradycyjnie taka pewność zrodziła się wraz z niezłomnym poświęceniem się społeczności naukowej poszukiwaniu oraz ocenianiu naturalistycznych, i tylko naturalistycznych, wyjaśnień. Wierność temu metodologicznemu ograniczeniu gwarantuje, że każde wiarygodne wyjaśnienie naturalistyczne zostanie należycie rozpatrzone. W rzeczywistości

⁵⁴ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 100.

⁵⁵ Por. MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 97.

⁵⁶ Interesującymi przypadkami będą te, w których naukowcy stwierdzą, że badane zjawiska są po prostu wynikiem losowości czy przypadku. Wydaje się, że wymagając zarówno „empirycznego uzasadnienia”, jak i „teologicznej wiarygodności”, Meyer dostrzega możliwość, że sam brak wyjaśnień naturalistycznych nie uzasadnia odwołania do boskiego sprawstwa. W takim wypadku preferowaną hipotezą może być hipoteza zerowa (nie chcemy odrzucać wyjaśnienia ewolucyjnego przez zaniedbanie!).

przyczyniła się ona do odkrywania natury rzeczywistości — sprzeciw wobec zasady inkluzji wywodzi się więc z przekonania, że nauka zapewnia znakomitą możliwość zrozumienia rzeczywistości *właśnie wówczas, gdy jest ograniczona naturalizmem metodologicznym*. Nauka umożliwia rozwój naszego rozumienia i zdolności pojmowania natury rzeczywistości, a naturalizm metodologiczny trzeba uznać za główny czynnik tego rozwoju.⁵⁷

W tym miejscu Meyer potrzebuje argumentu, że utrzymując naturalizm metodologiczny, nie da się zrealizować chrześcijańskiego celu osiągnięcia całkowitego zrozumienia rzeczywistości. Niestety, nie wydaje się, by istniały obecnie świadectwa na poparcie tego twierdzenia.⁵⁸ Przeciwnie, dokładność naszego rozumienia stworzonego porządku została znacznie zwiększona dzięki takiemu właśnie ograniczeniu zasobów eksplanacyjnych, z jakich może skorzystać naukowiec. To ograniczenie zmusza naukowców do wytrwania w poszukiwaniu naturalnych przyczyn zjawisk przyrodniczych i pozwala im skutecznie osiągnąć cel nauki — zrozumienie rzeczywistości, na tyle, na ile jest to możliwe, w kategoriach przyrodniczych. Na tym właśnie polega wewnętrzna wartość nauk czy-

⁵⁷ Richard S. Westfall, w swojej książce **The Construction of Modern Science: Mechanisms and Mechanics** (Cambridge University Press, Cambridge 1971), dokumentuje, jak siedemnastowieczna nauka odchodziła od odwoływania się do okultystycznych i tajemniczych sił, którymi — jak myślano — wypełniony był Wszechświat, w kierunku tego, co utożsamia on z filozofią mechanistyczną. „Jak podsumowuje [Boyle], filozofia mechanistyczna sprowadza wszystkie zjawiska przyrodnicze do «dwóch katolickich zasad», materii i ruchu. Mógłby dodać, że przez «materię» filozofia mechanistyczna rozumie substancję jakościowo neutralną, pozbawioną wszelkiej aktywnej zasady i wszelkich oznak percepcji. Jakkolwiek prymitywna była siedemnastowieczna koncepcja przyrody, bezwzględne wykluczenie z fizycznej natury tego, co psychiczne, stanowi jej trwałe dziedzictwo” (s. 41). Komentując własną „filozofię mechanistyczną”, Wesley Salmon pisze: „Musimy zmienić nasz mechanistyczny pogląd, przechodząc od prymitywnego atomizmu, który uznaje tylko ruch materialnych cząstek w próżni, do koncepcji, która uznaje takie niematerialne byty jak pola, ale mimo wszystko pozostaje mechanistycznym poglądem na świat. Materializm jest nie do utrzymania, ale jestem przekonany, że filozofia mechanistyczna wciąż stanowi realną możliwość” (SALMON, **Scientific Explanation...**, s. 241). Znakomite omówienie złożonej wzajemnej relacji filozofii mechanistycznej i wiary chrześcijańskiej można znaleźć w: Colin A. RUSSELL, **Cross-Currents: Interactions Between Science & Faith**, Eerdmann's Publishing Co., Grand Rapids 1985, zwł. rozdz. 4.

⁵⁸ Świadectwa takie mogą zostać w przyszłości dostarczone, gdyż Meyer, Dembski i Paul Nelson pracują nad projektem zastosowania zasad nauki teistycznej. Prace te mogą nie tylko zmienić nasze podstawowe poglądy na świat przyrody, ale także przyspieszyć rewolucję zapowiadaną w pismach, które tu analizujemy.

sto przyrodniczych. Pod tym względem rywalizacja pomiędzy tymi konkurującymi ujęciami już teraz zdecydowanie przemawia na korzyść zasady ekskluzji. Ponadto, ponieważ nauki przyrodnicze nie powinny formułować twierdzeń prawdziwościowych na temat całej rzeczywistości, więc ponowne rozpatrywanie tego starego sporu nie jest ani konieczne, ani nie daje nadziei na osiągnięcie pełnego zrozumienia natury rzeczywistości.

Jak się przekonaliśmy, zasada ekskluzji działa także na rzecz osiągnięcia nieskrępowanego zrozumienia rzeczywistości, pozwalając dostrzec, że dowolne wyjaśnienie nienaturalistyczne ma przewagę nad swoim *najsilniejszym rywalem*. Zatem zasada ekskluzji nie tylko przyczynia się do odkrycia struktury świata przyrody, ale też ujawnia ograniczenia najlepszych wyjaśnień naturalistycznych. Kiedy czyta się niektóre inne rozdziały **The Creation Hypothesis**, da się zauważyć, że argumenty na rzecz projektu są wyraźnie zależne od widocznej niezdolności nauki — tej ograniczonej do zapewniania wyłącznie naturalistycznych wyjaśnień — do wytłumaczenia określonych zjawisk. Na tym polega instrumentalna wartość szczególnej, czysto naturalistycznej nauki.⁵⁹ Dla teologii naturalnej oraz naszego ogólnego celu zrozumienia rzeczywistości kluczowy okazuje się nacisk, żeby nauka zdecydowanie unikała odwołań do boskiego sprawstwa.⁶⁰

⁵⁹ W swoim artykule w **The Creation Hypothesis** Hugh Ross dokonuje następującej obserwacji:

Im więcej astronomowie dowiadują się o pochodzeniu i rozwoju Wszechświata, tym więcej gromadzą świadectw istnienia Boga, a w szczególności Boga Biblii. Jak na ironię, ci, którzy najbardziej stanowczo przeciwstawiali się pogładowi, że Bóg może być wyjaśnieniem Wszechświata, często sami dzisiaj dostarczają najmocniejszych nowych świadectw jego istnienia. Pomiar stworzonego świata dokonywany jest teraz przy pomocy aparatury naukowej, która umożliwia pozytywne zidentyfikowanie Stwórcy (s. 171).

Chociaż ta sytuacja rzeczywiście jest ironiczna, to nie ma ironii w sugestii, że wierność naturalizmowi metodologicznemu również skutkuje dzisiaj zapewnieniem „najmocniejszych świadectw” na rzecz Stwórcy.

⁶⁰ Sugeruje to, że prawdziwa wartość argumentu Morelanda i Meyera leży w sile ich wymogu, by chrześcijańscy naukowcy jasno i wyraźnie wyrażali się w sprawie ścisłych ograniczeń najlepszego naukowego wyjaśnienia. Chrześcijanie uprawiający naukę muszą wybrać i określić stopień, w jakim świadectwa empiryczne potwierdzają różne elementy danej teorii naukowej. Słabości takiego ujęcia powinny zostać otwarcie uznane przez naukowców, nie tylko chrześcijańskich.

W rzeczywistości obecny argument można wzmocnić przez stwierdzenie, że naukowiec musi mieć poznawczą podstawę (w postaci instrumentalnej racjonalności) do rozpatrywania wyjaśnień naturalistycznych, nawet wówczas, gdy te okazują się mniej obiecujące niż wyjaśnienia nienaturalistyczne. Jeżeli *racjonalność naukowa dopuszcza* odwołania do boskiego sprawstwa, to będą sytuacje, gdy — przynajmniej dla chrześcijanina — odwołanie do boskiego sprawstwa zapewni bardziej obiecujące wyjaśnienie niż jakiegokolwiek dostępne wyjaśnienie naturalistyczne. W takim przypadku racjonalnym tokiem postępowania *naukowca* powinno być porzucenie poszukiwania naturalnych procesów i przyjęcie wyjaśnienia nienaturalistycznego. Zatem jeżeli nauka jedynie *dopuszcza* odwołania do boskiego sprawstwa, to racjonalność naukowa *wymusi* odwołanie do takiego wyjaśnienia. Jednak i tym razem historia pokazuje, że nieugięta wierność naturalizmowi metodologicznemu zaowocowała odkryciem wyjaśnień naturalistycznych, które zyskały szeroką akceptację, nawet wśród chrześcijan. Naturalizm metodologiczny sprzyja naszemu zainteresowaniu prawdą zawsze, gdy wyraźna niewiarygodność wyjaśnienia naturalistycznego zmuszałaby społeczność naukową do akceptacji bezpośredniego boskiego sprawstwa, *gdyby było to naukowo dopuszczalne*. To metodologiczne ograniczenie w sposób racjonalny umożliwia, a nawet zachęca do rozpatrzenia w dużej mierze niewiarygodnego wyjaśnienia naturalistycznego, o ile jest ono, rzecz jasna, najbardziej obiecującym wyjaśnieniem naturalistycznym. Czasami ta strategiczna wierność procentuje zrozumieniem rzeczywistości, co najpewniej nie miałoby miejsca, gdyby nie narzucono nauce tego ograniczenia. Chrześcijanie, jak wszyscy poszukiwacze prawdy, potrzebują podstawy do racjonalnego poszukiwania linii badań, które nie muszą, ale mogą, rozwijać się tak, że wybranie ich ostatecznie okaże się racjonalne.

Dane empiryczne nigdy nie determinują w pełni żadnego wyjaśnienia naukowego i to do kompetencji poszczególnych chrześcijan może należeć wskazanie słabych stron najlepszego wyjaśnienia naukowego, co będzie też równoznaczne z ograniczeniem pretensji naturalistycznej nauki.

Traktując naturalizm metodologiczny poważnie

Powyższa krytyka zasady inkluzji dostarcza racji dla zachowania wierności naturalizmowi metodologicznemu. Zasadniczo racje te dotyczą dostępności najlepszych konkurujących wyjaśnień. Jeśli, jak przyjęliśmy, w nauce, a przynajmniej w naukach historycznych, które odpowiadają na pytania o pochodzenie, stosowane jest rozumowanie abdukcyjne, to procedura ta będzie najefektywniejsza, gdy podda się analizie zalety najlepszych dostępnych hipotez.

Jeśli nie ma żadnej apriorycznej przesłanki, aby przypuszczać, że nauki przyrodnicze będą miały ostatnie słowo w kwestii natury rzeczywistości, czyli że hipotezę naukową uznaną za silniejszą należy potraktować jako najlepszą ze wszystkich, to powinno się oczekiwać, że najmocniejsza hipoteza naukowa zmierzy się w końcu z nienaukowymi rywalkami. Ostatecznie nauki przyrodnicze stawiają czoła nienaturalistycznemu konkurentowi. Jak twierdzi Dembski, „[...] gdy tylko środki empiryczne zostaną wyczerpane, [wówczas] wyjaśnianie naturalistyczne straci swój monopol jako jedyna strategia eksplanacyjna nauki”.⁶¹ Wydaje się to całkiem słuszne, za wyjątkiem kilku ostatnich słów. Czy najlepszą strategią jest umożliwienie *nauce* odwoływania się do boskiego sprawstwa? Jak znów słusznie podkreśla Dembski, można odwoływać się do Boga nie po to, by „ukryć nieznaną przyczyn naturalnych”, ale dlatego, że „wyczerpany został pełny zakres możliwych do rozważenia naturalnych przyczyn”.⁶² Jednakże fundamentalny problem, na przeciw którego wychodzi naturalizm metodologiczny, dotyczy ustalenia, czy wyczerpano pełny zakres możliwych przyczyn naturalnych. Historia wskazuje, że dopiero, gdy pełny wysiłek środowiska naukowego poświęcony zostanie wypracowaniu najlepszego wyjaśnienia naturalistycznego, można mieć gwarancję, że wszystkie środki zostały wyczerpane. Utrzymanie granic między dyscyplinami za pomocą zalecanej metodologii okazało się całkiem skuteczne, jeśli chodzi o sformułowanie najlepszego wyjaśnienia naturalistycznego. Czasami takie wyjaśnienie sprawdza się, to znaczy jest bardziej wskazane niż bezpośrednie odwołanie do boskiego sprawstwa, a czasami nie, co jest nieuniknione w przypadku badań nad pochodze-

⁶¹ MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 132.

⁶² MORELAND (ed.), *The Creation Hypothesis...*, s. 132.

niem. Jeśli się nie sprawdza, to zaufanie do wyjaśnienia teologicznego opiera się, po części, na przekonaniu, że zostało uznane za lepsze od najlepszego aktualnie dostępnego wyjaśnienia naturalistycznego.

Jeśli ta linia obrony jest trafna, to sam fakt, że nie ma bezpośrednich apriorycznych podstaw do odrzucenia zasady inkluzji, nie oznacza zupełnego braku podstaw do jej odrzucenia. Powszechne dążenie do prawdy, niezmienny i najwyraźniej osiągalny cel wszystkich naukowców, zwłaszcza chrześcijańskich, jest najlepiej realizowany, gdy nauki przyrodnicze są ograniczone naturalizmem metodologicznym.



Robert C. O'Connor

**Science on Trial:
Exploring the Rationality of Methodological Naturalism**

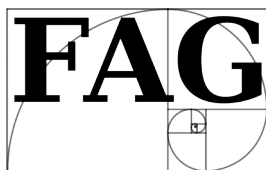
Summary

In this essay, I closely scrutinize the proposal presented in a recently edited volume entitled **The Creation Hypothesis: Scientific Evidence of an Intelligent Designer** by J.P. Moreland. Moreland chides Christians for what he takes as their failure to understand the proper integration of their faith with secular disciplines, particularly the natural sciences. Contributors to this volume propose a „theistic science” which focuses primarily on the tactical or strategic proscription against direct reference to divine agency (methodological naturalism). These authors endorse the inclusivity principle, that is, the claim that explanations in terms of the direct and immediate activity of a divine agent may constitute a proper part of natural science.

As I see it, the recommendation takes two forms: (1) it is positively irrational for the Christian engaged in natural science to remain committed to methodological naturalism, and (2) because science has no intrinsic individuating features, it is irrational for the broader scientific community to continue to resist appeal to immediate divine agency as a proper part of natural science. Specifically, I argue that the first statement is mistaken, and the second is ill-advised. The disciplinary distinction, as determined in part by methodological naturalism, is well-grounded, intrinsically valuable, and, when properly understood, a critical component of Christian inquiry. I conclude that permitting direct reference to divine agency in natural science severely undermines the overall quest for truth.

Keywords: methodological naturalism, metaphysical naturalism, scientism, inclusivity principle, exclusivity principle, theism, science, theistic science, divine agency, intelligent design.

Słowa kluczowe: naturalizm metodologiczny, naturalizm metafizyczny, scjentyzm, zasada inkluzji, zasada ekskluzji, teizm, nauka, nauka teistyczna, boskie sprawstwo, inteligentny projekt.



Bruce L. Gordon

W obronie uniformitaryzmu *

Naukę uprawia się w zgodzie z założeniem niezawodnej regularności zjawisk świata fizycznego. Przyjmuje się, że świat ma strukturę przyczynową, którą można badać i rzetelnie poznać za pośrednictwem eksperymentów, obserwacji i hipotez naukowych. Co do tego nie ma wątpliwości. Pozostaje jednak problem uzasadnienia — zasadniczego dla heurystycznej użyteczności nauki — metafizycznego i metodologicznego założenia, że przyroda jest jednostajna, dzięki czemu teraźniejszość może być kluczem do przeszłości i przyszłości. W niniejszym artykule główną uwagę poświęca się metafizycznej podstawie i uzasadnieniu przyjętych w uniformitaryzmie założeń dotyczących przyrody oraz wykazaniu, że są one niezgodne tak z metafizyczną, jak i metodologiczną odmianą naturalizmu.¹

* Bruce L. GORDON, „In Defense of Uniformitarianism”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, vol. 65, no. 2, s. 79-86, <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/2013/PSCF6-13Gordon.pdf> (28.02.2014). Za zgodą Autora i Redakcji z języka angielskiego przełożyli: Agnieszka BIESIADECKA, Dorota BRYLLA, Małgorzata GAZDA, Grzegorz MALEC, Radosław PLATO, Maciej POWAŚKA, Alicja RATAJCZAK i Dariusz SAGAN. Przekładu dokonali studenci filozofii na Uniwersytecie Zielonogórskim w ramach translatorium z języka angielskiego, prowadzonego przez dra Dariusza Saganę oraz doktorantów z Instytutu Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego.

¹ Z obszerniejszą i inaczej zorientowaną obroną poglądu o metafizycznej i poznawczej konieczności teizmu jako podstawy praktyki naukowej można zapoznać się w najnowszej książce Alvina PLANTINGA, **Where the Conflict Really Lies: Science, Religion, and Naturalism**, Oxford University Press, New York 2011. Plantinga argumentuje, że chociaż w historii interakcji oraz obecnym wzajemnym stosunku nauki i teizmu dostrzegalne są *powierzchnowy konflikt* i *głęboka zgodność*, to jednak między nauką a naturalizmem metafizycznym panują *powierzchnowa zgodność* i bardzo *głęboki konflikt*. Zgadzam się z tym w zupełności. Głęboki epistemologiczny konflikt między nauką a naturalizmem ujawnia się szczególnie w kontekście teorii ewolucji i jej naturalistycznych konsekwencji dla wiarygodności ludzkiego poznania, a te konsekwencje rozciągają się nie tylko na naukę, lecz na *każdą* działalność człowieka.

Zacznijmy od ustaleń terminologicznych. W niniejszym artykule „naturalizm” to termin filozoficzny, a „naturaliści” to *nie* badacze przyrody, lecz ci, którzy utrzymują określone przekonania *na jej temat*. W szczególności, według *naturalistów metafizycznych* nie istnieje żaden taki byt jak Bóg ani sfera bytu, która wykraczałaby poza świat fizyczny. Istnieją tylko materialne substancje i procesy oraz ich wytwory. Z kolei *naturaliści metodologiczni* mogą, ale nie muszą wierzyć w prawdziwość naturalizmu metafizycznego, utrzymują jednak, że w obrębie nauki *nie można* odwoływać się do przyczyn transcendentnych. Oznacza to, że *sposób* prowadzenia badań naukowych w ramach naturalizmu metodologicznego *niczym nie różni się* od tego, jaki obowiązywałby, *gdyby* prawdziwy był naturalizm metafizyczny.

W opinii niektórych zasada jednostajności przyrody jest równoważna temu ograniczeniu, ponieważ, jak twierdzą, gdyby Boskie interwencje zmieniały bieg zjawisk przyrodniczych, zakłócałoby to regularność przyrody i uniemożliwiłoby uprawianie nauki. Zobaczymy jednak, że przekonanie to nie jest słuszne, a uniformitaryzm należy wyraźnie odróżnić od naturalizmu metodologicznego.

Określanie zasady jednostajności struktury przyczynowej przyrody mianem „naturalizmu metodologicznego” jest według mnie poważnym błędem. W kontekście toczącej się dziś dyskusji filozoficznej stosowanie takiej terminologii prowadzi do zamętu pojęciowego, a także utrudnia zarówno wyjaśnienie, na czym polega błędność i negatywny wpływ obecnych koncepcji naukowości, jak i naprawienie tej sytuacji. Robert Bishop, w artykule „God and Methodological Naturalism in the Scientific Revolution and Beyond” [Bóg i naturalizm metodologiczny w czasach rewolucji naukowej i później],² przychylniej odnosi się do terminu „naturalizm metodologiczny”. Podejmuje heroiczną próbę odkupienia „naturalizmu metodologicznego”, łącząc go z ujęciem nauki charakterystycznym dla czasów „rewolucji naukowej” oraz oddzielając od współczesnych koncepcji, które obsadzają tę formę naturalizmu w roli metodologicznej służebnicy naturalizmu metafizycznego. Wobec tego wydaje się, że jego koncepcja „naturalizmu metodologicznego” nie odbiega dalece od tego, co rozumiem przez „uniformitaryzm”. Rozbieżność między nimi może być w większej mierze natu-

² Por. Robert BISHOP, „God and Methodological Naturalism in the Scientific Revolution and Beyond”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2013, vol. 65, no. 1, s. 10-23.

ry semantycznej niż rzeczowej, uważam jednak, że próba rehabilitacji „naturalizmu metodologicznego”, polegająca na pozbawieniu tego terminu jego dominującego współcześnie znaczenia i połączeniu go z dawnym rozumieniem naukowości, prowadzi donikąd. Jest to termin współczesny i nie funkcjonował on w świadomości uczonych przed końcówką dwudziestego wieku, natomiast obecnie jego dominujące znaczenie jest dokładnie takie, jakie mu przypisałem. Moim zdaniem najlepiej będzie pozostawić znaczenie, którego już nabrał, a na określenie poszukiwanej koncepcji metodologii naukowej użyć zupełnie innego i jednocześnie historycznie trafego terminu — *uniformitaryzm*.

Ten ostatni termin także był przedmiotem pewnych kontrowersji. Większość z nich dotyczyła jednak literatury kreacjonistów młodej Ziemi, a w książce **Battle of the Beginnings** [Batalia o początki] Del Ratzsch umiejętnie wykazał, że w literaturze tej błędnie pojmowano termin „uniformitaryzm”.³ Nawet w ramach klasycznego uniformitaryzmu (Lyella) uznawano, że lokalne zjawiska geologiczne (erupcje wulkanów, trzęsienia ziemi, powodzie, lawiny błotne i tym podobne) miały katastroficzne konsekwencje na skalę geologiczną i paleontologiczną. Występowanie katastrof w historii przyrody *nie stoi bynajmniej w sprzeczności* z klasycznym uniformitaryzmem. Co jednak istotniejsze, współczesny uniformitaryzm idzie dalej niż klasyczny, dopuszcza bowiem możliwość katastrof *globalnych*, jak w wypadku wyginięcia dinozaurów. Przyjmuje też, że tempo oraz nasilenie procesów geologicznych i kosmologicznych mogą ulegać i ulegały zmianie. Tym sposobem z założenia *rzeczowego (substantive)* uniformitaryzm przekształcił się w założenie *metodologiczne*, mówiące o tym, na jakie przyczyny można powoływać się w wyjaśnianiu *przyczynowej struktury* przyrody.

Zgodnie z normatywnym postulatem *współczesnego* uniformitaryzmu wyjaśnienia geologiczne czy — ogólnie — naukowe sprowadzają się do opisu jednostajnych regularności przyrodniczych lub stanowią ich ekstrapolacje. I właśnie taką ideę jednostajności mam na myśli: Wszechświat ma jednostajną, dającą się badać strukturę przyczynową, stanowiącą trwałą podstawę dla eksperymentów, obserwacji i hipotez naukowych. Jak się ponadto przekonamy, ta koncepcja jed-

³ Por. Del RATZSCH, **The Battle of Beginnings: Why Neither Side Is Winning the Creation-Evolution Debate**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1996, s. 47-53.

nostajności jest *w pełni zgodna z naukową teorią inteligentnego projektu i dla niej użyteczna*, teoria ta kieruje się bowiem zasadami uniformitaryzmu.

Chociaż zdaję sobie sprawę, że być może zanadto wdaję się w szczegóły, chciałbym podkreślić, że istnieje szereg istotnych powodów, by w kontekście chrześcijańskim posługiwać się terminem *uniformitaryzm*, a nie *naturalizm metodologiczny*. Ponieważ pierwszy z tych powodów związany jest ze sposobem, w jaki pojmuje się działanie opatrnościowe w przyrodzie, więc najpierw scharakteryzuję dwa ujęcia takiego działania, które zdominowały dyskusję teologiczną. Pierwszym i najpopularniejszym ujęciem jest tomistyczna koncepcja przyczynowości wtórnej, drugim — okazjonalizm. Zgodnie z koncepcją tomistyczną każda substancja materialna została stworzona przez Boga i obdarzona właściwymi sobie zdolnościami sprawczymi. Udział Boga w zwykłym następstwie zdarzeń przyrodniczych polega tylko na tym, że stanowi on ostateczną czy pierwszą przyczynę. Bóg podtrzymuje w istnieniu substancje materialne wraz z ich własnościami, by mogły one odgrywać rolę przyczyn wtórnych. Substancje te są środkami zwykłej aktywności Boga w świecie, działając niezależnie jako aktywne, wtórne przyczyny sprawcze. W myśl okazjonalizmu natomiast Bóg stanowi jedyną przyczynę sprawczą wszystkiego, co wydarza się w sferze Wszechświata niepodlegającej wpływowi stworzonych istot czujących — takich jak normalnie funkcjonujący ludzie — które same mogą inicjować podtrzymywane przez Boga łańcuchy przyczynowe. Krótko mówiąc, w świetle okazjonalizmu bezosobowa przyroda nie ma żadnych czynnych lub biernych zdolności sprawczych, lecz każdy przejaw przyczynowości w świecie nieożywionym stanowi okazję dla bezpośredniego działania Boga — regularność przyrody *jest* w istocie regularnością Boskiej aktywności.

Dlaczego więc chrześcijanie powinni preferować nie naturalizm metodologiczny, lecz uniformitaryzm? Po pierwsze, jak już wskazałem, założenie jednostajności przyczynowej struktury przyrody to *nie* to samo, co założenie nienaruszalności przyczyn *naturalnych*. To drugie założenie mówi o *naturze przyrody* coś, czego nie mówi pierwsze. Jeżeli, jak wierzy większość chrześcijan, przyczynowa struktura przyrody ma ontyczną podstawę bądź w aktywnym podtrzymywaniu przyczyn wtórnych przez Boga, bądź w *bezpośrednim* działaniu Bożym, to struktura ta ma należyte ugruntowanie nie w przyczynowości naturalnej, lecz *nadnaturalnej*. A jeśli — jak utrzymują okazjoniści — podstawowym

źródłem regularności przyrody jest *bezpośrednie* działanie Boga, to w przyrodzie nieożywionej nie istnieje *nic takiego*, jak przyczynowość naturalna. Wrócimy do tego tematu później.

Po drugie, termin „naturalizm metodologiczny” został ukuty niedawno, w związku z czym łączenie go z dawnym rozumieniem naukowości jest anachroniczne i powoduje nieporozumienia. Wprawdzie możliwym znaczeniem słowa „naturalista” nadal jest „ten, kto bada przyrodę i jej rozwój”, ale termin „naturalizm” nie ma zbliżonego znaczenia w dyskusjach toczonych dziś na gruncie nauki lub filozofii nauki. W ujęciu, które zdominowało dyskusję filozoficzną na przestrzeni większej części minionego stulecia, „naturalizm” oznacza negację nadnaturalizmu. Na płaszczyźnie metafizycznej jest to doktryna głosząca, że nie istnieje sfera transcendentna, że Boga nie ma, a jedyne, co istnieje, to przyroda, czyli całkowita suma obiektów i przyczyn fizycznych. Na płaszczyźnie metodologicznej oznacza to zgodę, by dla celów naukowych odrzucić przyczynowość nadnaturalną i traktować przyrodę, *jak gdyby* była zamkniętym systemem przyczyn i skutków — krótko mówiąc, jest to przyjęte dla celów naukowych *metodologiczne* założenie przyczynowego domknięcia fizycznego Wszechświata. Niektórzy mogą argumentować, że nie takie znaczenie chciano pierwotnie nadać temu terminowi i nie należy narzucać nowego znaczenia tym, którzy chcieliby posługiwać się owym określeniem w zgodzie z jego pierwotną treścią. Przy całym szacunku do tego stanowiska mam jednak odmienne zdanie. Stosowanie terminu „naturalizm metodologiczny” na oznaczenie zgodnej z myślą chrześcijańską koncepcji jednostajności przyrody to w obecnych warunkach zabieg zupełnie niewłaściwy: termin ten standardowo oznacza teraz ni mniej, ni więcej aniżeli *założenie* przyczynowego domknięcia fizycznego Wszechświata przyjęte *dla celów naukowych* i nie da się już tego cofnąć. Nie można już zmienić tego, że zwolennicy naturalizmu metafizycznego i filozoficznego rozumieją ten termin w sposób, jaki opisałem wyżej.

Co więcej, w dzisiejszych dyskusjach taki sens przypisuje mu także wielu spośród tych, którzy *nie* są zwolennikami naturalizmu filozoficznego. Przykładowo Nancey Murphy określa nawet tę zasadę przyczynowego domknięcia mianem „metodologicznego ateizmu” i mimo że jest teistką, uznaje ją za zasadne

metanaukowe ograniczenie.⁴ Alvin Plantinga, Del Ratzsch, Stephen Meyer, William Dembski i wielu innych nie traktuje naturalizmu metodologicznego jako zasady, która rządzi praktyką naukową, ale oni również przypisują mu wskazaną przeze mnie treść — niektórzy z nich nawet na łamach niniejszego czasopisma [*Perspectives on Science and Christian Faith*]. Nie ma zatem zbyt wielkiej nadziei na to, że we współczesnym kulturowym *milieu* da się odkupić termin „naturalizm metodologiczny”, nadając mu na przykład znaczenie „metodologicznego założenia jednostajności przyrody”. Nie widzę też sensu podejmowania takiej próby, termin ten bowiem w naturalny sposób skojarzony jest z naturalizmem filozoficznym, a nie uniformitaryzmem.

Wreszcie, gdy naturalizm metodologiczny rozumie się jako przyjęte dla celów naukowych założenie, że rzeczywistość fizyczna jest przyczynowo domknięta — wzięwszy przy tym pod uwagę, że *dokładnie w takim* znaczeniu termin ten jest używany obecnie — to twierdzenie, iż *właśnie to* założenie jest koniecznym i integralnym elementem praktyki naukowej, *należy poddać krytyce* i — w moim przekonaniu — *odrzuć*. Mógłbym, podobnie do innych chrześcijańskich uczestników tej dyskusji, utrzymywać, że naturalizmowi metodologicznemu należy przypisywać treść bardziej zbliżoną do uniformitaryzmu i że powinien on być do przyjęcia dla chrześcijan. W takim wypadku koncepcja naturalizmu metodologicznego, która *zdominowała* współczesną dyskusję, nie wzbudzałaby jednak sprzeciwu, na jaki *zdecydowanie* zasługuje. Jako chrześcijanie musimy odrzucić nie tylko naturalizm metafizyczny, ale również jego metodologiczną służebnicę.

Niektórzy w dalszym ciągu mogą sądzić, że panuje tu zamieszanie pojęciowe, któremu — jak zauważył jeden z recenzentów mojego artykułu — można zaradzić, przyjmując następujący sposób rozumowania:

⁴ Murphy wyjaśnia: „[...] istnieje coś, co możemy nazwać *metodologicznym ateizmem*, który z definicji podziela wszystkie nauki przyrodnicze [...] Jest to po prostu zasada, zgodnie z którą wyjaśnienia naukowe należy formułować, odwołując się do bytów i procesów naturalnych (nie zaś nadnaturalnych)” (Nancey MURPHY, „Phillip Johnson on Trial: A Critique of His Critique of Darwin”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1993, vol. 45, no. 1, s. 26-36). Krytyczną dyskusję na temat możliwości uznania „naturalizmu metodologicznego” i „metodologicznego ateizmu” za terminy stosowne dla określenia chrześcijańskiego rozumienia nauki obejmuje druga część eseju Lorena HAARSMY, „Christianity as a Foundation for Science”, <http://www.asa3.org/ASA/education/origins/mn-lh.htm>.

[naturalizm metodologiczny stanowi] ograniczenie nałożone na te teorie i określone zespoły danych, które klasyfikuje się jako naukowe, [nie zaś] założenie przyczynowe-domknięcia świata fizycznego [...] Tak więc mogę na przykład uważać, że Bóg zachowuje świat w istnieniu i zarazem działa w nim, dokonując specjalnych aktów stwórczych, przez co świat nie jest przyczynowo domknięty. Jednak nie przecząc temu, mogę też sądzić, że rozsądnie jest wystrzegać się teorii naukowych, które powołują się na Boga lub inne nadnaturalne byty.⁵

Nie mamy tu jednak do czynienia z zamieszczeniem pojęciowym. *Nie* twierdziłem, że naturalizm metodologiczny stawia wymóg przyjęcia metafizycznego założenia, że świat jest domknięty przyczynowo. Co więcej, moja charakterystyka naturalizmu metodologicznego jest bezpośrednią logiczną konsekwencją ograniczeń, jakie naturalizm metodologiczny (w ujęciu recenzenta) nakłada na to, co uznawane jest za „naukowe”. Naturalizm metodologiczny to *warunkowe* założenie, które nie przesądza o tym, że domknięcie przyczynowe jest faktem metafizycznym, lecz *dla celów naukowych* abstrahuje od przyczyn transcendentnych. Innymi słowy, naturalizm metodologiczny, *jako zasada mająca na celu poszukiwanie wyjaśnień naukowych*, wyklucza odwołania do przyczyn transcendentnych. Jakże ma to jednak konsekwencje? Otóż takie, że formułując wyjaśnienia *naukowe*, należy postępować tak, *jak gdyby* Wszechświat był układem przyczynowo domkniętym. Dlaczego? Po prostu dlatego, że jedynymi wyjaśnieniami dopuszczalnymi *w obrębie* (tak wąsko rozumianej) nauki są wyjaśnienia *naturalistyczne*. To umowne ograniczenie nie wyklucza możliwości „nienaukowych” wyjaśnień powołujących się na przyczyny transcendentne, ale implikuje, że nie ma wyjaśnień „naukowych” innych niż naturalistyczne. W związku z tym, chociaż moja definicja naturalizmu metodologicznego jako przyjętego *dla celów naukowych* metodologicznego założenia przyczynowego domknięcia Wszechświata może być niewygodna dla chrześcijańskich zwolenników naturalizmu metodologicznego, to jest ona *metodologicznie równoważnym przeformulowaniem* ograniczenia zawartego w ich definicji. Jeśli na to przystaniemy, wówczas otworzy się pojęciowa droga dla argumentu, że uniformitaryzm i naturalizm metodologiczny to dwa różne pojęcia i że — z perspektywy *chrześcijańskiej* — pierwsze lepiej określa praktykę naukową.

⁵ Komentarz anonimowego recenzenta.

Zgodnie z zasadą uniformitaryzmu zakłada się, że przyroda zachowuje się w sposób regularny, co świadczy o jej obiektywnej strukturze przyczynowej, w której obecnie działające przyczyny można rzutować na przeszłość w celu wyjaśnienia historycznego rozwoju świata fizycznego oraz na przyszłość, aby móc dokonywać przewidywań i utrzymywać kontrolę. Krótko mówiąc, uniformitaryzm obejmuje proces wnioskowania o przeszłych przyczynach na podstawie obecnie obserwowanych skutków przy założeniu, że podstawowe regularności przyczynowe świata nie uległy zmianie w czasie. *Natomiast* naturalizm metodologiczny wyklucza z rozważań naukowych przyczyny nadnaturalne, czyli przyczyny wykraczające poza sferę fizyczną: w kontekście wyjaśnień naukowych działanie Boga (lub *jakiegokolwiek* innej przyczyny transcendentnej) *nie może* być uznane za możliwe wyjaśnienie w żadnym badaniu naukowym — kropka. Przy takiej definicji zasadę tę być może lepiej byłoby nazywać *metodologicznym ateizmem* — i *tak właśnie* określa ją Nancey Murphy — zachowamy jednak standardową terminologię.

Sądzę, że w świetle dotychczasowych rozważań dostrzegamy już, że *metodologiczne* założenie przyczynowego domknięcia Wszechświata, które stanowi integralny element naturalizmu metodologicznego, jest zarówno *niezgodne* z przekonaniem chrześcijan na temat metafizycznej podstawy regularności świata fizycznego, jak i *zbędne* z perspektywy praktyki naukowej. Ponadto naturalizm metodologiczny *nie dysponuje* metafizycznym zapleczem do wyjaśnienia konstytucji i przyczynowej integralności świata fizycznego (obszerniejszą argumentację na rzecz tej tezy przedstawiam w innych publikacjach ⁶). Tym samym jest on nie tylko zbędny z punktu widzenia praktyki naukowej, ale stanowi też *przeszkodę* dla właściwego zrozumienia przyrody, gdyż *wymaga obiektywnego wypaczenia* tego, w *jaki* sposób świat fizyczny faktycznie zachowuje swoją trwałą budowę i regularność przyczynową. Materialna przyczynowość sprawcza nie jest filarem wyjaśniania naukowego, co w opinii historyków nauki rzekomo miało zostać uznane od czasów Rewolucji Naukowej, lecz *fenomenolo-*

⁶ Por. przygotowywany przez mnie esej: „Quantum Theory, Sufficient Causation, and the Theistic Foundations of Natural Science”; równie ważny jest inny mój esej: „A Quantum-Theoretic Argument against Naturalism”, w: Bruce L. GORDON and William A. DEMBSKI (eds.), **The Nature of Nature: Examining the Role of Naturalism in Science**, ISI Books, Wilmington, Delaware 2011, s. 179-214.

gicznym artefaktem przyczynowości formalnej (zaprojektowania w myślach) i celowej (rozmyślnej realizacji), które stanowią jej metafizyczną *podstawę*. Pomimo że siedemnastowieczni chrześcijańscy zwolennicy filozofii mechanistycznej interesowali się głównie mechanizmami działającymi na zasadzie bezpośredniego kontaktu, można obiektywnie stwierdzić, że w swoim ujęciu tych mechanizmów, które uważali za *zaprojektowane*, zachowali oni zarówno arystotelesowskie przyczyny *formalne*, jak też arystotelesowskie przyczyny *celowe*, uznając, że ten mechaniczny projekt służy *zamierzonemu celowi* w stworzonym porządku rzeczy. Wskazuje na to wiele wypowiedzi z tego okresu, ale przytoczę tylko jeden ustęp pochodzący z pism naukowca Roberta Boyle'a (1627-1691):

Gdy [...] widzę niezwykle zegar, uderza mnie, w jak uporządkowany sposób każde kółko i inne części wykonują swoje ruchy, z jaką — mogłoby się zdawać — jedno-myślnością zmawiają się, by wskazywać godzinę i realizować cele rzemieślnika. Nie uważam, by którekolwiek z tych kółek lub innych części, czy też cały mechanizm był obdarzony rozumem, lecz dostrzegam rozum zegarmistrza, który tak umiejętnie wykonał to urządzenie. Kontemplując zatem działanie tych licznych stworzeń, z których składa się świat, nie uznaję, że nieożywione ich rodzaje lub cały ogromny mechanizm działał rozumnie czy celowo, lecz podziwiam i chwałę mądrego autora, który dzięki swej zdumiewającej pomysłowości z tak wielką łatwością potrafi tworzyć skutki wymagające tak ogromnej liczby kolejno działających, zgodnych przyczyn.⁷

Jeśli się na to zgodzimy, będzie to także odpowiedź na zarzuty, że odwoływanie się do transcendentnej przyczynowości inteligentnej jest nienaukowe z tego powodu, że nie można podać mechanizmu jej działania, a materialne mechanizmy sprawcze sprowadza się jedynie do fenomenologicznych artefaktów nieredukowalnej i podstawowej w sensie metafizycznym *przyczynowości istoty transcendentnej*, która przejawia się zarówno w działaniu regularnym (prawopodobnym), jak i wyjątkowym (mam tu na myśli wprowadzanie złożonej wyspecyfikowanej informacji). Taki stan rzeczy oznaczałby również, że *ostateczna* jednostajność przyrody nie jest jej cechą *wewnętrzną*, lecz *zewnętrzną* i *transcendentnie* na nią nałożoną. Co więcej, jeśli w myśl teorii kwantów przyjmiemy, że materialna przyczynowość sprawcza jest *niewystarczającą* podstawą eksplanacyjną dla wszystkich zjawisk fizycznych, to milcząco uznamy również, że obserwowana przez nas jednostajność nałożona jest na przyrodę przez transcen-

⁷ *The Works of the Honourable Robert Boyle*, 5 volumes, vol. 1, London 1744, s. 447.

dentną przyczynę inteligentną nie tylko w sposób *ostateczny*, ale także *bezpośredni* i *niezmienny*. Jak wnikliwie zauważył (choć, niestety, z niezbyt wielką przychylnością) jeden z recenzentów czasopisma *Perspectives on Science and Christian Faith*, przyjęcie tej perspektywy byłoby równoznaczne z tym, że nasze teorie naukowe, zwłaszcza gdy postulują ogólne prawa, nie opisują jednostajności samej przyrody, lecz jednostajność Boskiego działania (lub, jak się wyraził, formułowalibyśmy „ogólne prawa opisujące zachowanie Boga”). I rzeczywiście tak jest (por. Dz 17:28; Kol 1:17 i tak dalej).

Nietrudno więc dostrzec, że naturalizm metodologiczny *nie* jest koniecznym założeniem należytej praktyki naukowej i mimo że nie wyklucza możliwości prowadzenia *pozanaukowych* rozważań o działaniu Boskiej przyczynowości, to i tak zasadniczo *przeczy* chrześcijańskiemu pojmowaniu funkcjonowania przyrody. Naturalizm metodologiczny nie jest stanowiskiem równie mocnym, jak naturalizm metafizyczny, ponieważ wykluczając przyczynowość transcendentną z wyjaśniania naukowego, nie wyklucza możliwości, że Bóg istnieje i może działać w historii: naturalizm metodologiczny zakazuje tylko rozważania tej możliwości w kontekście praktyki naukowej.

Naturalista metodologiczny może uznawać możliwość zachodzenia cudów, postrzegając je jako specjalne działania Boga, które dla określonych celów zmieniają bieg zdarzeń przyrodniczych, ale leżą poza właściwym zasięgiem rozważań naukowych. Jednak oprócz argumentu, że jeśli Bóg działa w historii, to taki zakaz uniemożliwia nauce odkrycie prawdziwej przyczyny badanych skutków, jeszcze inny, znacznie głębszy powód przemawia za tym, że naturalizm metodologiczny znajduje się w relacji *zasadniczego napięcia* z chrześcijańskim pojmowaniem *przyczyny* regularności przyrody. Przypuśćmy — wzorem chrześcijan — że *właściwym* wyjaśnieniem regularności przyrody jest regularność Boskiej aktywności. Innymi słowy, przypuśćmy, że przyroda zachowuje się w sposób regularny bądź z powodu koniecznej roli Boga w podtrzymywaniu istnienia oraz wystarczalności przyczyn wtórnych, bądź dlatego, że regularność przyrody po prostu *jest* regularnością bezpośredniego działania Boga. O pierwszej możliwości mówił Tomasz z Akwinu, a przyjęto ją również w **Westminsterskim Wyznaniu Wiary** (rozdział V, część 2). Drugą możliwość zakłada okazjonalizm, zgodnie z którym Bóg stanowi *jedyną* przyczynę sprawczą *wszystkiego*, co wydarza się w sferze Wszechświata niepodlegającej wpływowi

stworzonych istot moralnych — takich jak normalnie funkcjonujący ludzie — które same mogą inicjować podtrzymywane przez Boga łańcuchy przyczynowe. Okazjonalizm — pogląd preferowany przeze mnie z uwagi na ustalenia teorii kwantów, ale nie ma tu miejsca na szczegółowe omówienie tej kwestii⁸ — to ujęcie opatrności Bożej sformułowane w różny sposób przez takich filozofów-teologów jak George Berkeley i Jonathan Edwards.

Teraz należy poczynić prostą uwagę: historycznie rzecz biorąc, ortodoksyjne chrześcijańskie rozumienie podstawowej roli Boga w istnieniu przyrodniczych regularności jest wprost *przeciwstawne* idei przyczynowego domknięcia. Przyroda jest regularna *nie* dlatego, że jest zamknięta na działanie Boga, lecz *dlatego* (i *tylko* dlatego), że Boska przyczynowość działa w świecie. W świetle ortodoksyjnego chrześcijańskiego ujęcia to właśnie *brak* domknięcia przyczynowego, a tym samym *falszywość* naturalistycznych założeń metodologicznych, zapewnia metafizyczną podstawę dla regularności przyrody i możliwości uprawiania nauki. Istnienie i działanie Boga nie wyklucza nauki, lecz stanowi *podstawę* samej możliwości jej uprawiania. Co więcej, skoro koniecznym warunkiem praktyki naukowej jest *sama* regularność przyrody, nie zaś brak przyczynowości nadnaturalnej, która stanowi jej podstawę, to naturalizm metodologiczny jest założeniem równie bezzasadnym, co heterodoksyjnym. Jako chrześcijanie nie tylko *możemy*, ale też *powinniśmy* się bez niego obejść. Uniformitaryzm jest wystarczający.

Kilkakrotnie nawiązałem w tym omówieniu do teorii kwantów i pozwolę sobie teraz na dość krótki, choć ważny komentarz. Chociaż teoria kwantów dostarcza bardzo użytecznych *opisów* matematycznych, które umożliwiają formułowanie niewiarygodnie dokładnych *przewidywań* empirycznych, to nie zapewnia absolutnie *żadnego wyjaśnienia*, dlaczego rzeczywistość fizyczna *może* być zgodna z takimi opisami ani dlaczego obserwujemy jakiś *konkretny* efekt kwantowy. Krótko mówiąc, nie pozwala nam *zrozumieć* (ani nie wskazuje *żadnego* realnego mechanizmu), jak świat *naprawdę* funkcjonuje. Próby wskazania „mechanizmu”, sprowadzające się do postulowania lokalnych zmiennych ukrytych (deterministycznych bądź stochastycznych) i mające na celu zapewnienie takiego wyjaśnienia, nie prowadzą do wyników przeczących kwantowo-mechanicz-

⁸ Por. moje eseje cytowane w przyp. 6.

nemu łamaniu nierówności Bella. Wygląda więc na to, że — o ile nie zaprzeczemy wynikom eksperymentów — charakterystyczne zjawiska kwantowo-mechaniczne *nie mają fizycznego wyjaśnienia*. Jeżeli zatem mają w ogóle jakieś wyjaśnienie, to ma ono charakter wyjaśnienia *metafizycznego*, które *wykracza ponad to, co fizyczne*.⁹

Jaki ma to wpływ na omówione wyżej dwa ujęcia działania opatrnościowego? Podstawą tomistycznego modelu opatrności, który postuluje przyczynowość wtórną, jest konieczność przyrodnicza mająca stanowić wrodzoną cechę stworzonych bytów działających jako niezależne przyczyny wtórne. Okazuje się on nieadekwatny w dziedzinie kwantów między innymi z tego względu, że nie oferuje pełnego ujęcia fizycznej przyczynowości. Mimo że na zachowanie układów fizycznych nałożone są probabilistyczne *ograniczenia*, to na *czysto fizycznym* poziomie opisu kwantowego większość jednostkowych zjawisk kwantowych nie ma fizycznej racji dostatecznej, a więc nie może być skutkiem działania przyczynowości wtórnej.

Drugim ujęciem Boskiej opatrności jest okazjonalizm, który preferuję z uwagi na ustalenia teorii kwantów. Jak wpisuje się on w naszą obecną dyskusję? Na przykład w wypadku nielokalnych korelacji kwantowych, które ze względu na ograniczenia relatywistyczne nie mają *żadnego fizycznego* wyjaśnienia, okazjonalizm zapewnia *metafizyczny* kontekst, który rozwiązuje pewne ontologiczne zagadki: wspomniane korelacje mają wspólną *niefizyczną* przyczynę, czyli bezpośrednie działanie Boga polegające na podtrzymywaniu reprezentowanych przez te korelacje regularności przyrodniczych. Mówiąc zwięźle, Bóg jest wysoce aktywną (jedyną sprawczą) przyczyną kwantowych korelacji i w istocie wszystkich zjawisk kwantowych, które konstituują nasze doświadczenie świata. Okazjonalizm oferuje również rozwiązanie problemu braku lokalizacji czasoprzestrzennej oraz substancjalności pojedynczych nieobserwowanych kwantów. Skoro nie dysponują one żadnymi czynnymi lub biernymi zdolnościami sprawczymi, to podstawowe składniki „materialnego” świata nie mogą utrzymywać się w istnieniu jako quasi-zlokalizowane zjawiska. Ich istnienie zależne jest od bezpośredniego działania Boga, a więc otrzymują istnienie jedynie

⁹ Także tym razem obszerniejsze uzasadnienie tego oraz innych twierdzeń z kolejnych czterech akapitów znajduje czytelnik w pracach cytowanych w przyp. 6.

jako fenomenologiczne struktury umieszczone w kontekście interaktywnych zdarzeń, które po dokonaniu pomiaru są empirycznie zgodne ze statystycznymi prawidłowościami przewidywanymi przez teorię kwantów. Prowadzi to do obrazu Boga, który nie tylko stale podtrzymuje stworzenie w istnieniu, lecz także nieustannie stwarza je *ex nihilo*. Jest to więc argument za słusnością doktryny *creatio continua*. Zapewne ta sama metafizyka wyłoniłaby się z teorii kwantowej grawitacji, która kwantuje czas fizyczny w skali Plancka. Mamy więc w tym wypadku spójność, aczkolwiek uzasadnienie jest pod pewnymi względami inne.

Jakie, patrząc z szerszej perspektywy, konsekwencje niesie uzmysłowienie sobie, że potrzebne jest wyjaśnienie metafizyczne, nie zaś tylko fizyczne? Stosując metafizyczną odmianę wniosku abdukcyjnego, można zrazu uznać, że istnienie porządku przyrodniczego, który daje ontologiczne ugruntowanie zasadzie uniformitaryzmu — metodologicznemu założeniu *regularności* w strukturze przyczynowej świata, które jest niezbędne dla możliwości uprawiania nauki — znajduje swoje najlepsze i być może *jedyn*e uzasadnienie w metafizyce teistycznej. Nie powinno więc dziwić, że to teistyczne przekonanie dało dawniej potężny bodziec do rozwoju nauki,¹⁰ ponieważ nadal stanowi ono ontologiczną podstawę, dzięki której praktyka naukowa ma największy metafizyczny i poznawczy sens. Naturalizm metodologiczny jest zatem nie tylko zbędny w praktyce naukowej, ale też na zawsze uniemożliwia przyjęcie metafizycznej podstawy, w świetle której badania naukowe można zasadnie uznać za działalność dążącą do prawdy. Na zawsze wyklucza także możliwość obiektywnego naukowego ustalenia, czemu naprawdę (i dlaczego) zawdzięczamy spójność świata, w którym egzystujemy.

To transcendentny inteligentny projekt wyjaśnia regularność przyrody i zapewnia metafizyczne uzasadnienie uniformitaryzmowi w nauce. Przyroda jest regularna, ale właśnie *z powodu* transcendentnej przyczynowości, nie zaś pomimo niej. W tym metafizycznym ujęciu *wszystko*, co się wydarza, jest przez Boga albo zamierzone, albo — jeśli uwzględnimy skutki działania istot stworzonych

¹⁰ Rzetelne i zajmujące naukowe opracowanie tego tematu można znaleźć w: James HANNAM, *The Genesis of Science: How the Christian Middle Ages Launched the Scientific Revolution*, Regnery, Washington, DC. 2011.

— dopuszczone.¹¹ Akceptacja tego stanu rzeczy umożliwia niebudzące zastrzeżeń rozszerzenie zasady uniformitaryzmu na przyczynowość inteligentną. Możemy zatem umieścić w nowym, ogólnym kontekście argument po raz pierwszy wyartykułowany w wyszukanej (i nieteologicznej) postaci przez Stephena Meyera.¹² W ramach rozumowania zgodnego z zasadami uniformitaryzmu przeszłe przyczyny wywodzone są z teraźniejszych skutków przy założeniu, że przyczynowa struktura świata jest zawsze taka sama, co umożliwia dokonywanie wiarygodnych wnioskowań. Pod tym względem mamy niezwykle jasne pojęcie na temat tego, co może zdarzyć się w regularnym biegu zjawisk przyrodniczych, który stanowi trwale tło ludzkiej aktywności. Następnie możemy dokonać porównania ze zdarzeniami wykraczającymi *poza* regularny bieg zjawisk przyrodniczych i wymagającymi szczególnego, ukierunkowanego działania przyczyny inteligentnej. Struktury i procesy cechujące się złożoną wyspecyfikowaną informacją w stopniu przekraczającym wszechświatowe granice prawdopodobieństwa¹³ są notorycznie i bez wyjątku związane z działaniem inteligencji. Jest to jeden z elementów jednostajności, jaką obserwujemy w przyczynowej strukturze świata i — jako nieodłączna część wypływających z uniformitaryzmu założeń

¹¹ Właśnie to ujęcie, a nie naturalizm metodologiczny, Boyle, Newton i niemal wszyscy siedemnasto- i osiemnastowieczni (a także żyjący wcześniej) filozofowie przyrody uznaliby za właściwą podstawę badania regularności przyrody.

¹² Por. m.in. następujące publikacje Stephena C. MEYERA: **Of Clues and Causes: A Methodological Interpretation of Origin of Life Studies**, rozprawa doktorska, Cambridge University 1990; **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design**, HarperOne, San Francisco, California 2009. Najnowszym opracowaniem jest obszerny zbiór artykułów: Robert J. MARKS II, Michael J. BEHE, William A. DEMBSKI, John C. SANFORD, and Bruce L. GORDON (eds.), **Biological Information: New Perspectives**, World Scientific, New Jersey — London — Singapore — Beijing — Shanghai — Hong Kong — Taipei — Chennai 2013.

(Przyp. tłum.) Istnieje polski przekład pięciu pierwszych rozdziałów **Signature in the Cell** Stephena C. MEYERA: „DNA, Darwin i wrażenie projektu”, przeł. Małgorzata Gazda, *Problemy Genezy* 2012, t. XX, s. 175-195; „Ewolucja tajemnicy”, przeł. Małgorzata Gazda, *Problemy Genezy* 2012, t. XX, s. 196-220; „Podwójna helisa”, przeł. Małgorzata Gazda, *Problemy Genezy* 2012, t. XX, s. 221-244; „Podpis w komórce”, przeł. Małgorzata Gazda, *Problemy Genezy* 2012, t. XX, s. 245-268; „Molekularny labirynt”, przeł. Małgorzata Gazda, *Problemy Genezy* 2012, t. XX, s. 269-290.

¹³ Z technicznymi szczegółami ustalania wszechświatowej granicy prawdopodobieństwa można zapoznać się np. w: Seth LLOYD, „Computational Capacity of the Universe”, *Physical Review Letters* 2002, vol. 88, <http://arxiv.org/pdf/quant-ph/0110141v1.pdf>, doi:10.1103/PhysRevLett.88.237901.

nauki — mieści się, pod względem metodologicznym i rzeczowym, w zakresie badań naukowych. W *szerszym* metafizycznym kontekście działania opatrnościowego dostrzegamy zatem, że Bóg odpowiada *zarówno* za regularność przyrody, *jak i* za pewne wyjątkowe zdarzenia, ale związany z nimi sposób Boskiego działania (regularny lub wyjątkowy) jest, jak wskazaliśmy, rozpoznawalny na podstawie swoich charakterystycznych skutków.

Idea, że elementy przyrody najlepiej można ujmować w modele przy wykorzystaniu narzędzi matematycznych opisujących procesy, których cel jest określony przed jego osiągnięciem, lub struktury będące rezultatem tych procesów, jest wyjątkowo sensowna w kontekście teistycznym i w pełni zgodna z niezbędnymi dla nauki założeniami uniformitaryzmu. Jeśli odrzucimy fałszywe ograniczenie naturalizmu metodologicznego i będziemy w zamiar polegać na zasadzie uniformitaryzmu, która umożliwi rozpoznawanie obiektywnych i regularnych cech przyczynowości inteligentnej na podstawie powtarzalnego doświadczenia, stanie się całkowicie jasne, że przyroda przejawia wyraźną ilościowo teleologię, a badanie tego zagadnienia ma charakter ściśle *naukowy*. Tego właśnie, w dużej mierze, dotyczy matematyczny i badawczy program teorii inteligentnego projektu.

Trzydzieści siedem lat temu Nicholas Wolterstorff rzucił wspólnocie chrześcijańskich uczonych i badaczy takie oto wyzwanie:

Naukę i zwyczajne życie można umieścić na kontinuum ze względu na obecność teorii i czyny dokonywane [w rezultacie wiary w] te teorie. Nad wyraz charakterystyczne dla nauki jest to, że teorie wykorzystywane są do inspirowania programów badawczych i kierowania nimi [...] Każdy, kto ocenia jakąś teorię, żywi pewne przekonania na temat tego, co stanowi akceptowalny *rodzaj* teorii w odniesieniu do badanego problemu. Nazywamy je przekonaniami *kontrolnymi* [...] Religijne przekonania chrześcijańskiego uczonego powinny funkcjonować jako przekonania *kontrolne* w procesie opracowywania i oceniania teorii. Nie jest to zresztą jedyny sposób, w jaki powinny funkcjonować. Przykładowo powinny one służyć pomocą w kształtowaniu jego poglądów na to, dlaczego dysponowanie teoriami jest ważne. Ale to i tak nie wyczerpuje ich funkcji. W każdym razie ich funkcjonowanie jako przekonania kontrolnych jest absolutnie kluczowe dla pracy chrześcijańskiego uczonego [...] Podejmowane przez chrześcijańskich uczonych próby „połączenia wiary i wiedzy” rzadko jednak inspirują programy badawcze w ramach nauk przyrodniczych. Moim zdaniem jest to oznaka bądź niezdolności dostrzeżenia przez chrześcijańskich uczonych, jak ich religijne przekonania mogą i powinny wpływać na ocenę teorii, bądź słabej wyobraźni. Zwracanie uwagi na

początku kursu biologii, że cała biologiczna rzeczywistość została stworzona przez Boga, nie inspiruje żadnego biologicznego programu badawczego. Jest to jedynie [...] „umieszczanie w kontekście chrześcijańskim”. [...] Nauka chrześcijańska będzie uboga, licha i niewarta zbytnej uwagi, dopóki chrześcijański uczyony nie sformułuje, podporządkowując się swoim autentycznym przekonaniom, teorii prowadzących do obiecujących, interesujących, owocnych, ambitnych linii badań.¹⁴

Misja chrześcijan uprawiających naukę w roli teoretyków, badaczy terenowych i eksperymentatorów *nie powinna być dostosowana* do świeckiego modelu badań, który podporządkowany jest założeniom naturalistycznym, *lecz winna mieć na celu przekształcenie* praktyki naukowej i roli nauki w świecie (por. Rz 12:1-2). Badania w ramach teorii inteligentnego projektu mają zasadniczo taki właśnie transformacyjny charakter. Jako chrześcijanie musimy starać się wykazać, że śnieź naturalizmu metafizycznego i metodologicznego, która osiadła na współczesnej praktyce naukowej, jest głęboko destrukcyjna i nie do przyjęcia na płaszczyźnie intelektualnej. Odpowiedni z historycznego punktu widzenia termin *uniformitaryzm* lepiej niż *naturalizm metodologiczny* nadaje się na określenie trafnej koncepcji metodologii naukowej, która umożliwia podążanie za danymi naukowymi, dokądkolwiek one prowadzą, nawet jeśli badania wskazują na transcendentną przyczynowość inteligentną. Jest to właściwe podejście również dlatego, że teistyczny pogląd na świat zapewnia nie tylko naturalne uzasadnienie zakładanego przez naukę porządku w świecie, ale być może także *jedyną* sensowną metafizyczną podstawę dla oczekiwania, że umysł ludzki będzie w stanie ten porządek pojąć.

Podziękowania

Chciałbym podziękować Robertowi Bishopowi za zorganizowanie w 2011 roku sympozjum ASA, na którym przedstawiłem pomysły wykorzystane w tym artykule. Wyrazy wdzięczności kieruję też w stronę Rona Numbersa, Kathryn Applegate, Joego Spradleya, Roberta Bishopa (ponownie), Steve'a Dilleya, Steve'a Meyera, Ricka Sternberga, Nancey Pearcey, Roba Koonsa oraz różnych uczestników (zwłaszcza Stewarta Goetza i Toma Tracy) zorganizowanego przez

¹⁴ Nicholas WOLTERSTORFF, *Reason within the Bounds of Religion*, 2nd ed., William B. Eerdmans, Grand Rapids, Michigan 1984, s. 65, 67, 70, 105-106.

Templeton Foundation symposium zatytułowanego „Być człowiekiem w świetle teistycznego punktu widzenia”. Prowadziłem z nimi rozmowy luźno lub ściśle związane z tematem naturalizmu metodologicznego, które przyczyniły się do dopracowania moich poglądów. Chciałbym podziękować również anonimowym recenzentom czasopisma *Perspectives on Science and Christian Faith* za zachęcenie mnie do jaśniejszego wyrażenia różnych aspektów definicyjnych i polemicznych. Za wszystkie błędy, które mogą kryć się jeszcze w mojej prezentacji i argumentacji, winę ponoszę wyłącznie ja.



Bruce L. Gordon

In Defense of Uniformitarianism

Summary

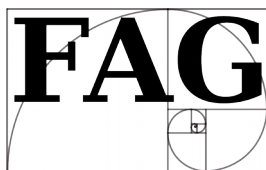
The practice of science rests on the assumption of dependable regularity in the behavior of the physical world. It presumes that the world has an investigable causal structure and that scientific experimentation, observation, and theorizing provide a reliable pathway to its discernment. This much is not in dispute. What is in dispute is what warrants the metaphysical and methodological assumption — essential to the heuristic utility of science — that nature is uniform in such a way that the present can serve as a key to both the past and the future. This article focuses on the metaphysical foundation and justification for uniformitarian assumptions about nature and argues that they are inconsistent with both metaphysical and methodological naturalism.

Keywords: uniformitarianism, methodological naturalism, metaphysical naturalism, Christian theism, divine providential action, Thomistic secondary causation, occasionalism, quantum theory, transcendent intelligent causation, intelligent design theory.

Słowa kluczowe: uniformitaryzm, naturalizm metodologiczny, naturalizm metafizyczny, teizm chrześcijański, boskie działanie opatrnościowe, tomistyczna koncepcja przyczynowości wtórnej, okazjonalizm, teoria kwantów, transcendentna przyczynowość inteligentna, teoria inteligentnego projektu.

Jaźń i wolność woli

**The Self and Freedom
of the Will**



Yi Zheng i Gonzalo Munévar

Jaźń w perspektywie biologicznej *

W Pamięci absolutnej ** bohater odkrywa, że jego jaźń dobrego faceta to tylko wszczepione wspomnienia. Jego ciało było kiedyś zajmowane przez inną, bezwzględną jaźń, której powrotu chcą jego sprzymierzeńcy. Tę fantastykę uwiarygodnia nieco tradycyjna koncepcja jaźni jako kolekcji doświadczeń przechowywanych w pamięci — cechującej się jednością, świadomej jaźni, dzięki której odczuwamy nasze doświadczenia jako własne. Świetna fantastyka naukowa, kiepska neuronauka. W mózgu nie istnieje żadna centralna struktura, która odpowiadałaby takiej jaźni, a niektórzy naukowcy doszli do wniosku, że jaźń

* Yi ZHENG and Gonzalo MUNÉVAR, „Understanding the Self Biologically”, *Brain-Mind Magazine* 2013, vol. 2, no. 1, s. 1-3, <http://www.brain-mind-magazine.org/read.php?file=BMM-V2-N1-a1-SelfBiology-a.pdf> (02.05.2015). Za zgodą Autorów i Redakcji z języka angielskiego przełożył: Radosław PLATO.

** (Przyp. tłum.) Autorzy mają na myśli film science fiction *Pamięć absolutna* (ang. *Total Recall*) z Arnoldem Schwarzeneggerem i Sharon Stone z 1990 roku (w roku 2012 nakręcono — znacznie gorszy od oryginału — *remake* tego filmu z Colinem Farrellem i Kate Beckinsale), powstały na kanwie wielokrotnie przedrukowywanego opowiadania Philipa K. Dicka „We Can Remember It for You Wholesale”. Por. np. Philip K. DICK, „We Can Remember It for You Wholesale”, w: Philip K. DICK, *The Collected Short Stories of Philip K. Dick, Vol. 2: We Can Remember It for You Wholesale*, Carol Publishing Group, New York, 1990, s. 35-52. Przekład polski: Philip K. DICK, „Przypomnimy to panu hurtowo”, w: Philip K. DICK, **Przypomnimy to panu hurtowo. Opowiadania zebrane**, t. 2, przeł. Magdalena Gawlik, *Nowa Fantastyka*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1998, s. 43-63. Wydanie drugie ukazało się pod zmienionym tytułem: por. Philip K. DICK, **Impostor — test na człowieczeństwo**, przeł. Magdalena Gawlik, *Fantastyka*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2002.

Na podstawie scenariusza Piers Anthony, pisarz science fiction i fantasy, napisał powieść pt. **Total Recall**. Por. Piers ANTHONY, **Total Recall**, William Morrow & Co., New York 1989. Przekład polski: Piers ANTHONY, **Pamięć absolutna**, przeł. Andrzej Kaniewski, Atlantis, Warszawa 1990.

jest iluzją. Pogląd, że jaźń oznakowuje nasze doświadczenia jako nasze własne, wydaje się błędny. A idea, że jaźń to kolekcja zapamiętanych doświadczeń, okazuje się fałszywa. W zamian przedstawiamy rewolucyjną biologiczną koncepcję jaźni: mózg ewoluował tak, aby utworzyć jaźń, która przeważnie jest nieświadoma i rozproszona. Nasza koncepcja likwiduje paradoksy, wyjaśnia wszystkie na pozór sprzeczne wyniki eksperymentów i otwiera nowe możliwości badawcze w neuronaukach.

W ciągu ostatnich trzydziestu lat neuronauki przeszły radykalną przemianę, częściowo dzięki dostępności nowych technik obrazowania mózgu. Pytania o umysł, które, jak się zdawało, stanowiły domenę filozofii, obecnie stoją otworem przed badaniami eksperymentalnymi. Ponieważ zrozumienie jaźni miałooby bezsporną wartość, nie jest zaskakujące, że nowa nauka próbowała odkryć biologiczne odpowiedniki ustaleń uzyskanych po setkach lat introspekcji. Lecz gdy naukowcy usiłowali zrobić z tych ustaleń dobry użytek, dochodzili do paradoksalnych albo sprzecznych wyników. Moglibyśmy bezradnie rozłożyć ręce i oznajmić, że zrozumienie jaźni znajduje się poza zasięgiem nauki.¹ W niniejszym artykule proponujemy owocniejsze rozwiązanie: skoro neuronauki zajmują się mózgiem, powinniśmy dysponować pojęciem jaźni opartym na biologii. Jeśli będziemy je mieli, paradoksy znikną, a wyniki eksperymentów nabiorą sensu.

Aby dostrzec trudności, jakimi obarczona jest tradycyjna koncepcja jaźni, rozważmy trzy spośród najbardziej podstawowych i z pozoru oczywistych ustaleń, które jej towarzyszą: (1) każdy z nas postrzega siebie jako jednostkę, a stąd wnioskujemy, że jaźń jest obiektem scentralizowanym; (2) sądzimy również, iż jaźń jest świadoma tego, że nasze doświadczenia są faktycznie nasze, a tym samym przyjmujemy, iż jaźń oznakowuje je jako nasze, że pełni ona rolę czynnika nadzorującego; (3) intuicyjnie wyczuwamy, że każdego z nas konstytuuje zbiór własnych doświadczeń (kolekcja ta jest przechowywana w formie tego, co psychologowie nazywają „wspomnieniami epizodycznymi”). Na przykład w odniesieniu do ustalenia (2) psychologowie rozwojowi wskazują, że jaźń dziecka wyłania się, gdy uczy się ono odróżniać swoje doświadczenia od tych, które należą

¹ Por. Stanley B. KLEIN, „The Self and Science: Is It Time for a New Approach to the Study of Human Experience?”, *Current Directions in Psychological Science* 2012, vol. 21, no. 4, s. 253 [253-257].

do innych. Co do ustalenia (3) zdawałoby się, że jeśli zastąpilibyśmy wspomnienia epizodyczne jakiegoś człowieka innym zbiorem wspomnień, to stałby się inną osobą: dalibyśmy mu inną *jaźń*. Na tym właśnie polega główny motyw fabularny (*plot device*) w filmie *Pamięć absolutna*: bohater, naprawdę porządny gość, dowiaduje się, że jego wspomnienia epizodyczne zostały mu wszczepione. Kiedyś był złoczyńcą, dopóki jego wspomnienia epizodyczne nie zostały podmienione na fałszywe. A teraz sprzymierzeńcy szwarccharakteru chcą umieścić z powrotem jego starą, złą *jaźń* w jego ciele poprzez wszczepienie na nowo starych wspomnień epizodycznych.

Ta tradycyjna koncepcja zapewnia dobrą fabułę, ale prowadzi do złej nauki. Problem z ustaleniem (1) polega na tym, że nie ma w mózgu żadnej struktury, która odpowiadałaby jakiemuś scentralizowanemu obiektowi. W badaniach polegających na obrazowaniu mózgu, w których eksperymentatorzy proszą uczestników o przypisanie cech osobowości (na przykład życzliwości) sobie lub innym, największa aktywność mózgu w trakcie przypisywania cech sobie samym zdaje się zachodzić w obszarze zwanym przyśrodkową korą przedczołową [*medial prefrontal cortex*].² Ale ten sam obszar nie wydaje się już tak ważny, gdy zadanie polega na odróżnianiu zdjęć własnej osoby od zdjęć innych.³ Im więcej rodzajów pytań, tym więcej rodzajów odpowiedzi, a zatem można zastanawiać się, czy neuronaukowe badania nad *jaźnią* pogrążają się w chaosie lub nawet czy w ogóle istnieje coś takiego, jak „*jaźń*”.

Poza tym introspekcyjna filozofia ma tendencję do brania *jaźni* i poczucia *jaźni* za to samo („Myślę, więc jestem”, rzekł Kartezjusz). Doświadczenie daje nam rzekomo bezpośredni dostęp do własności, jakie ma *jaźń*. Dla słynnego neuronaukowca z New York University, Rodolfo Llinása, oznacza to, że poczucie *jaźni* (a tym samym *jaźń*) stanowi formę percepcji wewnętrznej.⁴ Lecz neu-

² Por. C. Neil MACRAE, Todd F. HEATHERTON, and William M. KELLEY, „A Self Less Ordinary: The Medial Prefrontal Cortex and You”, w: Michael S. GAZZANIGA (ed.), *The Cognitive Neurosciences III, A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts — London 2004, s. 1067-1075.

³ Por. David J. TURK, Todd F. HEATHERTON, William M. KELLEY, Margaret G. FUNNELL, Michael S. GAZZANIGA, and C. Neil MACRAE, „Mike Or Me? Self-recognition in a Split-Brain Patient”, *Nature Neuroscience* 2002, vol. 5, no. 9, s. 841-842.

⁴ Por. Rodolfo R. LLINÁS, *Ja z wiru. Od neuronów do selfu*, przeł. Jan J. Trąbka i Piotr

ronaukowe badania percepcji wykazały, że percepcja jest „iluzją” (albo konstrukcją) utworzoną przez mózg. A skoro w mózgu nie ma żadnego centralnego lub centralizującego obszaru, to Llinás dochodzi do wniosku, że jaźń jest jedynie iluzją!

Podczas gdy ustalenie (1) zdaje się prowadzić do paradoksu, pozostałe dwa zostały po prostu obalone przez badania eksperymentalne. Ustalenie (2) staje się wątpliwe nawet na poziomie doświadczenia introspekcyjnego. Kiedy jesteśmy pochłonięci intensywnym doświadczeniem percepcyjnym, takim jak słuchanie pięknej muzyki, mamy po prostu to doświadczenie, ale nie towarzyszą mu żadne znaczniki, że jest ono nasze. Francis Crick i Christof Koch próbowali uratować „nadzorującą” funkcję jaźni, wskazując, że oznaczanie może być przeprowadzane nieświadomie, najprawdopodobniej przez obszary czołowe w mózgu.⁵ Jednak Ilan Goldberg wraz z kolegami wykazali, że podczas wykonywania wymagających zadań percepcyjnych pobudzenie płata czołowego [*frontal lobe*] w rzeczywistości maleje.⁶ Co się tyczy ustalenia (3), które stanowiło podstawę fabuły *Pamięci absolutnej*, Stanley Klein dowiódł, że pacjenci, którzy są całkowicie niezdolni do kształtowania nowych wspomnień epizodycznych (ponieważ ich hipokampy nie funkcjonują), mimo wszystko mogą w sporym stopniu rozumieć swoją własną osobowość.⁷ Jaźń musi być konstituowana przez coś innego niż wspomnienia epizodyczne! A czarny charakter, nawet z wszczepionymi nowymi wspomnieniami, nadal pozostałby złoczyńcą.

K. Walecki, [b.w.], Kraków 2008.

(Przyp. tłum.) W znacznie lepszym przekładzie na język polski ukazał się także rozdział 6 (s. 111-131) wspomnianej pracy w postaci artykułu pt. „Ja z wiru”. Por. Rodolfo R. LLINÁS, „Ja z wiru”, przeł. Anna Binder i Marek Binder, w: Andrzej KLAWITER (red.), **Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne. Tom 1. Emocje, percepcja, świadomość, Nowe Tendencje w Psychologii**, t. 13, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 364-384.

⁵ Por. Francis CRICK i Christof KOCH, „Rama teoretyczna dla świadomości”, przeł. Anna Binder i Marek Binder, w: KLAWITER (red.), **Formy aktywności umysłu...**, s. 302-323.

⁶ Por. Ilan I. GOLDBERG, Michal HAREL, and Rafael MALACH, „When the Brain Loses Its Self: Prefrontal Inactivation during Sensorimotor Processing”, *Neuron* 2006, vol. 50, no. 2, s. 329-339, doi: 10.1016/j.neuron.2006.03.015.

⁷ Por. Stanley B. KLEIN, „The Cognitive Neuroscience of Knowing One’s Self”, w: Michael S. GAZZANIGA (ed.), **The Cognitive Neurosciences III, A Bradford Book**, MIT Press, Cambridge, Massachusetts — London 2004, s. 1077-1089.

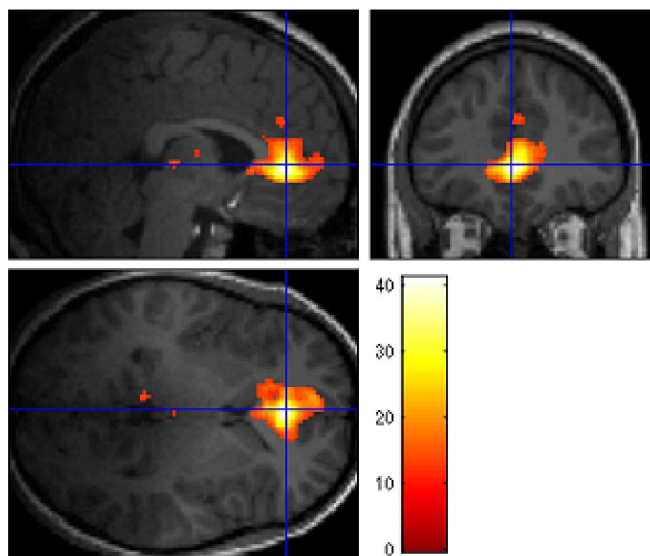
Z perspektywy biologicznej sprawy mają się zupełnie inaczej. Biorąc pod uwagę teorię ewolucji, zdajemy sobie sprawę, że każdy mózg z prawdziwego zdarzenia posiada funkcję analizowania informacji zewnętrznej przy jednoczesnym uwzględnianiu informacji o wewnętrznych stanach organizmu w kontekście jego historii osobistej i genetycznej.⁸ To pełnienie tych funkcji pozwala organizmowi z większym powodzeniem oddziaływać z jego środowiskiem fizycznym i społecznym i jednocześnie umożliwia odróżnianie siebie od innych jednostek. A to są właśnie te cechy charakterystyczne, których wymagalibyśmy od jaźni. Przyjmując coś takiego jako biologiczną koncepcję jaźni, spostrzeżemy, że wyniki eksperymentów są z nią zgodne. Po pierwsze, powinniśmy oczekiwać, że istnieje wiele sposobów, w jakie mózg musi odróżniać swój organizm od innych, to jest: próby odróżniania jaźni będą wymagały wielkiej liczby różnorodnych typów zadań, jakie realizuje układ rozproszony (jakim jest mózg). Toteż wyniki badań metodą obrazowania mózgu wskazują dokładnie na to, czego powinniśmy spodziewać się po jaźni biologicznej. Po wtóre, jak wiemy, większość funkcji mózgu jest wykonywana bez udziału świadomości; świadome doświadczenie, parafrazując Cricka, stanowi wynik końcowy wielu nieświadomych operacji.⁹ Powinniśmy więc oczekiwać, że jaźń także przeważnie jest nieświadoma. Zatem nasze poczucie jaźni jest po prostu percepcją jaźni i nie należy jej mylić z rzeczywistą jaźnią, tak jak nie powinno się mylić percepcji słonia ze słoniem. W ramach tej biologicznej koncepcji argument Llinása jest zbędny. Nie jesteśmy również niemile zaskoczeni odkryciem, że kolekcja wspomnień epizodycznych nie konstytuuje jaźni. Z biologicznego punktu widzenia żaden z tych problemów nie stanowi problemu.

Taka perspektywa pozwala również na dokonywanie nowych odkryć, podążanie nowymi ścieżkami badań i ustalanie nowych interesujących związków. W dalszej części przytoczymy kilka przykładów. Po pierwsze, w ramach na-

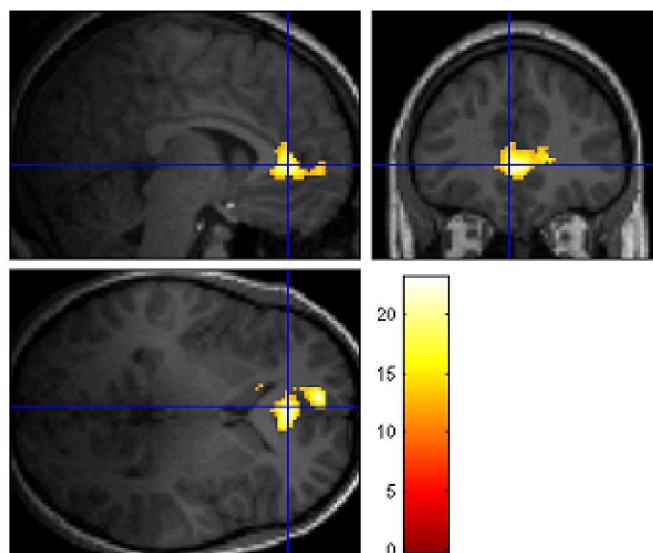
⁸ Por. Gonzalo MUNÉVAR, „A Darwinian Account of Self and Free Will”, w: Martin BRINKWORTH and Friedel WEINERT (eds.), **Evolution 2.0: Implications of Darwinism in Philosophy and the Social and Natural Sciences**, *The Frontiers Collection*, Springer Verlag, Heidelberg — Dordrecht — London — New York 2012, s. 43-63.

⁹ Por. Francis CRICK, **Zdumiewająca hipoteza, czyli nauka w poszukiwaniu duszy**, przeł. Barbara Chacińska-Abrahamowicz i Michał Abrahamowicz, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i Ska, Warszawa 1997, s. 349-354.

szych najnowszych badań dotyczących przypisywania cech samym sobie, wykonanych metodą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI) w Harper Hospital na Wayne State University, poprosiliśmy piętnaścioro uczestników i uczestniczek, których badaliśmy za pomocą tomografu o indukcji 3 tesli, o przypisanie sobie, swoim najlepszym przyjaciołom lub znanej osobie (Billowi Gatesowi) szeregu cech osobowościowych i nieosobowościowych. Jak się okazało, w trakcie porównania ja sam-Bill Gates obszarem wykazującym najwyższą aktywność był przedni zakręt kory obręczy [*anterior cingulate cortex*] (Rys. 1). Był to także najbardziej pobudzony obszar przy odróżnieniu najlepszego przyjaciela-Bill Gates (Rys. 2), aczkolwiek poziom aktywności był znacznie wyższy przy odróżnianiu samego siebie. Ten wynik jest zgodny z ewolucyjnym ujęciem zwierząt społecznych, ponieważ empatia i inne mechanizmy zapewniają nam pewien stopień identyfikacji z tymi, którzy są nam najbliżsi, chociaż nie tak duży jak w wypadku identyfikowania się ze sobą samym. Co jeszcze ciekawsze, przedni zakręt kory obręczy jest anatomicznie zmniejszony u schizofreników, którzy notorycznie nie potrafią odróżnić siebie od innych.



Rys. 1. Przedni zakręt kory obręczy jest wysoce pobudzony w trakcie zestawienia ja sam-Bill Gates.



Rys. 2. Przedni zakręt kory obręczy jest pobudzony także w trakcie zestawienia najlepszy przyjaciel-Bill Gates, chociaż nie tak bardzo jak w trakcie zestawienia ja sam-Bill Gates.

Kolejnym interesującym rezultatem jest to, że wykryliśmy wysokie pobudzenie pola Brodmanna nr 31 [obszaru grzbietowego tylnej części zakrętu obręczy (*dorsal posterior cingulate*)] podczas rozróżnienia ja sam-najlepszy przyjaciel. Inni badacze stwierdzili, że jest to obszar, w którym mózg uprzedmiotawia swoją orientację przestrzenną, wiążąc ją z punktami orientacyjnymi i innymi cechami otoczenia.¹⁰ Odkryliśmy również związek z motorycznym układem nagrody w jądrach podstawy [*basal ganglia*] (wysokie pobudzenie dopaminy wydzielanej w istocie czarnej [*substantia nigra*]), jakiego można było oczekiwać w świetle poglądu, że mózg wyewoluował do działania. Niewydolność tego układu powoduje chorobę Parkinsona. Mamy także nadzieję, że w toku naszych przyszłych badań (lub przeprowadzonych przez innych badaczy) zostanie usta-

¹⁰ Por. Oliver BAUMANN and Jason B. MATTINGLEY, „Medial Parietal Cortex Encodes Perceived Heading Direction in Humans”, *The Journal of Neuroscience* 2010, vol. 30, no. 39, s. 12897-12901, doi: 10.1523/JNEUROSCI.3077-10.2010.

lony na przykład stopień, w jakim mózgi schizofreników nie są w stanie odróżnić swojego własnego ruchu od ruchów wywołanych przez innych.

Jak widzieliśmy, zastosowanie tradycyjnej koncepcji jaźni w neuronaukach prowadzi do paradoksów, nieporozumień i błędnych wyników. Natomiast biologiczna koncepcja jaźni daje spójniejsze rezultaty i otwiera owocne możliwości badawcze.



Yi Zheng i Gonzalo Munévar

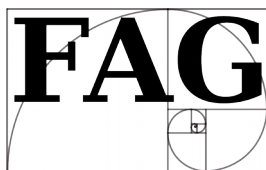
Understanding the Self Biologically

Summary

In *Total Recall* the hero discovers that his good-guy self is just implanted memories. His body used to be occupied by another, vicious self, whose allies want back. This fantasy gains some plausibility from the traditional conception of the self as a collection of experiences kept in memory — a unified conscious self that makes our experiences feel ours. Great fiction, bad neuroscience. There is no central brain structure that corresponds to that self, and some scientists have concluded that the self is an illusion. The notion that the self tags our experiences as ours seems to be wrong. And the idea that the self is a collection of remembered experiences turns out to be false. We propose instead a revolutionary biological conception of the self: The brain has evolved to constitute a self that is mostly unconscious and distributive, which does away with the paradoxes, explains all the seemingly contradictory experimental results, and opens up new avenues of research in neuroscience.

Keywords: self, evolution, neuroscience, distributed brain functions, brain-imaging.

Słowa kluczowe: jaźń, ewolucja, neuronauki, rozproszone funkcje mózgu, obrazowanie mózgu.



Gonzalo Munévar

Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (II) *

1. Wprowadzenie

W niniejszej pracy moim zamiarem jest krytyka argumentów różnych ekspertów w dziedzinie neuronauk, którzy, jak się zdaje, ustalili, iż wolna wola nie istnieje albo dlatego, że jest złudzeniem, albo dlatego, że nasze doświadczenie czy pojęcie wolnej woli uzależnione jest od istnienia „ja” (lub „jaźni”), które samo przez się jest iluzją. Zasadniczy błąd takich argumentów polega na przyjmowaniu nazbyt zawężonego związku między wolną wolą a byciem świadomym, tak jak między jaźnią a byciem świadomym. Gdy umieścimy świadomość na właściwym miejscu, to rozwiążą się „racje” przeciw istnieniu ja i wolnej woli.

2. Problem

Problem wolnej woli polega właśnie na tym, że jeśli determinizm jest prawdziwy, to wszystkie nasze działania byłyby zdeterminowane przez przyczyny poprzedzające procesy, które zachodzą zgodnie z prawami przyrody, to znaczy

* Gonzalo MUNÉVAR, „Apéndice al Capítulo 12”, w: Gonzalo MUNÉVAR (ed.), **La evolución y la verdad desnuda. Un enfoque darwinista de la filosofía**, trad. José Joaquín Andrade, Jorge Enrique Senior y Boris Salazar, Ediciones Uninorte, Barranquilla 2007, s. 253-278. Zmiana tytułu w przekładzie polskim jest nie przejawem samowoli tłumacza, lecz stanowi wyraz woli Autora. Za zgodą Autora i Wydawcy z języka hiszpańskiego przełożył: Radosław PLATO.

Niniejszy artykuł pierwotnie ukazał się jako Gonzalo MUNÉVAR, „El cerebro, el yo, y el libre albedrío” [Mózg, jaźń i wolna wola], w: Germán GUERRERO PINO (comp.), **Entre ciencia y filosofía: Algunos problemas actuales**, Colección Libros de Investigación, Programa Editorial Universidad del Valle, Cali 2008, s. 291-308.

przez przyczyny, nad którymi nie mamy kontroli. Na przykład zachowanie się neuronów w naszym mózgu ostatecznie jest wynikiem reakcji chemicznych i procesów elektrycznych. Ale w tym wypadku działania spowodowane takim zachowaniem się neuronów stanowią po prostu skutki, jakie wynikają ze swoich przyczyn tak nieubłagane, jak kamień spadający w przepaść. Jak wobec tego moglibyśmy mówić, że jesteśmy odpowiedzialni za te działania? W pierwszej części niniejszego artykułu * przedstawiłem zarys naturalistycznego wyjaśnienia, w jaki sposób jaźń determinuje nasze działania, które rozwiązuje problem wolnej woli. Rozwiązuje ten problem dlatego, że nie odnosi się do „deterministycznego” świata zewnętrznego ani przypadkowości procesów kwantowych, ani duchów i czarownic, tylko dlatego, że to „jaźń” (ja) determinuje nasze działania. Dzięki temu, że funkcjonalna struktura ludzkiego mózgu (i wielu innych zwierząt) wywołuje procesy emergentne w mocnym sensie, jak to wyjaśniłem, powstaje mózgowy miniszechświat cechujący się własnymi prawami, które ponad prawami fizyki i chemii rządzą działaniami, jakie podejmuje ciało. A jeśli to *my* determinujemy nasze *własne* działania, to w takim razie jesteśmy za nie odpowiedzialni.¹

Ponieważ na podstawie analiz struktury i dynamiki mózgu doszedłem do wniosku, że jaźń determinuje działanie, uważam, że teraz ważne jest rozważenie, dlaczego badacze mózgu tak wybitni jak Rodolfo Llinás dochodzą do wniosku, iż jaźń jest mitem. Odpowiedź na to pytanie oczywiście sprawia mi trudności. Później omówię eksperymenty przeprowadzone przez innych, które pozornie wykazały, że wolna wola jest złudzeniem.²

* (Przyp. tłum.) Por. Gonzalo MUNÉVAR, „Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (I)”, przeł. Radosław Plato, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 111-137, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.07.pdf> (23.04.2015).

¹ Por. Gary WATSON, „Free Will”, w: Jaegwon KIM and Ernest SOSA (eds.), **A Companion to Metaphysics**, *Blackwell Companions to Philosophy*, vol. 7, Blackwell Publishers, Oxford — UK, Malden, Massachusetts — USA 1994, s. 178 [175-182].

² Jeśli „jaźń” jest mitem, to z tego zdaje się wynikać, że wolna wola nie istnieje. Jednak książka Llinása, którą omówię, nie koncentruje się na tym temacie. Filozof Daniel Dennett zaprzecza tej konsekwencji, przytacza bowiem argumenty na rzecz wolnej woli, które głoszą, że „ja” stanowi abstrakcję. Uważam, że jego argument jest błędny.

3. „Ja” Llinása i Dennetta

Tym, co Llinás usiłuje obalić, jest istnienie ja, jaźni, ale jeżeli ma rację, to niełatwo byłoby wywnioskować stąd, że nieistniejąca jaźń mogłaby determinować nasze działania (lub cokolwiek innego). W książce **Ja z wiru. Od neuronów do selfu** stwierdza, że: „[...] ja nie jest czymś namacalnym. To tylko szczególny stan mentalny, wygenerowany przedmiot abstrakcyjny, do którego odnosimy się za pomocą słów «ja» lub «jaźń»”.³ Llinás uważa, że: „[...] przewidywanie jest najwyższą i najbardziej dominującą funkcją mózgu [...]”.⁴ Jednak żeby funkcjonować prawidłowo, osobnik nie może mieć więcej niż jednego ośrodka przewidywania. „Tę centralizację przewidywań”, dodaje, „znamy jako abstrakcję, określaną mianem «jaźni» [...]”.⁵

Aby zilustrować swoją teorię, Llinás odwołuje się do porównania między pojęciem „ja” a pojęciem „Wujka Sama” (ang. *US — Uncle Sam*), używanym na przykład w zdaniach typu „Wujek Sam zbombardował Belgrad”:

³ Rodolfo R. LLINÁS, **Ja z wiru. Od neuronów do selfu**, przeł. Jan J. Trąbka, Piotr K. Walecki, [b.w.], Kraków 2008, s. 145.

(Przyp. tłum.) W znacznie lepszym przekładzie na język polski ukazał się rozdział 6 wspomnianej pracy: Rodolfo R. LLINÁS, „Ja z wiru”, przeł. Anna Binder i Marek Binder, w: Andrzej KLAWITER (red.), **Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne. T. 1: Emocje, percepcja, świadomość, Nowe Tendencje w Psychologii**, t. 13, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 364-384. Oba polskie przekłady są w tym miejscu niezbyt wierne, dlatego cytowane zdanie (*But one must understand that there is no such tangible thing. It is just a particular mental state, a generated abstract entity we refer to as “I” or “self”*) przytaczam w wersji zmodyfikowanej. Por. Rodolfo R. LLINÁS, **I of the Vortex: From Neurons to Self, A Bradford Book**, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2001, s. 127, LLINÁS, **Ja z wiru...**, s. 145; LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 381; Rodolfo R. LLINÁS, **El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el Comportamiento Humanos**, trad. Eugenia Guzmán, Editorial Norma, Bogotá 2003, s. 148-149.

⁴ LLINÁS, **Ja z wiru...**, s. 145.

(Przyp. tłum.) Ze względu na jednolitość terminologiczną i stylistyczną nieco modyfikuję przekład.

⁵ LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 380.

(Przyp. tłum.) Ze względu na jednolitość terminologiczną i stylistyczną nieco modyfikuję przekład.

„Ja” z wiru, dla którego pracujemy i za które cierpimy, jest tylko poręcznym słowem, wskazującym na pewne globalne zdarzenie — tak samo jak pojęcie Wujka Sama tylko wskazuje na złożoną i heterogeniczną realność Stanów Zjednoczonych.⁶

W ramach tej teorii „jaźni” Llinás sprzymierzył się, jak się zdaje, z filozofem Danielem Dennettem, który również uważa, że jaźń jest abstrakcją, aczkolwiek Dennett wypracowuje swój punkt widzenia w inny sposób. Zdaniem Dennetta my, w przeciwieństwie do raków: „jesteśmy prawie ciągle zaangażowani w prezentowanie się innym, i sobie samym, [...] za pomocą języka i gestykulacji, na zewnątrz i wewnątrz”.⁷ Dla Dennetta snucie opowieści lub historii stanowi naszą: „podstawową taktykę ochrony, kontroli i definiowania siebie”.⁸ A najważniejszymi opowieściami lub historiami są te, dzięki którym obmyślamy i kontrolujemy opowieść, jaką opowiadamy: „innym — i sobie samym — o tym, kim jesteśmy”.⁹ Jaźń, czyli ja, jakie w ten sposób budujemy, „jest kolejną abstrakcją, a nie rzeczą w mózgu, lecz nadal dostatecznie silnym i niemal namacalnym atraktorem właściwości”.¹⁰

Ta abstrakcja stanowi tego rodzaju uproszczenie, jakie czynią fizycy, odnosząc się na przykład do środka ciężkości ciała. Według Dennetta:

Te struny czy strumienie jawią się nam, jak gdyby brały się z jednego źródła — nie tylko w oczywistym, fizycznym sensie płynięcia z jednych tylko ust, spod jednego ołówka lub pióra, ale w sensie subtelniejszym: ich efektem na każdym słuchaczu jest zachęcenie do (próby) postulowania zjednoczonego sprawcy, do którego należą te słowa, o którym one mówią, w skrócie: założenia, że istnieje środek *narracyjnej ciężkości*.¹¹

Posiadanie jaźni jest korzystne, jak się zdaje, wtedy, gdy pozwala nam na reagowanie adekwatnie do świata (centralizację doświadczenia i decyzji), a tak-

⁶ LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 381.

⁷ DANIEL C. DENNETT, *Consciousness Explained*, Little, Brown and Company, Boston 1991, s. 417. (Wszystkie pozycje anglojęzyczne przekładam z oryginałów — przyp. tłum.)

⁸ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 418.

⁹ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 418.

¹⁰ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 418.

¹¹ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 418.

że pozwala innym istotom ludzkim zareagować właściwie na nas. Jednak tego rodzaju zalety praktyczne nie oznaczają, że istnieje jaźń. A te obawy naturalistów, którzy wierzą w wolną wolę, sumują się w rezultatach różnych eksperymentów, które na pozór podają w wątpliwość istnienie tej władzy lub przynajmniej skłaniają do myślenia, iż wolna wola jest iluzją, w tym sensie, że bynajmniej nie jest tym, czym mniemaliśmy, że jest.

4. Trudności eksperymentalne wolnej woli

W pewnych eksperymentach osoby badane wierzą, że są sprawcami działania, podczas gdy nimi nie są, w innych zaś wierzą, że ich działanie odbywa się niezależnie od jego rzeczywistych sprawców. Przykładem pierwszego typu jest bardzo pomysłowy eksperyment Torstena I. Nielsena. Uczestnik badania jest proszony o narysowanie ołówkiem kropkowanej linii prostej na wewnętrznej powierzchni skrzynki. Na górze skrzynki znajduje się otwór, badany nie może więc widzieć bezpośrednio tego, co rysuje, ani kropek, ponieważ powierzchnia, po której rysuje, jest równoległa do jego ciała. Lustró ustawione wewnątrz skrzynki pod kątem 45 stopni pozwala mu widzieć linię, którą rysuje, a także umożliwia korygowanie swojej pracy. Okazuje się jednak, że to lustro jest przezroczystą szybą, a ręka, którą widzi, nie należy do niego, ale do innej osoby, która wykropkowała linię zbaczającą w lewo. Uczestnik eksperymentu myśli jednak, że to jego linia i, aby ją skorygować, zaczyna stawiać kropki na kartce po prawej stronie prostej. Oczywiście wierzy, że to on jest odpowiedzialny za krzywą linię, jaką widzi w „lustrze”.¹²

Przeprowadzono również eksperyment odwrotny. William Grey Walter, brytyjski neurochirurg, kilku pacjentom wszczepił elektrody w korę ruchową i podłączył je do rzutnika slajdów. Następnie poprosił ich, by obsługiwali wyświetlacz, w dowolnej chwili naciskając przycisk, który naprawdę nie był podłączony (kiedy badani naciskali przycisk, eksperymentator uruchamiał rzutnik, który pokazywał następny slajd). Ale od czasu do czasu pozwalał, by zadziałało połączenie mózgu z wyświetlaczem — które jest szybsze — a następny slajd

¹² Por. Torsten I. NIELSEN, „Volition: A New Experimental Approach”, *Scandinavian Journal of Psychology* 1963, vol. 4, no. 1, s. 225-230.

pojawiał się, zanim pacjenci nacisnęli przycisk. Pacjenci okazali się bardzo zdeorientowani. Nie mogli zrozumieć, dlaczego kiedy właśnie mieli zmienić slajd, wyświetlacz uprzedzał ich zamiary. Oczywiście nie wiedzieli, że to oni są sprawcami działania, ani tego, że naciśnięcie przycisku nie powodowało zmiany slajdu.¹³

Na zakończenie eksperyment Benjamina Libeta, który prowadzi do wniosku, że nasze stany świadome nie mogą powodować naszych działań. Libet próbował ustalić, ile czasu potrzeba, aby świadoma decyzja spowodowała poruszenie dłonią. Wyobrażał sobie, że odbywałoby się to w trzech kluczowych etapach: (1) świadomej decyzji, (2) potencjału gotowości mózgu (sygnału elektrycznego inicjującego aktywność mózgu polegającą na przesłaniu polecenia do nerwów mięśniowych dłoni) i (3) poruszenia dłonią. Okazuje się jednak, że kolejność zdarzeń jest inna. Najpierw pojawia się potencjał gotowości, a zaledwie 350 milisekund później — świadoma decyzja! W końcu po 200 milisekundach porusza się dłoń.¹⁴ Rozsądniej jednak przyjąć, że nieświadomy proces, który wpływa na potencjał gotowości, jest przyczyną świadomej „decyzji” i poruszenia dłonią. W takim razie wydaje się, że doznanie wolności, wolnej woli, jest jedynie złudzeniem.

W niniejszej pracy rozważania tego typu muszą zostać przewyciężone. Przypomnę jednak, że mam zamiar po prostu pokazać, iż — z jednej strony — przytoczone eksperymenty, a także inne podobne, są zgodne z moją wcześniejszą obroną wolnej woli, zaś z drugiej — wyjaśnić, dlaczego tak wybitni uczeni jak Llinás i Dennett myślą się co do „jaźni”.

5. Postawa Llinása i Dennetta

Przyjrzyjmy się najpierw, jakiego rodzaju argumenty wytaczają Llinás i Dennett w obronie swoich punktów widzenia. W ich argumentach, podobnie jak w eksperymentach, które opisałem, możemy dopatrzeć się nieustannego ataku na integralność jaźni *świadomej*, wątplenia w jej realność albo w to, czy na-

¹³ Por. William GREY WALTER, „Presentation to the Osler Society”, Oxford University 1963.

¹⁴ Por. Benjamin LIBET, „Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action”, *The Behavioral and Brain Sciences* 1985, vol. 8, no. 4, s. 529-539.

daje się na sprawcę takich czy innych działań. Llinás powiada, że jaźń to tylko „przedmiot abstrakcyjny”, „abstrakcja”, która ujmuje „centralizację przewidywań”. Ale pominąwszy jego analogię z „Wujkiem Samem” (ang. *Uncle Sam*), w jakim sensie jaźń jest abstrakcją?

Należy podkreślić, że wtórne jakości naszych zmysłów, takie jak barwy, rozpoznane zapachy, smaki czy dźwięki nie są niczym więcej niż wynalazkami/konstrukcjami wewnętrznej semantyki OUN [ośrodkowego układu nerwowego — przyp. tłum.] [...]. To dzięki niej wejściowe sygnały sensoryczne są lokowane w wewnętrznym kontekście aktywności neuronalnej w taki sposób, że stanowią podstawę predykcji, które mózg generuje w oddziaływaniu ze światem zewnętrznym.* Z tego, co powiedzieliśmy wcześniej — stwierdza Llinás — wynika, że *wygenerowany abstrakt nazywany „jaźnią” nie różni się fundamentalnie od wtórnych jakości postrzeżeń zmysłowych* — „jaźń” jest wytworem wewnętrznej semantyki OUN.¹⁵

Ja jest zatem rodzajem wrażenia lub percepcji, z czym się zgadzam, pod warunkiem, że mamy na myśli ja świadome, bo w przeciwnym razie powyższe twierdzenie Llinása nie miałyby sensu. Również mniej więcej zgadzam się z ideą, że wtórne jakości zmysłowe są wynalazkami (powiedziałbym raczej konstrukcjami) ośrodkowego układu nerwowego. Takie doznania nie reprezentują „rzeczywistości”; raczej pozwalają nam nieźle radzić sobie w świecie.¹⁶ Stąd

* (Przyp. tłum.) Oba polskie przekłady tego zdania (*This semantic allows placing sensory inputs into an internal context so that the brain may then interact with the external world in a predictive manner*) są wadliwe, dlatego przytaczam je w wersji zmodyfikowanej. Por. LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 382; LLINÁS, *Ja z wiru...*, s. 146. Przekłady tego zdania gubią antyrealistyczne znamiona stanowiska Llinása. Sam Llinás czasem wypowiada się jak realista (por. LLINÁS, *Ja z wiru...*, s. 56-58, 72-73, 82-84, 112-114, 209-211), a czasem jak antyrealista (por. LLINÁS, *Ja z wiru...*, s. 74-76, 88, 99-100, 118, 126-127, 142, 146-148, 212-213, 234-235, 260-262). Niektórzy badacze stwierdzają wprost, że stanowisko Llinása to epistemologiczny antyrealizm transcendentny. Por. np. Piotr MARKIEWICZ, „Rodolfo Llinás. Neurobiologiczny matrix i problem antyrealizmu”, w: Mieczysław JAGŁOWSKI i Dorota SEPczyńska (red.), *Z myśli hiszpańskiej i iberoamerykańskiej. Filozofia — literatura — mistyka*. Instytut Filozofii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2006, s. 302, 308-309 [301-310].

¹⁵ LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 382 [podkreślenia dodane]. (Ze względu na jednolitość terminologiczną i stylistyczną przytaczam cytat w wersji zmodyfikowanej — przyp. tłum.)

¹⁶ Jest to jedna z podstawowych cech mojego relatywizmu ewolucyjnego. Pierwszą ważną publikacją na ten temat była moja książka pt. **Radical Knowledge** (por. Gonzalo MUNÉVAR, **Radical Knowledge: A Philosophical Inquiry into the Nature and Limits of Science**, Hackett Publishing Company — USA, Avebury Publishing Company — UK 1981), ale ewolucyjny relatywizm

Llinás wnioskuje, że „ja” *jest jedynie* korzystnym wynalazkiem ośrodkowego układu nerwowego. Dennett dochodzi do podobnych wniosków.

6. Pierwsza krytyka Llinása i Dennetta

Jednak wnioski te idą za daleko. Biorąc pod uwagę nasze pojmowanie świata, nie powiedzielibyśmy, jeśli chcielibyśmy być precyzyjni, że drzewo jest zielone, tylko że listowie drzewa odbija, w świetle białym, pewne pasmo częstotliwości w paśmie światła widzialnego, które nasz mózg normalnie doznaje jako zieleń. Pewne krewetki, których system wzrokowy ma 11 barw podstawowych (zamiast naszych trzech), nie widziałyby drzewa jako zielonego (możliwe, że w kilku barwach, a może żadna z nich nie odpowiadałaby naszej zieleni). Zieleń jest zatem właściwością, którą nasz mózg konstruuje, w moim żargonie, a w żargonie Llinása — którą nasz mózg wynajduje. Dotąd idziemy razem. Ale podobnie jak percepcja drzewa i samo drzewo nie są tym samym, toteż naszą percepcję ja należy traktować jako coś innego od ja. Prawdopodobnie percepcja jaźni stała się dla nas korzystna z rozmaitych powodów, ale jaźń jest czymś innym.

Czym? Llinás sam pozostawił nam trop: ja lub jaźń „to czynnik organizujący percepty pochodzące z wewnątrz i zewnątrz — «krosno», które «tka» relację organizmu z jego wewnętrzną reprezentacją zewnętrznego świata”.¹⁷ Aby przetrwać, organizm potrzebuje zdolności odróżniania tego, co swoje, od tego, co obce: na przykład zdolności zidentyfikowania atakujących go wirusów lub bakterii. W przypadku prostych organizmów reakcje, o które chodzi, zostaną uprzednio przygotowane w rozmaitych organellach lub po prostu są dostępne

pojawił się już w moim zwycięskim eseju w konkursie filozoficznym na cześć F.C.S. Schillera w 1972 roku, w moich czasach studenckich.

(Przyp. tłum.) W przekładzie na język polski w postaci artykułów ukazały się rozdziały 2 i 3 (s. 10-44) oraz 7 i 8 (s. 91-115) wspomnianej pracy. Por. Gonzalo MUNÉVAR, „O sposobie istnienia rzeczy”, przeł. Kazimierz Jodkowski, w: Kazimierz JODKOWSKI i Zbysław MUSZYŃSKI (red.), **O sposobie istnienia rzeczy**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 23, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1992, s. 21-57; Gonzalo MUNÉVAR, „Granice wiedzy a schematy pojęciowe”, przeł. Kazimierz Jodkowski, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy istnieją granice poznania?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 9, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, s. 179-203.

¹⁷ LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 382. (W polskim przekładzie dodano cudzysłowy — przyp. tłum.).

w genomie. Lecz, jak sądzę, w przypadku organizmów złożonych wzrasta potrzeba skoordynowania różnych organów i funkcji. Przykładowo u ssaków organizm musi uzgodnić informacje, jakie odbiera za pośrednictwem zmysłów zewnętrznych, z informacją o swoim własnym ciele. Ale to nie wystarczy. Taka koordynacja, jeśli ma być użyteczna dla organizmu, musi uwzględniać jego wcześniejsze doświadczenie, ponieważ przypuszczalnie doświadczenie to pozwoli na poczynienie właściwszych kroków, aby lepiej radzić sobie w środowisku (unikać miejsc, gdzie został zaatakowany przez agresywne psy, a także owoców, które są trujące, powracać na równiny, które wiosną są dobrymi pastwiskami, i tak dalej). Organizm potrzebuje również skoordynowania z emocjami podstawowymi dla swojego gatunku, które na ogół będą służyć jako wskazówki, jak przetrwać, rozmnażać się i tak dalej. A w wypadku ssaków bardziej złożonych ta koordynacja będzie służyć organizmowi do uzgodnienia wszystkich tych informacji ze swoimi celami i powinnościami, ze swoją pomysłowością, wyobraźnią oraz pragnieniem wyróżniania pewnych innych osobników w swojej grupie. Ta zwięzła lista, która bardzo łatwo może zostać znacznie wydłużona, daje nam pojęcie o złożoności krosna, do którego nawiązuje Llinás, a także o tym, co jest nam tkane.

Mózg (lub, jak podkreśla Llinás, OUN) jest narządem, który u ssaków i innych zwierząt ma za zadanie skoordynować wszystkie te czynności. Zatem, według António Damásio,¹⁸ mózg porównuje informacje zewnętrzne z teraźniejszą informacją wewnętrzną, a także z *historią* organizmu, jaką organizm ten sobie przyswoił (w bardzo szerokim znaczeniu słowa „historia”, które obejmuje nie tylko pamięć konwencjonalną, obrazów, dyspozycyjną i roboczą, ale też inne pozycje listy z poprzedniego akapitu). Damásio uważa, że na najbardziej podstawowym poziomie taka czynność mózgu tworzy „protoja”, lub „protojaźń”, podczas gdy u istot ludzkich i prawdopodobnie innych wysoce rozwiniętych ssaków napotykamy to, co nazywa on „ja autobiograficznym”. Szczegóły teorii Damásio są bardzo interesujące, ale skoncentruję się jedynie na zasadniczych aspektach, co do których się zgadzamy. Mianowicie, dzięki swojej stałej interpretacji wewnętrznej i zewnętrznej informacji sensorycznej, na podstawie której organizm uznaje coś za bardziej istotne w swojej „historii”, dodaje coś do tej historii

¹⁸ Por. António R. DAMÁSIO, *Tajemnica świadomości. Jak ciało i mózg współtworzą świadomość*, przeł. Maciej Karpiński, *Nowe Horyzonty*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2000.

i ją zmienia (w końcu różnorodne „elementy” muszą się wzajemnie zasymilować w amalgamat, który się właśnie tworzy). Można by powiedzieć, że w pewnym sensie organizm „reprezentuje” sobie jaźń, aczkolwiek taka „reprezentacja” jest w większej części nieświadoma. Ale bez względu na to, czy to powiemy, wyłania się stąd wizja mózgu, którego funkcją jest strukturyzowanie doświadczenia i centralizowanie przewidywań, czyli to, czego Llinás wymagałby od jaźni.

Ale mózg daje nam znacznie więcej. Struktury informacji sensorycznej i centralizacji przewidywań, jakie powstają w mózgu, rozszerzają się na wiele procesów, do których świadomość normalnie nie ma dostępu (trzewiowych, podprogowych), jak również na wiele innych procesów biorących udział w tworzeniu doświadczeń świadomych, bez których one same stanowiłyby część takich doświadczeń (potencjał gotowości w eksperymencie Libeta), poprzez inne procesy, które czasami są świadome, a czasami nie (informacja sensoryczna, jaką odbieramy, gdy prowadzimy samochód z domu do pracy), aż do stosunkowo nielicznych procesów umysłowych, które cechuje to, że są świadome (czytanie tej strony). Jak Dennett sam przyznaje: „Świadomość przyczyn działania stanowi wyjątek, a nie regułę, i żeby w ogóle wyewoluowała, wymaga wyjątkowych okoliczności”.¹⁹ Większa część naszego życia mentalnego nie jest świadoma, dlatego mózg prowadzi osobiste „archiwa” organizmu, które wywierają wpływ na większość nieświadomych procesów, przekształcają je i zestawiają ze sobą, kiedy mózg spełnia swoje funkcje. Czyli jaźń nie jest świadoma. Jest mechanizmem mózgowym, który czasami wywołuje procesy świadome, a czasami nie, tak jak mechanizmy percepcyjne od czasu do czasu wywołują procesy świadome, a od czasu do czasu — nie.

Gdy Llinás i Dennett uznają, że „ja” z konieczności musi być świadome, żeby wykazać, że nie istnieje, to myślą jaźń z jedną z jej własności. Ponownie nasze poczucie ja, tak jak doznania wzrokowe lub słuchowe, nie jest niczym innym jak końcowym rezultatem złożonych operacji. Jednak błędem byłoby myślenie, że takie doznanie jest identyczne z mechanizmem, który je wywołuje, mechanizm ten bowiem wytwarza znacznie więcej niż zdolność kształtowania

¹⁹ Daniel C. DENNETT, *Freedom Evolves*, Viking, New York 2003, s. 246.

„jaźni”. Toteż wnioskowanie, że jaźń jest jedynie wynalazkiem lub konstrukcją, również jest błędne.

Stanowisko Dennetta dotyczące ja, jego „środek narracyjnej ciężkości”, jest jeszcze słabsze — bo bardzo ubogie. Dennett ogranicza swoją koncepcję jaźni nawet nie do świadomych stanów reprezentowania samego siebie, tylko do pewnych świadomych stanów językowych: opowiadania historii. Twierdzi, że wyłącznie w dziedzinie językowego reprezentowania samych siebie możemy cieszyć się prawdziwą wolnością, jaką daje nam rozum, a zwłaszcza zdolnością do usprawiedliwiania naszych działań w sferze moralności. Ale podobne podejście pomija znaczny udział podświadomości w naszym postępowaniu i ignoruje ewolucyjną wartość funkcji mózgu, które podtrzymują „jaźń”. Jak mówi Damásio:

Koncepcja, iż „ja” oraz świadomość rodzą się *po* języku i stanowią jego bezpośrednie twory, jest mało prawdopodobna. Język nie powstaje z niczego. [...] Jeżeli „ja” i świadomość rozdziłyby się *de novo* z języka, to stanowiłyby jedyny przypadek słów pozbawionych odpowiadających im pojęć.²⁰

Damásio informuje nas także, iż pacjenci cierpiący na całkowitą afazję, to znaczy niezdolni do zrozumienia języka mówionego bądź pisanego lub posługiwania się nim — włączywszy pacjentów, którym usunięto lewą półkulę, gdzie znajdują się ośrodki mowy — mimo wszystko komunikują się dzięki gestom i znakom niejęzykowym.²¹ Ponadto przejawiają przyzwoity poziom sprawności intelektualnej i emocjonalnej i stosownie do sytuacji zachowują się sensownie. „Gdy już poznasz środki komunikacji, jakie [taki pacjent] ma do dyspozycji” — stwierdza Damásio — „nigdy nie przejdzie ci nawet przez myśl pytanie, czy ów człowiek to istota świadoma”.²² Damásio wspomina jeszcze przypadek pewnej niezwyklej pacjentki, która nadal dysponowała „bogatym «ja» autobiograficz-

²⁰ DAMÁSIO, *Tajemnica świadomości...*, s. 118.

(Przyp. tłum.) W przekładzie polskim usunięto kursywę w pierwszym zdaniu, a wyraz „ja” ujęto w cudzysłów. Damásio tego zabiegu nie stosuje.

²¹ Mimo to z jakiegoś powodu potrafiały posługiwać się grubiaństwami i przekleństwami.

²² DAMÁSIO, *Tajemnica świadomości...*, s. 119.

nym”.²³ Trudno nie stwierdzić, że nawet jeśli ograniczymy się do sfery świadomości, podejście Dennetta okazuje się nazbyt ograniczone.²⁴

Ewolucja ośrodkowego układu nerwowego w ogóle, a mózgu w szczególności, została ukierunkowana w znacznym stopniu — można powiedzieć, że z konieczności — na korzyści, jakie złożony organizm biologiczny odnosi dzięki ujednoczeniu informacji zewnętrznej i wewnętrznej, jaką otrzymał w kontekście własnej historii. Zatem organizm przekształca świat w swój własny świat i ma lepsze warunki, między innymi, by przewidywać, co się stanie, i określić, jakie działanie będzie najodpowiedniejsze. Llinás słusznie przywiązuje wielką wagę do tego ostatniego zagadnienia. A wtedy, gdy mózg zachowuje się w ten sposób, pełni funkcje tego osławionego ja lub jaźni. Od czasu do czasu mózg wywołuje świadome doświadczenia swojego działania, doświadczenia, które nie są bardziej wiarygodne, co przyznaje także Llinás, niż sensoryczne. Ale powtórzmy: jaźń to znacznie więcej niż doświadczenia świadome, jakie wywołuje.

7. Druga krytyka Llinása i Dennetta

Przejdę teraz do rozpatrzenia, jaki użytek Llinás i Dennett robią z pojęcia abstrakcji.

(a) Sądzę, że to w pewnej mierze prawda, iż — jak twierdzi Llinás — doznanie zmysłowe jest abstrakcją. Obfita informacja wzrokowa, jaka dociera do siatkówki, byłaby przytłaczająca, gdyby organizm miał uwzględniać ją całą. Jego narządy percepcyjne funkcjonują dobrze, gdy *abstrahują* ze wszystkich tych informacji tylko aspekty najistotniejsze dla jego dobra. A kiedy scalają rozmaite doznania z tego samego zmysłu lub różnych modalności zmysłowych w nową i prawdopodobnie korzystną konstrukcję, to można powiedzieć, że ponownie wyabstrahowują je na tym poziomie. Wobec tego twierdzenie, że percepcja jest abstrakcją, zdaje się rozsądne, o ile uwzględnimy, że to po prostu powiedzenie w skrócie, iż percepcja obejmuje funkcję abstrahowania. Jednak z te-

²³ DAMÁSIO, *Tajemnica świadomości...*, s. 122.

²⁴ Niestety, Dennett nie jest jedynym, który wyolbrzymia rolę języka w wyjaśnieniu naszego życia mentalnego. Lista ważnych uczonych, którzy popełnili podobne błędy, jest zbyt długa, by wymieniać ich w niniejszym eseju.

go nie wynika, że percepty są *przedmiotami abstrakcyjnymi*. Kiedy patrzymy na obraz abstrakcyjny, zauważamy, że abstrahuje od cech, jakie przejawiają przykładowo obraz realistyczny lub fotografia. Trzema czy czterema pociągnięciami pędzla malarz przywodzi nam na myśl gołębia albo Don Kichota jadącego na Rosynancie, albo coś, na co możemy zareagować jedynie emocjonalnie. Obraz jest abstrakcyjny właśnie w tym sensie. Jednak sam obraz nie jest przedmiotem abstrakcyjnym. Jeśli ma duży format i spadnie komuś na głowę, to może tego kogoś zabić.

(b) Ale powiedziałem wyraźnie, że percepcja jaźni jest czymś innym niż jaźń. I wydaje się, że jest przynajmniej jeden sens, w jakim być może Llinás i Dennett chcieliby argumentować, że typ jaźni, którego bronią, jest przedmiotem abstrakcyjnym. Według Llinása centralizacja przewidywań (dla Llinása — jaźń) jest abstrakcją, którą porównuje do wyrażenia „Wujek Sam”, są to bowiem dogodne terminy, których używamy, by mówić o „czymś złożonym i heterogenicznym”, nawet jeśli nie posiadają żadnego desygnatu. Jednak centralizacja — Llinás musiałby się z tym zgodzić — nie jest czymś nierzeczywistym: zachodzi. W przeciwnym razie organizm nie byłby w stanie funkcjonować prawidłowo. Gdzie wobec tego tkwi abstrakcja? Sądzę, że Llinás usiłuje powiedzieć, że w mózgu nie ma konkretnej struktury, która odpowiadałaby takiej centralizacji. To znaczy: różne części mózgu współpracują ze sobą w taki sposób, że w danej chwili istnieje tylko jedno doświadczenie, a więc przewidywanie jest bardziej efektywne. Lecz za chwilę zostaną weń zaangażowane inne części mózgu, a potem kolejne. Nie istnieje zatem konkretny „centralizator” w mózgu, chociaż mówimy, jak gdyby mózg miał „homunkulusa” odpowiedzialnego za tę kwestię. Tu tkwi abstrakcja. W kolonii termitów, powiada Dennett, zachodzi nadzwyczajna koordynacja, ale z tego nie wynika, że istnieje koordynator.²⁵

Kiedy Llinás stwierdza, że ja istnieje w obrębie OUN, w którym „[...] odgrywa rolę atraktora — obdarzonego pozornym istnieniem wiru, którego kształt jest jedynie wypadkową wspólnego pędu niepowiązanych ze sobą w żaden inny sposób elementów”,²⁶ to przywodzi na myśl Dennetta, który twierdzi, że „jedynym «pędem», jakiego nabiera trajektoria jaźni [...] jest stabilność, jaką nadała

²⁵ Por. DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 416.

²⁶ LLINÁS, „Ja z wiru...”, s. 382.

jej sieć przekonań, które ją konstytuują, a gdy przekonania te wygasną, to trajektoria także zaniknie [...]”.²⁷ Wszystkie te inspirujące metafory, jak ta o Wujku Samie czy środku narracyjnej ciężkości, ponownie sugerują, że jaźń to abstrakcja, nie istnieje bowiem żadna określona struktura, która każdorazowo pełni takie funkcje, że moglibyśmy posługiwać się tym dogodnym terminem.

Wniosek ten wspierają stwierdzenia Dennetta dotyczące tego, co nazywa „ja lub jaźnią biologiczną”: nawet najskromniejsza ameba musi rozróżniać między „sobą” a „resztą świata”. „Ta minimalna skłonność do odróżniania siebie od innych, żeby chronić siebie” — stwierdza — „to jaźń biologiczna, ale nawet tak nieskomplikowana jaźń nie jest konkretną rzeczą, lecz po prostu abstrakcją [...]”.²⁸ Ponownie Dennett stara się wykazać, że nie istnieje określony, odrębny byt, który odpowiada takiej jaźni biologicznej. Na przykład w ciele człowieka żyją miliony bakterii, niektóre są niezbędne do trawienia, inne tolerujemy, inne zaś są szkodliwe. Krab pustelnik przywłaszcza muszlę porzuconą przez inne stworzenie i używa jej jako części swojego ciała. A my mówimy rzeczy tego typu: „Ja tego nie zrobiłem! Tak, to prawda, że te słowa padły z moich ust, ale nie byłem sobą, gdy to mówiłem”.²⁹ Trudno w takim razie ustalić, gdzie zaczyna się jaźń biologiczna, a gdzie się kończy. W wypadku jaźni psychologicznej byłoby to znacznie trudniejsze, kiedy nie ma nawet ciała, które pełniłoby funkcję wstępnego kandydata. Gdy odnosimy się do pierwszej z nich, to po prostu posługujemy się dogodnym wyrażeniem, aby móc mówić o istotach żywych. Powinno być oczywiste, co mamy na myśli, kiedy odnosimy się do drugiej.

Wydaje się jednak, że Llinás i Dennett znów się mylą. Zacznijmy od ostatniego argumentu Dennetta. Ja biologiczne, które wyraźnie odnosi się do organizmu jako indywiduum, nie przestaje być przedmiotem konkretnym tylko dlatego, że nie możemy podać warunków koniecznych i wystarczających, na przykład żeby ustalić, czy bakterie w jelitach zaliczamy do organizmu, czy nie.

²⁷ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 423. Chociaż (zważywszy na jego omówienie zaburzenia rozszczepienia osobowości: por. DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 422) być może Dennett nie przywiązywałby tak dużej wagi do centralizacji jak Llinás.

²⁸ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 414.

²⁹ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 417. Omówienie tej kwestii obejmuje strony 414-418.

W przeciwnym razie musielibyśmy uznać, że lew, który pożera daniela, bierze pożywienie za przedmiot abstrakcyjny. Sam Daniel Dennett, w podobnym kontekście, wyjaśnia, że w dziedzinie biologii nie można się domagać warunków koniecznych i wystarczających (definicji esencjalistycznych) nawet dla „jaźni”. Powinniśmy raczej zrezygnować z ostrych granic:

Ponieważ jaźnie i umysły, a nawet sama świadomość są wytworami biologicznymi (ale nie pierwiastki znajdujące się na tablicy Mendelejewa), to należy się spodziewać, że przejścia między nimi a zjawiskami, które nimi nie są, powinny być stopniowe, sporne, a ich granice — podatne na manipulację.³⁰

Znaczenie naszych słów — dodaje — może być mocno przywiązane do „najbliższego skupiska podobieństwa”. * Ja zaś, przypominając Wittgensteina, dodam, że precyzja zależy od kontekstu i że w wielu kontekstach, na przykład w biologicznych, wymóg ścisłości często jest nie na miejscu. W każdym razie dla lekarza specjalisty w dziedzinie infekcji w jelitach daniela jest zbyt wiele organizmów. Ale dla lwa, który go zjada, liczy się jako tylko jeden. Dla lekarza zaś, który usiłuje wyeliminować te organizmy, i dla pacjenta, który próbuje się ratować, są one całkowicie konkretne (czy penicylina działa na przedmioty abstrakcyjne?). Wreszcie możemy wyobrazić sobie opinię lwa (o ile moglibyśmy ją zrozumieć).

(c) To, że faktycznie nie ma „homunkulusa” odpowiadającego za „centralizację”, nie wspominając o wielu innych funkcjach, jakie przypisuje jaźni, nie prowadzi do wniosku, że jaźń jest przedmiotem abstrakcyjnym. Mózg ewoluował, aby centralizować przewidywania i pełnić wszystkie inne wspomniane funkcje. A mózg jest przedmiotem konkretnym. To oczywiste, że gdy Llinás i Dennett poszukują struktury fizycznej, która odpowiada jaźni świadomej, to jej nie znajdują. A nie znajdują jej, ponieważ kombinacje struktur mózgowych uczestniczących w niej mogą się zmieniać z jednego świadomego „odcinka” na drugi. Świadome ja może się pojawiać, wzrastać lub się zmniejszać jak postacie fantazy na ekranie komputera. Ale świadome ja nie jest prawdziwym ja. Jak już widzieliśmy, zadanie to przejmuje mózg.

³⁰ DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 421.

* (Przyp. tłum.) DENNETT, *Consciousness Explained...*, s. 421.

(d) Zdaje się, że Llinás i Dennett zakładają, iż relacje dynamiczne są abstrakcjami. I zdaje się, że w pewnym sensie takie są. Gdy staram się wyjaśnić, jak mózg spełnia funkcje jaźni, to mówię o dynamicznych relacjach między rozmaitymi strukturami w mózgu. Dostarczam zatem teoretycznego lub abstrakcyjnego opisu. Nie mówię teraz o aksonach, dendrytach lub neuroprzebiegach, lecz o czymś, co od nich abstrahuje. Ale, po pierwsze, te dynamiczne relacje są właściwościami konkretnej całości, którą stanowią aksony, dendryty, neuroprzebieg i tak dalej. A po wtóre, są to właściwości konkretne, nie abstrakcyjne. Wreszcie, tym, co powstaje, kiedy mówimy o takich relacjach dynamicznych, jest wzorzec stymulacji elektrycznej i chemicznej w mózgu.

(e) Ale czy „wzorzec” nie jest przedmiotem abstrakcyjnym? Cóż, ściśle rzecz biorąc, tym, na co natrafiamy w mózgu, jest stymulacja elektryczna i chemiczna, która jest zgodna z pewnym wzorcem. Ale piłka do gry w piłkę nożną także jest przedmiotem, który odpowiada jakiemuś wzorcowi (ma kształt sferyczny). Jednak nie przestaje dlatego być konkretnym przedmiotem.

(f) Wyobraźmy sobie silnik hybrydowy w samochodzie. Czasami siła poruszająca koła pojazdu pochodzi z sekcji spalinowej, czasem z elektrycznej, a czasami mogą pracować jednocześnie (o ile w danym momencie jest taka możliwość). Nie istnieje żadna konkretna istota, „silnikulus”, której siła stale porusza kołami. Relacje, jakie zachodzą między różnymi częściami silnika, są dynamiczne i zmienne i aby je wyjaśnić, wyabstrahowuję nakrętki, śruby, zawory i tak dalej. Zatem dostarczam teoretycznego lub abstrakcyjnego opisu. Ale tym, co powoduje, że pojazd hybrydowy się porusza, jest bardzo konkretny silnik, a kombinacja części, która w danym momencie się uwidacznia lub przejmuje kontrolę, może być dowolna.

Gdyby Llinás i Dennett mieli rację, to wszystkie istoty żywe i wszystkie maszyny byłyby abstrakcjami. Gorzej nawet: praktycznie wszystkie obiekty we Wszechświecie posiadające masę byłyby abstrakcjami, ponieważ dynamiczne relacje napotykamy już na poziomie atomów, nie wspominając o cząsteczkach.³¹ A skoro tak, to jaki byłby powód przeciwstawiania tego, co abstrakcyjne, temu, co konkretne?

³¹ A nawet na poziomie cząstek elementarnych, jak elektron czy proton, odkąd przyjmuje się, że są to kompleksy złożone z kwarków.

8. Wniosek dotyczący jaźni

Kiedy pisałem „Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli”,³² w roku 1998, wydawało mi się tak oczywiste, że jaźń to nic innego jak mózg, i nie przyszło mi do głowy, że będę musiał bronić tego twierdzenia. Nie wyobrażałem sobie, że Dennett będzie nadal mówił o swoim środku narracyjnej ciężkości, a tym bardziej, że Llinás okaże się jego sojusznikiem. Na pewno nie są jedynymi, którzy, jak Kartezjusz, obstają przy tym, że jeśli istnieje ja, to musi być ja świadomym, chociaż, wbrew Kartezjuszowi, uważają, że ja świadome jest złudzeniem. Ale jak twierdzi Joseph LeDoux:

Istnienie jaźni jest zasadniczą cechą towarzyszącą byciu zwierzęciem. Innymi słowy: wszystkie zwierzęta mają jaźń, niezależnie od tego, czy są obdarzone samoświadomością. W rezultacie na jaźń składa się znacznie więcej niż to, z czego samoświadome organizmy zdają sobie sprawę. * Rzeczywiście, niedawne badania w dziedzinie psychologii społecznej uwydatniły, że wiele ważnych aspektów zachowań społecznych człowieka, w tym podejmowanie decyzji, a także sposób, w jaki reagujemy na członków grup rasowych i etnicznych, odbywa się za pośrednictwem nieświadomości.³³

Również psycholożka Ruth Munroe już w 1955 roku, w dużej mierze zbieżnie z moją pierwszą krytyką Llinása i Dennetta, ubolewała nad tym, że „poczucie ja, jakie *rozwija się* w ciągu życia, jest nadmiernie mylone z jaźnią, jaka jest organizmowi naprawdę niezbędna”.³⁴ Ta niezbędna organizmowi jaźń znajduje się w mózgu, gdy spełnia funkcje witalne, które opisałem (zaliczają się do nich także te, których wymaga Llinás). Jak widzieliśmy, mylenie świadomej jaźni z mechanizmem, który od czasu do czasu ją wytwarza: prawdziwą jaźnią, jakiej istoty ludzkie potrzebują nie mniej niż inne zwierzęta, jest błędem.

³² Por. MUNÉVAR, „Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (I)...”, s. 111-137.

* (Przyp. tłum.) W oryginale Munévar przeoczył to zdanie. Uzupełnienie za zgodą Autora.

³³ Joseph LEDOUX, **Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are**, Penguin Books, New York 2003, s. 27.

³⁴ Ruth L. MUNROE, **Schools of Psychoanalytic Thought: An Exposition, Critique, and Attempt at Integration**, Holt, Rinehart and Winston, New York, s. 607 (cyt. za: LEDOUX, **Synaptic Self...**, s. 27).

Widzieliśmy również, że przeszkody dla istnienia jaźni nie stanowi ani mózg jako całość — lub lepiej: dynamiczne podgrupy czy „sojusze” w mózgu, które zmieniają się nieustannie, niekiedy radykalnie — ani to, iż nie ma żadnego „homunkulusa”, który nadzorowałby funkcje o kluczowym znaczeniu dla asymilacji, interpretacji i ujednoczenia informacji w kontekście historii organizmu. LeDoux zgadza się, że:

Fakt, iż wszystkie aspekty jaźni zazwyczaj nie przejawiają się równocześnie, jak również, że różne aspekty mogą być nawet sprzeczne, może, jak się wydaje, stanowić beznadziejnie złożony problem. Jednak oznacza to jedynie, że różne składowe jaźni odzwierciedlają funkcjonowanie odmiennych systemów mózgowych, które mogą, ale nie zawsze muszą być zsynchronizowane.³⁵

Taka synchronizacja bierze swoje źródło w topologicznej organizacji neuroanatomii mózgu. Na przykład w układzie wzgórzowo-korowym zachodzi znakomite przewodnictwo nerwowe w dwóch kierunkach, a liczba aksonów zstępujących z obszaru kory mózgowej do obszaru wzgórza, skąd otrzymują informację sensoryczną, jest wielokrotnie większa od liczby aksonów wstępujących.³⁶ Z kory wyrastają również długie i zamknięte polisynaptyczne obwody równoległe, które przechodzą przez struktury pomocnicze (*cortical appendages*), jak jądra podstawy [*ganglia basales*] i mózdzek [*cerebellum*] i wracają do kory. Zaś miejsce sinawe [*locus coeruleus*] rozpina po całym mózgu siateczkę włókien i może wydzielać neuroprzebieżnik noradrenalinę, która może zmieniać intensywność lub wagi, jakie przybiera synapsa w obwodach, do których jest podłączona. Zdaniem Geralda Edelmana i Giulio Tononiego „mapy globalne”, wpływając na ten ostatni element topologiczny mózgu, nakładają „[...] ograniczenia wartości, aby wykształcić reakcje katagoryczne, które są adaptacyjne”³⁷ (to zna-

³⁵ LEDOUX, *Synaptic Self...*, s. 31.

³⁶ Por. Paul M. CHURCHLAND, *Mechanizm rozumu, siedlisko duszy. Filozoficzna podróż w głąb mózgu*, przeł. Zbigniew Karaś, Fundacja Aletheia, Warszawa 2002, s. 113-114.

Reszta informacji w niniejszym akapicie jest parafrazą pracy Edelmana i Tononiego. Por. Gerald M. EDELMAN and Giulio TONONI, *A Universe of Consciousness: How Matter Becomes Imagination*, Basic Books, New York 2000, s. 42.

³⁷ EDELMAN and TONONI, *A Universe of Consciousness...*, s. 105.

czy takie, które ostrzegają organizm w odpowiednich sytuacjach, na przykład istotnych dla przetrwania). Staje się tak, ponieważ:

Jak wiadomo, rozproszone w mózgu wstępujące systemy wartości są obficie połączone z rejonami mózgu tworzącymi pojęcia, zwłaszcza z korą czołową i skroniową, a także z tak zwanym układem limbicznym [...]. Rejony te wpływają na dynamikę wspomnień osobistych, które z kolei ugruntowują się lub nie, w zależności od reakcji opartych o wartości pozytywne lub negatywne.³⁸

Z grubsza rzecz biorąc, można powiedzieć, że ośrodki³⁹ emocjonalne mózgu wywierają wpływ na ośrodki pojęciowe, sensoryczne i wiele innych. Przyjrzyjmy się możliwej ilustracji. Vilayanur S. Ramachandran opowiada historię inteligentnego pacjenta, bez problemów emocjonalnych, który w następstwie wypadku zapadł na zespół Capgrasa. Pacjent ten upiera się, że jego mama została podmieniona przez sobowtóra.⁴⁰ Ramachandran wyjaśnia, że po tym, jak obraz twarzy zostaje (częściowo) zidentyfikowany w zakręcie wrzecionowatym [*gyrus fusiformis*] mózgu, informacja ta przechodzi przez ciało migdałowe [*corpus amygdaloideum*] — główną bramę do układu limbicznego, który pozwala nam na ustalenie emocjonalnego znaczenia tego, co widzimy. Zgodnie z hipotezą Ramachandrana ciało migdałowe i obszary wzrokowe pacjenta funkcjonują normalnie, tak że kobieta, którą widzi naprzeciw siebie, wygląda dla niego tak samo jak jego matka. Niestety połączenie z ciałem migdałowatym uległo uszkodzeniu i dlatego mężczyzna nie odczuwa reakcji emocjonalnej, jaką normalnie wywołuje obraz jego matki. Nie *czuje*, że to jego mama, więc stwierdza, że to nie ona.

Ramachandran poddał próbie swoją hipotezę na dwa sposoby. W pierwszym — przez pomiar odruchu galwanicznego skóry pacjenta, którego wzrok został odcięty od emocji. Drugi bazował na tym, że ponieważ połączenie słuchowe różni się od wzrokowego, to wypadek mógł pozostawić je nienaruszone. Rze-

³⁸ EDELMAN and TONONI, *A Universe of Consciousness...*, s. 105.

³⁹ Lepszym wyrażeniem byłoby „ogniska”.

⁴⁰ Por. VILAYANUR S. RAMACHANDRAN, *A Brief Tour to Human Consciousness: From Impositor Poodles to Purple Numbers*, Pi Press, New York 2004, s. 7-9.

czywiście, gdy pacjent słyszał przez telefon głos swojej matki, rozpoznawał ją jako swoją mamę.⁴¹

Omówiłem niektóre szczegóły tego przykładu w kontekście wcześniejszych rozważań, aby dać Czytelnikowi jaśniejszy pogląd, w jaki dokładnie sposób struktura i dynamika mózgu pozwalają na typ funkcjonowania niezbędnego dla jaźni.

9. Procesy silnie emergentne

Struktura i dynamika mózgu prowadzą również do powstania tego, co nazywałem „procesami silnie emergentnymi”. Obwody w korze sprzężone zwrotnie z neuronami w „niższych” obszarach mózgu przekształcają to, co wyobrażamy sobie jako elementy, z których składa się doświadczenie. Na przykład niezliczona ilość cząstek światła, jaka pada na naszą siatkówkę w każdej chwili, może zostać zinterpretowana przez mózg na wiele sposobów. W dziedzinie percepcji prawdopodobnie najpoważniejszym problemem, przed jakim stoi mózg, jest to, jak rozstrzygać wieloznaczności. Stąd potrzeba abstrakcji, która częściowo pozwala organizmowi radzić sobie w świecie. Zwłaszcza mózg ssaka wykształcił odpowiednią strukturę, mianowicie obwody sprzężenia zwrotnego, dzięki którym wcześniejsze stany mózgu częściowo determinują naszą obecną percepcję, ciągle nakłaniają bowiem mechanizm wzrokowy do jednoznacznej interpretacji początkowego nieładu, interpretacji, która ma sens ze względu na wcześniejsze doświadczenie organizmu. W rezultacie, jak twierdzą w poprzedniej części tego artykułu:

[...] układy lub sieci w mózgu osiągają tymczasowe stany stabilności dzięki „obiegowi” licznych tymczasowo powstałych wag synaptycznych oraz dzięki regulowaniu ich w taki sposób, by były dostosowane do aktualnych potrzeb. Stan neuronalny jest więc emergentny w tym sensie, że nie jest on determinowany wyłącznie przez konstytuujące

⁴¹ Klasyczną pracą dotyczącą relacji mózgowej między emocjami a rozumowaniem jest **Błąd Kartezjusza** António Damásio. Por. António R. DAMÁSIO, **Błąd Kartezjusza. Emocje, rozum i ludzki mózg**, przeł. Maciej Karpiński, *Nowe Horyzonty*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 1999.

go wagi połączeń synaptycznych. Stan neuronalny jest emergentny również w tym sensie, że wagi synaptyczne częściowo zależą także od samego stanu neuronalnego.⁴²

Otóż w układzie silnie emergentnym natrafiamy na całość, która jest czymś więcej niż suma jej części — bardzo dobrze to znamy — ale w której również części lub elementy są do pewnego stopnia konstytuowane przez samą całość w dwukierunkowej relacji dynamicznej. W rezultacie mózg jest układem, który chociaż funkcjonuje zgodnie z prawami fizyki i chemii, to dodaje swoje własne sposoby działania, swoje własne „prawa”, żeby przekształcić wieloznaczną „informację” zewnętrzną w *swój świat*. W ten sposób ten układ *sui generis*, mózg jako jaźń, decyduje, jakie działanie uznaje za właściwe. Tak jak my sami określamy nasze działania, tak też jesteśmy za nie odpowiedzialni. Czytelnika zainteresowanego szerszym omówieniem procesów silnie emergentnych zachęcam do zapoznania się z pierwszą częścią niniejszego artykułu. Tutaj moim celem jest wykazanie, że pomimo pewnych wątpliwości narosłych wokół prac uczonych tej klasy, co Llinás i Dennett, są one zgodne z osiągnięciami neuronauk.

10. Iluzje

Prowadząc zajęcia uniwersyteckie, mówiąc o Galileuszu, narysowałem kretdą pionową prostą na całej długości linijki. Od razu dorysowałem drugą prostą identyczną z pierwszą. Następnie na końcach pierwszej linii dorysowałem wierzchołki skierowane do wewnątrz, tworząc z tej linii jakby strzałkę dwukierunkową. Na drugiej zaś dorysowałem wierzchołki skierowane na zewnątrz, jak stożki. Ta figura dwuznaczna może być znana Czytelnikowi. Następnie zapytałem grupę, która z dwóch linii jest dłuższa. „Ale dopiero co widzieliśmy, że narysował Pan identyczne”, odpowiada studentka. „No dobrze, ale która *wygląda* na dłuższą?” Oczywiście wydaje się, że pierwsza jest dłuższa. Percepcja jest pełna iluzji. Istnieją figury, które narysowane na kartce wyglądają na trójwymiarowe, chociaż dobrze wiemy, że nie mogą takie być. Doświadczamy także stałości barw, wielkości i tak dalej. W percepcji iluzje od czasu do czasu są nieuniknione, ponieważ mechanizmy percepcyjne funkcjonują po to, aby dostarczyć organizmowi środków oddziaływania ze światem, które *na ogół* są korzystne. Ale

⁴² MUNÉVAR, „Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (I)...”, s. 124.

to, co zazwyczaj funkcjonuje dobrze, czasami, w wyjątkowych okolicznościach prowadzi nawet do percepcji paradoksalnych. Iluzje są więc czymś, czego w percepcji możemy się spodziewać.

Jeśli świadome poczucie woli jest percepcją jaźni w procesie podejmowania decyzji — a taki oczywiście jest wniosek, do którego prowadzi niniejsza praca — to wobec tego powinniśmy oczekiwać, że percepcja jaźni jest podatna na różnorodne iluzje, na jakie natrafiamy w eksperymentach opisanych powyżej.

Daniel Wegner rozwija bardzo przekonujące wyjaśnienie warunków, w jakich mamy wrażenie realizacji naszej woli.⁴³ Po pierwsze, mózg rozpoczyna przygotowanie lub planowanie działania. Po drugie, mózg powoduje myśli o podjęciu działania. Po trzecie, działanie ma miejsce. Ale mózg, stwierdza Wegner, wywołuje zarówno myśl o poruszeniu dłonią, jak i poruszenie nią. Możemy więc zrozumieć, dlaczego w słynnym eksperymencie Libeta (nieświadomy) potencjał gotowości pojawia się po świadomej „decyzji” o poruszeniu dłonią.⁴⁴

Zatem żebyśmy uznali, że to my spowodowaliśmy działanie, potrzeba również trzech rzeczy: (1) świadoma myśl pojawia się przed działaniem; (2) świadoma myśl jest spójna z działaniem i (3) nie możemy wykryć innych możliwych przyczyn działania. Rozpatrzmy ponownie dwa omawiane eksperymenty, biorąc pod uwagę powyższe wymogi Wegnera. W eksperymencie z linią kropkowaną uczestnik ma zamiar narysować linię (1), widzi kropki przez fałszywe lustro (2) i (3) nie ma pojęcia o podstępie (że to ręka innego człowieka). Oczywiście kropki nie pojawiają się tam, gdzie sobie tego życzy, ale to nie ma wpływu na warunek (2), tak samo jak zawodnik, wykonując rzut karny i zamierzając wpakować piłkę w okienko bramki, patrzy z rozpaczą, jak piłka ląduje na trybunach i obwinia się za kiepskie wykonanie rzutu. Wówczas uczestnik eksperymentu błędnie uważa, że jest odpowiedzialny za źle wykropkowaną linię.


⁴³ Por. Daniel M. WEGNER, *The Illusion of Conscious Will, A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2002.

⁴⁴ W obu wymienionych już pracach Dennett kategorycznie sprzeciwia się interpretacji eksperymentu Libeta, jaką przyjmuje większość uczonych. Wydaje mi się, że Dennett jest w błędzie, ale nie przedyskutuję tu jego argumentów, gdyż nie sądzę, ażeby dotyczyły przedmiotu niniejszej pracy. Poddam je krytyce przy innej okazji.

Tymczasem w eksperymencie z fałszywym przyciskiem i rzutnikiem slajdów, kiedy osoby badane naciskają przycisk, zmienia się slajd. Błędnie uważają, że spowodowały działanie, dzięki temu, że zostały spełnione wymogi (1)-(3). Lecz gdy slajd zmienia się w bezpośrednim następstwie decyzji uczestnika („wydobytej” bezpośrednio z jego mózgu za pomocą elektrod), zanim naciśnie przycisk, to badany nie uważa, że to on spowodował zmianę slajdu, chociaż w rzeczywistości tak było. W tym wypadku nie został spełniony warunek (2), ponieważ badany sądził, że jeśli naciśnie przycisk, to zmieni się slajd. Ale nie nacisnął przycisku i nie widzi innej przyczyny, która mogłaby wyjaśnić ten skutek. Wobec tego czuje się bardzo zdezorientowany.

Te i inne złudzenia świadomej wolnej woli, które wprawiają w tak wielkie zdumienie, są zjawiskami właśnie tego rodzaju, jakich należałoby oczekiwać po przyjęciu podejścia naturalistycznego w postaci, jaką rekomenduję.

11. Konkluzja

Argumenty przeciwko jaźni przedstawione w pracach Llinása i Dennetta to w rzeczywistości argumenty jedynie przeciw kartezjańskiej jaźni świadomej. Ale jeśli ktoś jest naturalistą i w związku z tym broni tezy, że umysł jest materialny, to nie musi stwierdzać, iż jaźń to mit. Wręcz przeciwnie, jaźń stanowi jeden z głównych powodów rozwinięcia się mózgu. A złudzenia świadomej woli są ceną, jaką od czasu do czasu mechanizmy mózgowie płacą w wyjątkowych okolicznościach, chociaż na ogół mechanizmy te służą dobru organizmu, tak jak wszystkie inne mechanizmy mózgowie wywołujące stany świadome. 

Gonzalo Munévar

A Naturalistic Account of Free Will (II)

Summary

Several arguments based on neuroscience have been proposed against the possibility of free will. I have pointed out that those arguments against free will depend first on arguments against the existence of the self. According to Rodolfo Llinás's case against the self, for example, since no experience-centralizing area exists in the brain, and since our sense of self

is thus an internal perception that could not correspond to any such brain area, the self does not exist. But I have shown against Llinás, as well as against Daniel Dennett and others, that their objections against the self are only applicable against a conscious self, the sort of notion that fits well with Cartesian philosophy.

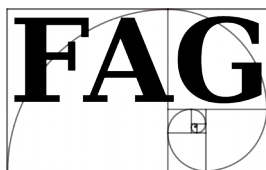
Nevertheless, in this age of neuroscience there is no reason to theorize on the basis of such a notion. Given that the mind is biological, so should the self. We must then reason on the basis of a biological notion of the self, i.e. on the basis of a notion compatible with neuroscience in the context of evolutionary biology. When we do so, we come to realize that the self, which performs many functions involving many areas of the brain, is a distributive mechanism — it need not be centralized at all. We also come to realize that the self is also mostly unconscious, and that our sense of self, being an internal perception, as Llinás himself pointed out, is subject to illusions. But we ought not to confuse the sense of self with the self any more than we ought to confuse the perception of an elephant with the elephant. Given the biological conception of the self I defend, a plausible case can be made that, given also my notion of strong emergence, that the self does indeed determine the person's actions. This ought to be the proper approach to the problem of free will, as previously pointed out by Gary Watson.

Keywords: free will, self, brain, distributive self, naturalism and free will, strong emergence, cognitive neuroscience, Rodolfo Llinás, Daniel Dennett.

Słowa kluczowe: wolna wola, jaźń, mózg, jaźń rozproszona, naturalizm a wolna wola, silna emergencja, neuronauki poznawcze, Rodolfo Llinás, Daniel Dennett.

Darwin, nauka, Bóg

Darwin, Science, God



Filozoficzne Aspekty Genezy — 2014, t. 11

Philosophical Aspects of Origin s. 187-204

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.09.pdf>

Grzegorz Malec

„Wzniosły jest pogląd, że Stwórca...”, czyli łapówka Darwina dla chrześcijan

Wstęp

W historii nauk przyrodniczych z łatwością można wskazać publikacje, których znaczenie okazało się rewolucyjne dla danej dziedziny. W astronomii była to praca **O obrotach sfer niebieskich** autorstwa Mikołaja Kopernika (1473-1543), w fizyce książka Isaaca Newtona (1643-1727), **Matematyczne zasady filozofii przyrody**, i cztery słynne artykuły Alberta Einsteina (1879-1955) z lat 1905-1906, opublikowane na łamach *Annalen der Physik*, a w geologii trzytomowe dzieło Charlesa Lyella (1797-1875), **Principles of Geology** [Zasady geologii]. W przypadku biologii największa rewolucja nastąpiła po ukazaniu się książki Karola Darwina (1809-1882), **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt**. Jednym z najczęściej cytowanych fragmentów dzieła angielskiego przyrodnika jest jego ostatnie zdanie pochodzące z drugiego i kolejnych wydań, gdzie Darwin odwołał się do poglądu o Stwórcy w kontekście pojawienia się pierwszych form organicznych, czego nie uczynił na stronach pierwszego wydania. Niniejszy artykuł jest próbą ustalenia przyczyn, które mogły skłonić Darwina do tej zmiany.

1. Przeformułowanie ostatniego zdania pierwszego wydania *O powstawaniu gatunków* i kontrowersje z tym związane

Na początku lipca 1858 roku odbyło się spotkanie Towarzystwa Linneuszowego, na którym przedstawiono teorię ewolucji drogą doboru naturalnego.¹ Niezależnymi autorami tej koncepcji byli angielski przyrodnik Karol Darwin i walijski podróżnik, kolekcjoner okazów przyrodniczych, Alfred Russel Wallace (1823-1913). Warto podkreślić, że żaden z twórców nie był obecny na spotkaniu, a teoria została przedstawiona przez Josepha D. Hookera (1817-1911) i Charlesa Lyella (1797-1875).²

Pierwsze wydanie **O powstaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt** miało miejsce 24 listopada 1859 roku. Ostatnie dwa zdania *opus magnum* Darwina brzmiały:

Tak więc z walki w przyrodzie, z głodu i śmierci bezpośrednio wynika najwznioślejsze zjawisko, jakie możemy pojąć, a mianowicie powstanie wyższych form zwierzęcych. Wzniosły zaiste jest to pogląd, że *życie pojawiło się pierwotnie w postaci kilku form lub tylko jednej* i że gdy planeta nasza podlegając ścisłym prawom ciężenia dokonywała swych obrotów, z tak prostego początku zdołał się rozwinąć i wciąż się rozwija nieskończony szereg form najpiękniejszych i najbardziej godnych podziwu.³

Na początku stycznia 1860 roku opublikowano drugie wydanie rzeczonyj

¹ Por. Charles DARWIN and Alfred R. WALLACE, „On the Tendency of Species to form Varieties; and on the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection”, *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London* 1858, vol. 3, no. 9, s. 45-62. Por. też Ulrich KUTSCHERA, „A Comparative Analysis of the Darwin-Wallace Papers and the Development of the Concepts of Natural Selection”, *Theory in Biosciences* 2003, vol. 122, no. 4, s. 343-359.

² Por. J.W.T. MOODY, „The Reading of the Darwin and Wallace Papers: An Historical «Non-Event»”, *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History* 1971, vol. 5, no. 6, s. 474-476.

³ 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, s. 490 (tłumaczenie oparte w większości na przekładzie Szymona Dicksteina i Józefa Nusbauma z 1959 roku [wy różnienia dodane]).

książki, w którym autor zamieścił kilka dodatkowych uwag,⁴ a pracę zakończył następującym stwierdzeniem:

Tak więc z walki w przyrodzie, z głodu i śmierci bezpośrednio wynika najwznioślejsze zjawisko, jakie możemy pojąć, a mianowicie powstanie wyższych form zwierzęcych. Wzniosły zaiste jest to pogląd, że *Stwórca natchnął życiem kilka form lub jedną tylko* i że gdy planeta nasza podlegając ścisłym prawom ciężenia dokonywała swych obrotów, z tak prostego początku zdołał się rozwinąć i wciąż się rozwija nieskończony szereg form najpiękniejszych i najbardziej godnych podziwu.⁵

Zdanie te wzbudziło niemały ferment wśród komentatorów (nie tylko wśród historyków nauki, ale także autorów zainteresowanych sporem ewolucjonizmu z kreacjonizmem). Czy Darwin w drugim wydaniu jego książki uznał wkład Stwórcy w pojawieniu się życia na Ziemi, przyznając się tym samym do poglądów kreacjonistycznych? Odpowiedź twierdząca została przedstawiona przez Mieczysława Krapca (1921-2008):

Nawet Darwin, który będąc sam twórcą teorii ewolucji gatunków, uznawał jednak pierwotny kreacjonizm, jak to wynika z zakończenia jego dzieła **O powstawaniu gatunków**.⁶

W podobnym tonie wyraził się także Karol Jurkiewicz (1822-1908), który niedługo po śmierci Darwina napisał:

⁴ Książka Darwina miała w sumie sześć wydań (por. Richard B. FREEMAN, **The Work of Charles Darwin. An Annotated Bibliographical Handlist**, 2nd ed., *Archon Books*, Wm Dawson & Sons Ltd., Folkestone 1977, s. 73-80), które po śmierci angielskiego przyrodnika doczekały się ogromnej liczby wznowień. O różnicach w poszczególnych wydaniach **O powstawaniu gatunków** pisała szerzej Barbara Bordalejo (por. Barbara BORDALEJO, „Introduction to the Online Variorum of Darwin’s Origin of Species”, <http://tinyurl.com/p3e3gzv> (18.05.2015)).

⁵ Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymywaniu 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. 515 [wyróżnienia dodane]. Fragment ten podaję za polskim przekładem dokonany na podstawie szóstego wydania książki Darwina. W oryginale fragment ten pozostał niezmienny począwszy od drugiego wydania **O powstawaniu gatunków**.

⁶ Mieczysław KRAPCIEC, „Aspekty filozoficzne teorii ewolucji”, *Znak* 1960, nr 72 (6), s. 786 (cyt. za: Zenon RADZIWOŁSKI, **Nauka i religia o pochodzeniu człowieka i powstaniu życia na Ziemi**, Wydawnictwa Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1979, s. 8).

Każdy przyrodnik, który bada otaczający go świat jest materialistą, nie oznacza to jednak, że jest ateistą [...]. W każdym razie nie był nim Darwin, który w ostatnich fragmentach **O powstawaniu gatunków** wskazuje na Stwórcę jako na przyczynę życia. Świat istot żywych powstał w wyniku ewolucji z kilku, czy nawet z jednej formy pierwotnie stworzonej.⁷

W opinii Józefa Bocheńskiego (1902-1995) angielski przyrodnik w trakcie pisania **O powstawaniu gatunków** był „przekonanym teistą”.⁸ Na stronach **Encyklopedii Katolickiej** można przeczytać, że przyrodnik „głosił istnienie Boga stwórcy”,⁹ a według Andrzeja Komrausa „Darwin nigdy nie negował wiary w Boga osobowego”.¹⁰ Współczesny Darwinowi Charles Hodge (1797-1878) doszedł do wniosku, że ateistyczna mogła być jego teoria, a nie on sam.¹¹ W literaturze można się również spotkać z przytaczaniem niepełnej wersji ostatniego zdania drugiego wydania **O powstawaniu gatunków**, co w konsekwencji po-

⁷ Leszek KUŹNICKI, „Postać i dzieło Karola Darwina w polskim piśmiennictwie 1882 roku”, *Kosmos: Problemy Nauk Biologicznych* 2009, t. 58, nr 3-4 (284-285), s. 294 [287-295]. Również Ron Frost twierdzi, że ostatnie zdanie w **O powstawaniu gatunków** świadczy, że Darwin nie był ateistą (por. Ron FROST, **Religion Versus Science: Where Both Sides go Wrong in the Great Evolution Debate**, O-books, Ropley 2011, s. 167).

⁸ Józef BOCHEŃSKI, **Zarys historii filozofii**, Wydawnictwo Philed, Kraków 1993, s. 204.

⁹ Stanisław ZIĘBA, „Darwin” w: **Encyklopedia Katolicka**, t. 3, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1979, szp. 1031 [1030-1031].

¹⁰ Andrzej KOMRAUS, „Daty w kalendarzu (kwiecień — maj — czerwiec)”, *Ewangelik* 2007, nr 2, <http://tiny.pl/z67z> (05.05.2015).

¹¹ „Teoria pana Darwina zaprzecza jakimukolwiek projektowi w przyrodzie; dlatego jego teoria jest potencjalnie ateistyczna — jego teoria, a nie on sam. On wierzy w Stwórcę” (Charles HODGE, **What Is Darwinism?**, Baker Books, Grand Rapids 1995, s. 155 (cyt. za: Kazimierz JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu”, *Roczniki Filozoficzne* 2003, t. 51, s. 91 [77-117], <http://tinyurl.com/ogqxbu3> [09.05.2015])). Podobnego zdania był także Adam Sedgwick (1785-1873), który w roku 1860 przyznał, że teoria Darwina ma charakter ateistyczny, ale nie znaczy to, że jej autor był ateistą (por. Adam SEDGWICK, „Objections to Mr. Darwin’s Theory of the Origin of Species”, *The Spectator* 7 April 1860 [cyt. za: Michael RUSE (ed.), **But Is It Science? The Philosophical Question in the Creation/Evolution Controversy**, Prometheus Books, New York 1996, s. 101]. Por. też David L. HULL (ed.), **Darwin and His Critics: The Reception of Darwin’s Theory of Evolution by the Scientific Community**, The University of Chicago Press, Chicago — London 1973, s. 161; Don NARDO (ed.), **Charles Darwin, People Who Made History**, Greenhaven Press, San Diego 2000, s. 135).

zwala na uzyskanie pozornej akceptacji nadnaturalnego pochodzenia życia przez Darwina:

Wprawdzie Karol Darwin, publikując swe kontrowersyjne dzieło **O powstawaniu gatunków** orzekł, że „Stwórca natchnął życiem kilka form lub jedną tylko”, ale darwiniści jednak zupełnie wyrugowali Boga z procesu ożywienia świata.¹²

Powyższe opinie, podkreślające znaczenie ostatniego zdania książki angielskiego przyrodnika, wynikają prawdopodobnie z powierzchownej lektury *opus magnum* Darwina albo są przejawem myślenia życzeniowego. Należy wobec tego poszukać innych przyczyn, dla których zdecydował się on odwołać do koncepcji Stwórcy.

2. Przyczyna 1: Złagodzenie wydźwięku *O powstawaniu gatunków*

Darwin, co warto podkreślić, bardzo dobrze zdawał sobie sprawę z konsekwencji publikacji teorii ewolucji drogą doboru naturalnego, co trafnie wyraził amerykański historyk nauki i jeden z czołowych ewolucjonistów William B. Provine:

Chociaż Darwin widział początkowo rękę Boga w przystosowaniu organizmów żywych, to kiedy opracował teorię doboru naturalnego, mającą wyjaśnić przystosowania organizmów żywych, wiedział, że dokonał kulturowej zbrodni. Natychmiast zrozumiał, że jeżeli koncepcja doboru naturalnego stanowi wyjaśnienie dla adaptacji i teoria ewolucji od wspólnego przodka jest prawdziwa, to argument z projektu został uśmiercony, a wraz z nim poglądy o istnieniu osobowego Boga, wolnej woli, życia po śmierci, niezmiennych praw moralnych i ostatecznego sensu życia.¹³

¹² Zdzisław PLES, „Naukowa religia człękkształtnych”, *Znaki Czasu* 1999, nr 4, s. 11-13, przedruk w: *Na Początku...* 1999, nr 7 (118), s. 194-206, <http://tiny.pl/hw9rk> (09.05.2015).

¹³ Owen GINGERICH, „Dare a Scientist Believe in Design?”, w: John M. TEMPLETON (ed.), **Evidence of Purpose: Scientists Discover Creativity**, The Continuum Publishing Company, New York 1994, s. 30 [21-32].

Darwin, co prawda, używał terminu „stworzenie”, ale miał na myśli, jak wyjawiał w prywatnej korespondencji Hookerowi, pojawienie się życia pod wpływem „zupełnie nieznanego procesu”.¹⁴ List ten został napisany w roku 1863. Osiem lat później (a jedenaście lat po wydaniu drugiego wydania **O powstawaniu gatunków**) Darwin rozważał ideę samoródtwa, o czym także napisał Hookerowi:

Często mówi się, że występują obecnie wszystkie warunki potrzebne do pierwszego utworzenia żywego organizmu, jakie zawsze występowały. Ale gdybyśmy (i jest to wielkie gdyby!) mogli uświadomić sobie, że w jakimś ciepłym bajorku zawierającym wszystkie rodzaje soli amonowych i fosforanowych, zaopatrzonemu w ciepło, światło, elektryczność etc., chemicznie ukształtował się związek białkowy gotowy do podlegania dalszym bardziej złożonym zmianom, to w chwili dzisiejszej taka materia została by natychmiast pochłonięta, czego natomiast by nie było, zanim pojawiły się organizmy żywe.¹⁵

Powyższy fragment cytuje także Kazimierz Jodkowski, który podkreśla, że była to opinia wyrażona w prywatnym liście i dlatego bardziej zasługuje na zaufanie niż to, co Darwin napisał w ostatnim zdaniu drugiego wydania **O powstawaniu gatunków**.¹⁶

¹⁴ List Karola Darwina do Josepha D. Hookera z 29 marca 1863 roku, w: Francis DARWIN (ed.), **The Life and Letters of Charles Darwin: Including an Autobiographical Chapter**, vol. II, D. Appleton and Company, New York — London 1911, s. 203 [202-203]. John van Wyhe w jednej ze swoich książek cytował przewodniczącego Towarzystwa Geologicznego, który jeszcze przed publikacją **O powstawaniu gatunków** oznajmił, że termin „stworzenie” oznacza stwierdzenie pojawienia się danego organizmu, bez określenia charakteru tego procesu (por. John VAN WYHE, **Dispelling the Darkness: Voyage in the Malay Archipelago and the Discovery of Evolution by Wallace and Darwin**, World Scientific Publishing Co., Singapore — Hackensack — London 2013, s. 110. Por. też Peter RABY, **Alfred Russel Wallace: A Life**, Princeton University Press, Princeton 2001, s. 103).

¹⁵ Leslie E. ORGEL, „Narodziny życia na Ziemi”, *Świat Nauki* 1994, nr 12 (40), s. 51 [51-58] (cyt. za: Kazimierz JODKOWSKI „Dlaczego ewolucjonizm prowadzi do ateizmu”, w: Józef DĘBOWSKI i Marek HETMAŃSKI (red.), **Poznanie. Człowiek. Wartości**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000, s. 73 [65-76], <http://tinyurl.com/pvz7uhe> [05.05.2015]). Por. też list Karola Darwina do Alfreda R. Wallace’a z 22 sierpnia 1872 roku, w: DARWIN (ed.), **The Life and Letters...**, s. 346 [346-348].

¹⁶ Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu a wiara religijna. Przypadek Darwina”, *Przegląd Religioznawczy* 1999, nr 1 (191), s. 28 [17-34], <http://tinyurl.com/pkqmf9> (09.05.2015); JODKOWSKI „Dlaczego ewolucjonizm...”, s. 73.

Darwin w jednym ze swoich wczesnych notatników napisał, że jego teoria nie podejmuje zagadnienia samoródtwa.¹⁷ W innym notatniku dodał, operując terminem Arystotelesa, że możliwość samorzutnego powstawania nie może zostać jednak wykluczona.¹⁸ Angielski przyrodnik był przekonany, że ówczesna wiedza nie pozwalała rozstrzygnąć kwestii pochodzenia życia, ale twierdził jednocześnie, że nie był to poważny zarzut dla jego teorii, bo, jak pytał retorycznie, czyż niewiedza dotycząca tego, czym właściwie jest przyciąganie grawitacyjne, przeszkodziła Newtonowi w rozprawianiu na temat ruchów planet?¹⁹ W liście do Hookera z 1855 roku napisał, że „[...] między dążeniem do zbadania, czy gatunki jakiegoś rodzaju mają wspólnego przodka, a zajmowaniem się samymi początkami życia jest niemal tak duża różnica jak między poznawaniem praw rządzących powinowactwem chemicznym a prapoczątkiem materii”.²⁰ Podobną myśli powtórzył w liście do tego samego adresata w roku 1863: „To czysty nonsens, zastanawiać się teraz nad pochodzeniem życia, równie dobrze można by

¹⁷ Por. Charles DARWIN, „Notebook E”, w: Paul H. BARRETT, Peter J. GAUTREY, Sandra HERBERT, David KOHN, and Sydney SMITH (eds.), **Charles Darwin's Notebooks: 1836-1844**, Cornell University Press, New York 1987, s. 446 (160) [397-454]. Na temat poglądów Darwina i innych przyrodników odnośnie do samoródtwa por. John FARLEY, „The Spontaneous Generation Controversy (1859-1880): British and German Reactions to the Problem of Abiogenesis”, *Journal of the History of Biology* 1972, vol. 5, no. 2, s. 285-319; John FARLEY, **The Spontaneous Generation Controversy: From Descartes to Oparin**, Johns Hopkins University Press, Baltimore 1977; Juli PERETÓ, Jeffrey L. BADA, and Antonio LAZCANO, „Charles Darwin and the Origin of Life”, *Origins of Life and Evolution of Biospheres* 2009, vol. 39, no. 5, s. 395-406; James E. STRICK, **Sparks of Life: Darwinism and the Victorian Debates over Spontaneous Generation**, Harvard University Press, Cambridge 2000.

¹⁸ Por. Charles DARWIN, „Notebook C”, w: BARRETT, GAUTREY, HERBERT, KOHN, and SMITH (eds.), **Charles Darwin's Notebooks...**, s. 269 (102e) [239-328].

¹⁹ Por. list Karola Darwina do Charlesa Lyella z 18-19 lutego 1860 roku, w: Frederick BURKHARDT, Janet BROWNE, Duncan M. PORTER, and Marsha RICHMOND (eds.), **The Correspondence of Charles Darwin: 1860**, vol. 8, Cambridge University Press, Cambridge — New York — Melbourne 1993, s. 92 [92-93].

²⁰ List Karola Darwina do Josepha D. Hookera z 10 czerwca 1855 roku, w: Karol DARWIN, **Autobiografia i wybór listów. Dzieła wybrane**, t. VIII, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Potłowicz i S. Skowron, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960, s. 127 [127-128].

się rozwozić nad pochodzeniem materii”.²¹ Niemniej angielski przyrodnik zdecydowanie odrzucił pogląd o nadnaturalistycznym pochodzeniu życia, co *explicite* wyraził w jednym z listów do Hookera: „Mam wrażenie, iż to, co mówisz, że nie dokonał się żaden akt stworzenia, jest bardzo prawdziwe”.²²

Darwin wiedział, że jego teoria nie stanowi odpowiedzi na „o wiele trudniejsze pytanie, dotyczące mianowicie istoty i początku życia”.²³ Jednakże to, że angielski przyrodnik wielokrotnie wyrażał niechęć względem nadnaturalistycznych wyjaśnień zjawisk przyrodniczych, pozwala przypuszczać, że podobne poglądy posiadał odnośnie do pojawienia się pierwszych form organicznych:

Jakkolwiek zupełnie jestem przekonany o słuszności poglądów w dziele tym w związanej formie zawartych, nie spodziewam się jednak bynajmniej przekonać wytrwałych przyrodników, których umysły przepełnione są licznymi faktami rozpatrywanymi w ciągu wielu lat z punktów widzenia wprost przeciwnych moim. 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. Kto jest z natury skłonny do nadawania większej wartości niewyjaśnionym trudnościom aniżeli wyjaśnieniu pewnej ilości faktów, ten z pewnością odrzuci moją teorię. Na niektórych przyrodników, którzy mają umysł bardziej giętki i już się wahali w wierze w niezmiennność gatunków, dzieło to wywrze może pewien wpływ, z ufnością jednak spoglądam w przyszłość na młodych naprzód podążających przyrodników, którzy zdolni będą do bezstronnego osądzenia tej kwestii. Kto przyjmie pogląd, że gatunki są zmiennie, ten uczyni wielką usługę nauce przez sumienne wyznaczenie swego przekonania, gdyż tylko w taki sposób usunięty być może cały balast przesądów ciężących nad tą kwestią. [...] Nadejdzie dzień, kiedy będzie się to [nadnaturalistyczne dodatki w nauce — GM] przytaczać jako szczególnie przykład zaślepienia przez z góry powzięte poglądy.²⁴

²¹ List Karola Darwina do Josepha D. Hookera z 29 marca 1863 roku, w: DARWIN (ed.), *The Life and Letters...*, s. 203).

²² List Karola Darwina do Josepha D. Hookera z 10 czerwca 1855 roku, w: DARWIN, *Autobiografia...*, s. 127.

²³ DARWIN, *O powstawaniu gatunków...*, s. 506. Por. też Kenneth G. REDDINGTON, *Following the Truth, Wherever It Leads: An Investigation of What Is Reality (and How It Affects Our Lives)*, Wipf and Stock Publishers, Eugene 2015, s. 48.

²⁴ DARWIN, *O powstawaniu gatunków...*, s. 507-508.

Podobną myśl Darwin wyraził w I części **Zmienności zwierząt i roślin w stanie udomowienia**, kiedy także pisał o stworzeniu „kilku form lub jednej tylko”:

[...] teoria jedności pochodzenia i stopniowych przemian pod wpływem doboru naturalnego jest zasadniczo prawdziwa. Zjawiska te [Darwin miał na myśli przykłady podobieństw zarodków zwierząt — GM] nie znajdowały dotychczas żadnego wytłumaczenia na podstawie teorii o niezależnych aktach stworzenia. Nie można było łączyć ich w całość z jednego punktu widzenia, lecz trzeba było uznać każde z nich za fakt niezrozumiały. Ponieważ początki życia na Ziemi, podobnie jak i jego trwanie u poszczególnych osobników, są dzisiaj całkowicie poza zasięgiem naszej wiedzy, nie chcę silniej podkreślać wielkiej prostoty poglądu, według którego początkowo stworzone były *nieliczne formy lub tylko jedna*, w przeciwieństwie do teorii, że trzeba było niezliczonych, cudownych aktów stworzenia w nieprzeliczonych okresach czasu [...].²⁵

Alfred Russel Wallace był niezależnym odkrywcą teorii ewolucji drogą doboru naturalnego. Walijski przyrodnik także stronił od nadnaturalistycznych dodatków przy wyjaśnianiu rozwoju życia na Ziemi.²⁶ Poczynił on jednak pewien wyjątek. Twierdził mianowicie, że ludzki umysł nie mógł powstać na skutek działania procesów przyrodniczych, ale wymagał cudownej interwencji.²⁷ Inne-

²⁵ Karol DARWIN, **Zmienność zwierząt i roślin w stanie udomowienia. Dzieła Wybrane**, t. III, cz. 1, przeł. Kazimierz Brończyk, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 11 [wyróżnienia dodane].

²⁶ Pierwszy tekst Wallace’a, w którym przedstawił on swoje ewolucjonistyczne rozważania, został opublikowany w roku 1855. Na jego stronach zostało zawarte prawo (zwane później prawem Sarawak), zgodnie z którym „Każdy gatunek pojawił się współzależnie w czasie i przestrzeni z wcześniej istniejącym i blisko spokrewnionym gatunkiem” (Alfred Russel WALLACE, „On the Law Which Has Regulated the Introduction of New Species”, *The Annals and Magazine of Natural History, Including Zoology, Botany, and Geology* (Second Series) 1855, vol. XVI, s. 186 [184-196]). Wallace napisał wprost, że jego tekst był krytyką pracy Edwarda Forbesa (1815-1854), który w wyjaśnieniach różnorodności życia na Ziemi odwoływał się do koncepcji Stwórcy (por. James MARCHANT, **Alfred Russel Wallace: Letters and Reminiscences**, vol. I, Cassell and Company, London — New York — Toronto — Melbourne 1916, s. 66-67).

²⁷ Por. Stephen Jay GOULD, „Dobór naturalny a ludzki umysł”, w: Stephen Jay GOULD, **Niewczesny pogrzeb Darwina**, przeł. Nina Kancewicz-Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1991, s. 235 [229-241]; Marcin RYSZKIEWICZ, **Alfred Russell Wallace. W cieniu Darwina**, *Biblioteka Klasyków Nauki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008, s. 30-32 (książka jest zbiorem obszernych fragmentów pracy Wallace’a, **Darwinism** (1889). Wyboru fragmentów i przekładu dokonał Marcin Ryszkiewicz).

go zdania był Darwin, dla którego wszelkie wręty nadnaturalistyczne były, jak sam napisał, „bezwartościowe”.²⁸ Angielski przyrodnik już podczas podróży na okręcie HMS Beagle odrzucił próby poszukiwania przyczyn zjawisk geologicznych w zamyśle Stwórcy.²⁹ Naturalizm Darwina nie ograniczał się jednak tylko do kwestii przyrodniczych. W jednym ze swoich wczesnych notatników pytał retorycznie: „Dlaczego myśl, będąca tajemnicą mózgu, miałaby być czymś cudowniejszym niż grawitacja będąca przymiotem materii?”.³⁰ Na tej samej stronie dodał: „och, ty materialisto”.³¹ Darwin był przekonany, że tylko naturalistyczne rozpatrywanie zjawisk przyrodniczych może doprowadzić do rozwoju nauki.³² Na stronach **O powstawaniu gatunków** napisał:

Nigdy zapewne nie rozwikłamy bez reszty skomplikowanej sieci pokrewieństw pomiędzy członkami jakiegokolwiek gromady; gdy jednak w badaniach dążymy do określonego celu, a nie poszukujemy jakiegoś nieznanego planu stworzenia, możemy się spodziewać pewnego, jakkolwiek powolnego postępu.³³

²⁸ „Dużo myślałem nad tym, co mówisz o konieczności nieustannej interwencji siły stwórczej. Nie potrafię tej konieczności dostrzec, a przyjęcie jej czyniłoby — według mnie — teorię doboru naturalnego bezwartościową” (DARWIN, *Autobiografia...*, s. 194). W *Autobiografii* Darwina można znaleźć więcej podobnych zdań: „Gdybym był przekonany, że teoria doboru naturalnego potrzebuje takich dodatków, odrzuciłbym ją jako bzdurę [...] nie dałbym grosza za teorię doboru naturalnego, gdyby wymagała ona cudownych dodatków, na jakimkolwiek etapie jej opracowania” (DARWIN, *Autobiografia...*, s. 189-190). Darwin używał jednego punktu widzenia (własnego ujęcia) celem poddania krytyce innego punktu widzenia (podejścia kreacjonistycznego). Postępował zatem w myśl Feyerabendowskiej zasady stronniczości (por. Krzysztof J. KILIAN, „Proliferacja jako narzędzie podtrzymujące ewolucję człowieka w świetle poglądów Paula K. Feyerabenda z okresu umiarkowanego”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 195-198 [179-202], <http://tinyurl.com/o4wwo7j> [25.05.2015]). Obszerne studium poglądów Feyerabenda zostało opublikowane nakładem Oficyny Wydawniczej Uniwersytetu Zielonogórskiego w roku 2014 (por. Krzysztof J. KILIAN, *Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda. Cz. 1: Program metodologiczny*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014).

²⁹ Por. Karol DARWIN, *Podróż na okręcie Beagle*, przeł. K.W. Szarski, Książka i Wiedza, Warszawa 1951, s. 341-342.

³⁰ DARWIN, „Notebook C...”, s. 291 (166).

³¹ DARWIN, „Notebook C...”, s. 291 (166).

³² Por. Piotr BYLICA, „Darwin o celowości w przyrodzie”, *Kwartalnik Historii nauki i Techniki* 2008, R. 53, nr 3-4, s. 269 [259-273]; Piotr BYLICA, „Darwinizm i koncepcja wieloświata a religijne wyjaśnienie racjonalnego porządku i poznawalności przyrody”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, nr 3 (193), s. 189 [185-204].

Zgodnie z powszechnym poglądem o oddzielnym stworzeniu każdego gatunku można tylko powiedzieć, że tak jest i że Stwórca podobało się zbudować wszystkie zwierzęta i rośliny każdej wielkiej grupy według jednego planu; nie jest to jednak objaśnienie naukowe.³⁴

Skoro wyjaśnienia wszystkich zjawisk przyrodniczych powinny mieć charakter naturalistyczny, to odnosi się to również do zagadnienia pierwszego pojawienia się życia na Ziemi. Darwin, choć skłaniał się do idei samoródtwa, to nigdzie *explicite* się za tym nie opowiedział. Angielski przyrodnik wiedział, że ówczesna nauka nie pozwala na eksperymentalne rozwiązanie tego problemu, dlatego pokładał nadzieję w przyszłych pokoleniach uczonych, którzy oczywiście powinni postępować zgodnie z dyrektywą naturalizmu metodologicznego.³⁵

³³ DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 458-459.

³⁴ DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 460-461.

³⁵ Za czasów Darwina rozprawiano zasadniczo nad temat dwóch możliwości pierwszego pojawienia się życia na Ziemi: a) pojawienie się życia na gruncie procesów przyrodniczych, czyli pojawienie się życia na mocy przyczyn „wewnętrznych” — podejście naturalistyczne, lub b) stworzenie pierwszych organizmów przez Stwórcę, czyli pojawienie się życia na mocy przyczyn „zewnętrznych” — podejście nadnaturalistyczne. Współcześnie bierze się pod uwagę również trzecią opcję, która może być połączeniem poprzednich i zgodnie z którą Projektantem życia nie musi być Bóg, ale na przykład cywilizacja pozaziemska. Takie podejście jest zgodne z teorią inteligentnego projektu. Na temat tej koncepcji szeroko pisał Dariusz Sagan (por. np. Dariusz SAGAN, **Spór o nieredukowalną złożoność układów biochemicznych**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 5, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008; Dariusz SAGAN, „Teleologiczne wyjaśnienie nieredukowalnej złożoności układów biochemicznych”, *Roczniki Filozoficzne* 2006, t. LIV, nr 1, s. 139-160; Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem”, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu — nowe rozumienie naukowości?**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 2, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 79-122; Dariusz SAGAN, „Filtr eksplanacyjny: wykrywanie inteligentnego projektu na gruncie nauk przyrodniczych”, *Roczniki Filozoficzne* 2009, t. LVII, nr 1, s. 157-193; Dariusz SAGAN, „Problem religijnego charakteru teorii inteligentnego projektu”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2011, vol. VI, fasc. 4, s. 55-74; Dariusz SAGAN, „Zdolność przewidywania jako warunek naukowości w sporze o ewolucję i inteligentny projekt”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, nr 4 (194), s. 269-286; Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a ewolucjonizm”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2013, t. XLI, z. 2, s. 75-96; Dariusz SAGAN, „Wspólnota pochodzenia jako argument w sporze darwinizm-teoria inteligentnego projektu”, *Diametros* 2013, nr 37, s. 127-145; Dariusz SAGAN, „Zarzut nietestowalności teorii inteligentnego projektu”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2013, vol. VIII, fasc. 3, s. 43-59; Dariusz SAGAN, „O programie badawczym teorii inteligentnego projektu”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 73-108; Dariusz SAGAN, „Spór o użyteczność teorii inteligentnego projektu dla nauki”, *Kultura i Edukacja* 2013, nr

Wydaje się zatem, że głównym powodem zmian w ostatnim zdaniu **O powstawaniu gatunków** była chęć uczynienia tej książki mniej kontrowersyjną w oczach wierzących czytelników. Dodatek o Stwórcy, jak podkreślał Jodkowski, pełnił jedynie funkcję „swoistej zasłony dymnej”.³⁶ Darwin w drugim i kolejnych wydaniach postanowił złagodzić przekaz swojej pracy, złagodzić, a nie zmienić. Angielski przyrodnik pod koniec książki oznajmił:

Nie widzę żadnego poważnego powodu, dla którego poglądy w dziele tym wypowiedziane miałyby obrażać czyjekolwiek uczucia religijne.³⁷

Słusznie zauważył Stanisław Skowron (1900-1976), że „Darwin był jednak zbyt dobrym taktykiem, aby bezpośrednio zaatakować uczucia religijne innych i zająć stanowisko zdecydowanego ateisty”.³⁸ Swoje poglądy na temat religii chrześcijańskiej angielski przyrodnik wyraził jasno w **Autobiografii**, kiedy uznał, że chrześcijaństwo to „okropna doktryna”, a przekaz Pisma Świętego jest równie wiarygodny co „święte księgi Hindusów lub wierzenia Barbarzyńcy”.³⁹ Autor **O powstawaniu gatunków** pisał, że ewolucja zachodzi drogą niewielkich zmian. Podobne przekonanie żywił odnośnie do akceptacji teorii ewolucji drogą doboru naturalnego. Wiedział, że korzystniejsze będzie stopniowe przedstawianie swojego poglądu, a wszelkie kontrowersje mogą to utrudnić (dlatego też na stronach **O powstawaniu gatunków** przemilczał kwestię pochodzenia

3 (96), s. 28-49; Dariusz SAGAN, „Wnioskowanie o projekcie a warunek niezależnej wiedzy o projektancie”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2014, nr 2 (90), s. 153-171; Dariusz SAGAN, „Wnioskowanie do najlepszego wyjaśnienia jako metodologiczna podstawa teorii inteligentnego projektu”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2014, nr 1 (199), s. 41-59.

³⁶ JODKOWSKI „Dlaczego ewolucjonizm...”, s. 72; JODKOWSKI „Naturalizm ewolucjonizmu...”, s. 27; Kazimierz JODKOWSKI, „Poglądy teologiczne Darwina”, w: Damian LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja, filozofia, religia**, *Lectiones & Acroases Philosophicae* 2010, vol. III, s. 70 [59-84].

³⁷ DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 506.

³⁸ Stanisław SKOWRON, **Narodziny wielkiej teorii**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1965, s. 214.

³⁹ DARWIN, **Autobiografia...**, s. 42-43. Tłumacze polskiego wydania **Autobiografii** wyraźnie złagodzili ten fragment, tłumacząc angielski zwrot „damnable doctrine” jako „okropna doktryna”. Wydaje się, że bardziej adekwatną wersją tłumaczenia byłaby „przeklęta doktryna” (por. Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wyd. UMCS, Lublin 1998, s. 324).

człowieka⁴⁰). Daniel C. Dennett, jeden z przedstawicieli tak zwanego „nowego ateizmu”, porównał teorię Darwina do uniwersalnego kwasu, który wszystko prędzej czy później rozpuści.⁴¹ Wydaje się, że ten pogląd wiernie odzwierciedla sposób myślenia angielskiego przyrodnika, który, jak wskazał Jodkowski, przede wszystkim chciał „oczyścić” naukę z nadnaturalistycznych wtężyć.⁴²

3. Przyczyna 2: Przekonania religijne Emmy Darwin

Drugi czynnik, który mógł skłonić Darwina do zmian w ostatnim zdaniu **O powstawaniu gatunków**, miał charakter wyraźnie emocjonalny.

⁴⁰ W późniejszych publikacjach angielski przyrodnik pisał wprost, że człowiek nie jest dziełem odrębnego aktu stwórczego i że z małpą łączy go wspólny przodek (por. Karol DARWIN, **O pochodzeniu człowieka. Dzieła wybrane**, t. IV, przeł. Stanisław Panek, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 152; Karol DARWIN, **Dobór płciowy. Dzieła wybrane**, t. V, przeł. Krystyna Zaćwilichowska, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 453).

⁴¹ Por. Daniel C. DENNETT, **Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life**, Simon & Schuster, New York 1996, s. 63. Por. też JODKOWSKI „Dlaczego ewolucjonizm...”, s. 70; JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu...”, s. 21; JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu...”, s. 98-99.

⁴² Por. JODKOWSKI, „Poglądy teologiczne...”, s. 73. Por. też Piotr BYLICA, „Wpływ teizmu chrześcijańskiego na rozumienie nauki oraz relacji między sferą przyrodniczą i nadprzyrodzoną w okresie rewolucji naukowej XVI-XVII w. a teza o wrodzonym konflikcie między nauką i religią”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2013, R. 58, nr 1, s. 83 [73-90]. Jodkowski cytuje fragment **O pochodzeniu człowieka**, w którym Darwin wprost napisał, co było jego głównym celem: „[...] muszę jednak przyznać, że w pierwszych wydaniach mojego **Powstawania gatunków** prawdopodobnie przeceniłem działanie doboru naturalnego, czyli zasady przeżywania osobników najbardziej przystosowanych. [...] Na moje usprawiedliwienie niech mi wolno będzie wyjaśnić, że chodziło mi o dwa różne cele: po pierwsze, o wykazanie, że gatunki nie zostały stworzone oddzielnie, i po drugie, że dobór naturalny był głównym czynnikiem zmienności, jakkolwiek duże znaczenie miało tu także oddziaływanie dziedzicznych skutków przyzwyczajęń oraz w mniejszym stopniu bezpośrednio oddziaływanie otaczających warunków środowiska. [...] Niejedni z tych, którzy przyjmują zasadę ewolucji, ale odrzucają dobór naturalny, zdają się zapominać, krytykując moje dzieło, iż miałem w nim na widoku dwa wyżej wymienione cele. Jeśli tedy zbłądziłem to nie dlatego że przypisywałem doborowi naturalnemu ogromne znaczenie, lecz, co jest w zasadzie możliwe, przeceniając jego rolę. Mam jednak nadzieję, że przynajmniej pomogłem do odrzucenia dogmatu o oddzielnych aktach stworzenia” (DARWIN, **O pochodzeniu człowieka...**, s. 117-118).

Pod koniec stycznia 1839 roku Darwin ożenił się ze swoją kuzynką. Emma Wedgwood (1808-1896) była osobą głęboko religijną i przekonaną o prawdziwości chrześcijańskiego poglądu o życiu po śmierci. Ojciec przyrodnika, Robert Darwin (1766-1848), poradził mu, aby ten nie zdradzał żonie swoich religijnych wątpliwości, przez co ona mogła obawiać się o jego przyszłe zbawienie.⁴³ Emma Darwin była mocno zaniepokojona faktem, że jej mąż miał w zwyczaju nie wierzyć w nic, co nie było poparte, jego zdaniem, wiarygodnymi świadectwami. Jeszcze przed ślubem napisała do niego: „Rozsądek podpowiada mi, że szczerze wątpliwości nie mogą być grzechem, ale czuję, że między nami będzie bolesna pustka”.⁴⁴ W kolejnym liście oznajmiła mężowi, że odczuwa głęboki smutek na myśl, że naraża on ich wspólną przyszłość w raju.⁴⁵ Karol Darwin pod jej listem napisał: „Kiedy umrę, wiedz, że wielokrotnie całowałem ten list i wylałem nad nim wiele łez”.⁴⁶ Emma Darwin była wyraźnie zaniepokojona materialistycznymi implikacjami poglądów męża. Charakteryzując jeden z rozdziałów **O pochodzeniu człowieka**, napisała, że jego treść wzbudziła w niej wielką niechęć, ponieważ nie było tam miejsca dla Boga.⁴⁷ W innym miejscu oznajmiła Francisowi Darwinowi (1848-1925), że: „Pogląd twojego ojca, że cała moralność jest skutkiem działania ewolucji, jest dla mnie bolesny”.⁴⁸ Po śmierci ukochanej córki Darwina, Annie (1841-1851), jego żona znalazła pocieszenie w religii. W jednym ze swoich listów napisała:

Jestem przekonana, że wiesz, jak cię kocham. Moja miłość pozwala mi niemalże współodczuwać twoje cierpienia. Jedynym pocieszeniem, jakie znajduję, jest wiara, że

⁴³ Por. Randal KEYNES, **Darwin, His Daughter, and Human Evolution**, Riverhead Books, New York 2002, s. 55-56. Por. też Gertrude HIMMELFARB, **Darwin and the Darwinian Revolution**, W.W. Norton & Company, Inc., New York 1959, s. 381.

⁴⁴ Janet BROWNE, **Darwin o powstawaniu gatunków. Biografia**, przeł. Piotr Jastrzębiec, Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA SA, Warszawa 2008, s. 46.

⁴⁵ Por. Edna HEALEY, **Emma Darwin: The Inspirational Wife of a Genius**, Headline Book Publishing, London 2001, s. 163.

⁴⁶ Frederick BURKHARDT and Sydney SMITH (eds.), **The Correspondence of Charles Darwin: 1837-1843**, vol. II, Cambridge University Press, Cambridge 1986, s. 172.

⁴⁷ Por. Henrietta LITCHFIELD (ed.), **Emma Darwin: A Century of Family Letters**, vol. II, D. Appleton and Company, New York 1915, s. 196.

⁴⁸ KEYNES, **Darwin, His Daughter, and Human Evolution...**, s. 59.

wszystko dzieje się z woli Boga, a wszystkie cierpienia i choroby mają na celu pomóc nam wznieść wzrok ku niebu i z nadzieją oczekiwać na przyszłe życie w królestwie niebieskim.⁴⁹

Randal Keynes, praprawnuk Karola Darwina, opisał różnicę w poglądach małżonków odnośnie do koncepcji zbawienia:

Emma nie mogła zrozumieć, dlaczego Bóg odebrał jej dziecko, ale ufała, że Annie poszła do Nieba i że kiedyś ją tam spotka. Innego zdania był Karol Darwin, który nie wierzył, aby śmierć jego córki była częścią jakiegokolwiek wyższego celu. Dla Emmy, jako pobożnej chrześcijanki, śmierć była nierozdzielnie powiązana z grzechem, ale Karol nie dostrzegał tego połączenia [...] Śmierć była zjawiskiem czysto naturalnym. Jej przyczyn i sposobów zapobiegania może ostatecznie poszukiwać medycyna. Religia nie stanowi wyjaśnienia dla utraty ukochanego dziecka.⁵⁰

Zagadnienie teologicznych poglądów Darwina było, jest i pewnie jeszcze długo będzie przedmiotem rozmaitych publikacji. Można powiedzieć, że poglądy religijne angielskiego przyrodnika przeszły ewolucję: od teizmu, poprzez agnostycyzm, aż do ateizmu. Kazimierz Jodkowski jest autorem pierwszego w Polsce (i prawdopodobnie jedynego) wyczerpującego studium kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm.⁵¹ Autor podkreślał w licznych publikacjach, że Darwin był ateistą, ale ze względów praktycznych wolał się określić jako agnostyk (termin ukuty przez przyjaciela Darwina i gorącego zwolennika darwinizmu Thomasa Henry'ego Huxleya (1825-1895)).⁵² Angielski przyrodnik jeszcze przed opublikowaniem **O powstawaniu gatunków** żywił przekonania, że

⁴⁹ LITCHFIELD (ed.), *Emma Darwin...*, s. 175.

⁵⁰ KEYNES, *Darwin, His Daughter, and Human Evolution...*, s. 210.

⁵¹ Por. JODKOWSKI, *Metodologiczne aspekty...* Por. też Kazimierz JODKOWSKI, *Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy*, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 1, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007.

⁵² Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Darwin i konserwatyzm”, *Na Początku...* 2001, nr 7-8 (144-145), s. 237-251, <http://tiny.pl/hwwr6> (04.04.2015) — jest to komentarz do artykułu Tomasza JAROSZA, „Darwin i konserwatyzm”, *Na Początku...* 2001, nr 7-8 (144-145), s. 232-237; JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu...” [fragment ten został dodany w wersji elektronicznej tekstu]; JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu...”, s. 84. Por. też JODKOWSKI „Dlaczego ewolucjonizm...”, s. 71; JODKOWSKI, *Metodologiczne aspekty...*, s. 323; JODKOWSKI, „Teologiczne poglądy...”, s. 66.

koncepcja Boga, jaką przedstawiali chrześcijanie, jest fikcją; że nie ma żadnego wyższego planu dla człowieka; że po śmierci nie ma zbawienia, tylko powolny rozkład zwłok; że Wszechświat, wbrew zapewnieniom Księgi Rodzaju, nie został stworzony dla człowieka, ale jest raczej obojętny względem ludzkich potrzeb. Inną kwestią jest określenie możliwie precyzyjnej daty, kiedy Darwin stracił wiarę — dla większości autorów, jak podkreślił Bill Price, nastąpiło to po śmierci Annie.⁵³

⁵³ Por. Bill PRICE, **Charles Darwin: Origins and Arguments**, Pocket Essentials, Harpenden 2008, s. 144. Wpływ śmierci Annie na wiarę Darwina jest przedmiotem wielu komentarzy. W ogromnej większości twierdzi się, że jej śmierć miała bezpośredni wpływ na ateizm angielskiego przyrodnika (por. Patrick H. ARMSTRONG, **Darwin's Luck: Chance and Fortune in the Life and Work of Charles Darwin**, Continuum, London — New York 2009, s. 117-118; Peter J. BOWLER, **Monkey Trials and Gorilla Sermons: Evolution and Christianity from Darwin to Intelligent Design**, Harvard University Press, Cambridge — London 2007, s. 91; John H. BROOKE, „Darwin and Victorian Christianity”, w: Jonathan HODGE and Gregory RADICK (eds.) **The Cambridge Companion to Darwin**, Cambridge University Press, Cambridge — New York 2003, s. 200; John H. BROOKE, „Origin of Conflict”, *Christian History*, no. 107 s. 7 [4-8]; Jonathan CLEMENTS, **Darwin's Notebook: The Life, Times and Discoveries of Charles Robert Darwin**, Quid Publishing, Stroud 2009, s. 82-83; Christine DAO, „Charles Darwin: The Man Behind the Monkey”, *Acts & Facts* 2009, vol. 38, no. 2, s. 13; Adrian DESMOND, James MOORE, and Janet BROWNE, **Charles Darwin**, Oxford University Press, Oxford 2007, s. 53; Niles ELDRIDGE, **Darwin: Discovering The Tree of Life**, W.W. Norton & Company, New York — London 2005, s. 12-13; Scott FORBES, **A Natural History of Families**, Princeton University Press, Princeton 2005, s. 109; Tom FRAME, **Evolution in the Antipodes: Charles Darwin and Australia**, University of New South Wales Press Ltd., Sydney 2009, s. 134; Adam GOPNIK, **Angels and Ages: A Short Book about Darwin, Lincoln and Modern Life**, Knopf Doubleday Publishing Group, London 2009, s. 96; Paul JOHNSON, **Darwin: Portrait of a Genius**, Penguin Books Ltd., New York — London 2012, s. 61-62; John N. KOTRE, **The View from the Border: Why Catholics Leave the Church and Why They Stay**, Aldine Transaction, Piscataway Township 2009, s. xiv; Antony LATHAM, **The Naked Emperor: Darwinism Exposed**, Janus Publishing Company, London 2005, s. 195; James R. MOORE, „Of Love and Death: Why Darwin «Gave Up Christianity»”, w: James R. MOORE (ed.), **History, Humanity and Evolution: Essays for John C. Greene**, Cambridge University Press, Cambridge — New York 1989, s. 195-230; Richard W. NELSON, **Darwin, Then and Now: The Most Amazing Story in the History of Science**, iUniverse, Bloomington 2009, s. 52; Michael RUSE, **Darwin and Design: Does Evolution Have a Purpose?**, Harvard University Press, Cambridge — London 2003, s. 127; Nick SPENCER, **Darwin and God**, SPCK, London 2009, s. 71; Benjamin WIKER, **The Darwin Myth: The Life and Lies of Charles Darwin**, Regnery Publishing, Washington 2009, s. 77-78; Eugene G. WINDCHY, **The End of Darwinism: And How a Flawed and Disastrous Theory Was Stolen and Sold**, Xlibris, Bloomington 2009, s. 57; Larry A. WITTHAM, **Where Darwin Meets the Bible: Creationists and Evolutionists in America**, Oxford University Press, Oxford — New York 2002, s. 202).

Richard Dawkins twierdzi, że dodatek o Stwórcy w drugim i kolejnych wydaniach **O powstawaniu gatunków** był ukłonem Darwina w stronę wierzących czytelników.⁵⁴ W podobnym tonie wyraził się Carl Henry (1913-2003), który uznał, że odwołanie do Stwórcy w wykonaniu Darwina pełniło rolę łapówki dla tradycji chrześcijańskiej, która pozwoliła mu przemyścić resztę dzieła.⁵⁵

Ostatecznie, jeżeli nawet przyjąć, że za dodaniem wzmianki o Stwórcy w ostatnim zdaniu **O powstawaniu gatunków** nie kryje się żaden „podstęp”, to zmiana ta nie wpływa zasadniczo na merytoryczny przekaz tego zdania. Angielski przyrodnik napisał jedynie, że pogląd o nadnaturalistycznym pochodzeniu życia jest „wzniosły”, co nie znaczy oczywiście, że prawdziwy. Mieczysław Pajewski, założyciel Polskiego Towarzystwa Kreacjonistycznego, również wskazuje, że Darwin był ateistą. W jednym ze swoich tekstów napisał: „Ja swoim dzieciom opowiadałem bajki i baśnie wieczorami. Niektóre z nich mogą też uznać za wzniosłe, ale trudno stąd wnioskować, bym uważał je za prawdziwe”.⁵⁶ Analogicznie można potraktować znaczenie ostatniego zdania *opus magnum* Darwina. Pogląd, że uznał on wkład Stwórcy w powołaniu do życia form organicznych, jest co najwyżej wzniosły.

Zakończenie


Rewolucja w biologii, zapoczątkowana przez Karola Darwina, okazała się na tyle ogromna, że, jak pisał Theodosius Dobzhansky (1900-1975), nic w biologii nie ma sensu bez teorii ewolucji.⁵⁷ Co ciekawe, autor tego przełomu trzymał się raczej na uboczu narastających sporów i nigdy nie brał udziału w żadnej

⁵⁴ Por. Richard DAWKINS, **Kaplan diabła: opowieści o nadziei, kłamstwie, nauce i miłości**, przeł. Michał Lipa, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2014, s. 23.

⁵⁵ Por. C.F.H. HENRY, „Science and Religion”, w: C.F.H. HENRY (ed.), **Contemporary Evangelical Thought: A Survey**, Baker Book House, Grand Rapids 1968, s. 253 (cyt. za: JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu...”, s. 28; JODKOWSKI, „Dlaczego ewolucjonizm...”, s. 72; JODKOWSKI, „Poglądy teologiczne...”, s. 70).

⁵⁶ Mieczysław PAJEWSKI, „Ateizm Darwina”, *Duch Czasów* 2005, nr 2, s. 16-17, <http://tinyurl.com/p2ufkms> (18.05.2015).

⁵⁷ Por. Theodosius DOBZHANSKY, „Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution”, *The American Biology Teacher* 1973, vol. 35, no. 3, 125-129.

z publicznych debat. Darwin pisał, że ewolucja odbywa się drogą niewielkich, niemal niezauważalnych zmian. Podobne poglądy posiadał odnośnie do rozwoju nauki i dlatego bardzo ostrożnie przedstawiał czytelnikom swoje rozważania, ukrywając ich właściwy przekaz pod płaszczem pozornie niejednoznacznych wypowiedzi, jak to miało miejsce w ostatnim zdaniu drugiego i kolejnych wydań **O powstawaniu gatunków**. Angielski przyrodnik wiedział także, że jego żona mocno wierzyła w koncepcje zbawienia i nieśmiertelnej duszy, dlatego odwołanie się do poglądu o Stwórcy było dla niego tym bardziej użyteczne. 

Grzegorz Malec

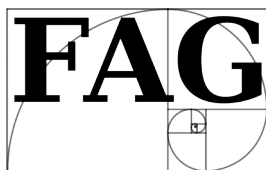
**„There Is Grandeur in the View that Creator...”,
or Darwin’s Bribe for Christians**

Summary

At the end of 1859, the most revolutionary book in the history of biology began appearing in English bookshops. Its author, Charles Darwin, called into question the idea of the permanence of species and claimed that life on earth evolves by purely natural processes. Darwin’s book had six editions, each of which included changes by the author. One of the best-known examples is the rephrasing of the last statement from the first edition of **On the Origin of Species**, to which the English naturalist added a mention about the Creator. Although in some of the commentators’ opinions this was a sign of the acceptance of the supernatural origin of life, it was, in fact, Darwin’s thoughtful strategy to diminish the controversial overtone of his book, which might cause problems with acceptance of his theory of evolution by natural selection. The other reason for mitigating the ideas stated in the book might have been the will to calm down his wife, who feared for Darwin’s salvation and their common stay in Eden.

Keywords: Charles Darwin, **On the Origin of Species**, spontaneous generation, Creator, theory of evolution.

Słowa kluczowe: Karol Darwin, **O powstawaniu gatunków**, samorództwo, Stwórca, teoria ewolucji.



James Bradley

Losowość i natura Boga *

Dzisiejsza nauka odnotowuje liczne zjawiska, których natura wydaje się losowa. Jednakże wielu naturalistów, jak i teistów podziela przekonanie, że pojęcie losowości stoi w sprzeczności z treścią wiary chrześcijańskiej. Celem niniejszego artykułu jest wykazanie, że naukowa koncepcja losowości i tradycyjne chrześcijańskie ujęcie natury Boga są wzajemnie zgodne. Co więcej, zostanie pokazane, że nie da się naukowo rozstrzygnąć, czy w świecie przyrody losowość faktycznie występuje. Niemniej losowość zostanie zdefiniowana jako pojęcie matematycznie przydatne do właściwego interpretowania danych naukowych. Natomiast w myśl ujęcia powszechnie przyjmowanego przez teologów systematycznych natura Boga jest zgodna z obecnością zjawisk losowych w przyrodzie.

1. Zarys problemu

Nauki przyrodnicze znają wiele zjawisk, których charakter wydaje się losowy. Naturaliści i teiści często jednak uważają, że pojęcie losowości jest niezgodne z tradycyjnym chrześcijańskim ujęciem natury Boga.

Niektórzy naturaliści akceptują pogląd, że w przyrodzie występują procesy przypadkowe, ale negują istnienie Boga. Na przykład twierdzą, że:

* James BRADLEY, „Randomness and God’s Nature”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 2012, vol. 64, no. 2, s. 75-89, <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/2012/PSCF6-12Bradley.pdf> (11.10.2014). Za zgodą Autora i Redakcji z języka angielskiego przełożyli: Ewa CZYZOWICZ, Elżbieta KAŻMIERSKA, Marek KRUKOWSKI, Grażyna ŁĘC, Iwona MACIAS, Hanna NOWICKA, Małgorzata PIEKŁO, Paulina PIETRZAK i Dariusz SAGAN. Przekładu dokonali studenci filozofii na Uniwersytecie Zielonogórskim w ramach translatorium z języka angielskiego, prowadzonego przez dra Dariusza Sagana.

Im bardziej rozumiemy sposób funkcjonowania przyrody, tym bardziej zdajemy sobie sprawę, że siły natury kształtowane są przez ślepy, bezcelowy przypadek. Choćbyśmy przemierzyli Wszechświat wzdłuż i wszerz, pokonując miliardy lat świetlnych, choćbyśmy zagłębili się w krainę subjądrowych cząstek, a następnie wznieśli się ponad galaktyki, zderzające się ze sobą niczym gigantyczne czynele, to nigdzie nie dojrzymy ani śladu celu, ani śladu planu.¹

Z drugiej strony część teologów uznaje, że istnienie Boga wyklucza możliwość przypadku. R.C. Sproul pisze:

Już samo istnienie przypadku wystarczyłoby, aby strącić Boga z jego kosmicznego tronu. Przypadek nie musiałby rządzić przyrodą, nie musiałby być zasadą najwyższą. Nawet gdyby istniał jedynie jako bezsilny, pokorny sługa, to Bóg stałby się nie tylko nieistotnym reliktem przeszłości, ale i nie miałby nic do zrobienia. Gdyby przypadek istniał choćby w swej najslabszej możliwej postaci, Bóg byłby skończony.²

W tym artykule wykażę, że naukowe pojęcie losowości i tradycyjne chrześcijańskie rozumienie natury Boga nie wykluczają się. Nie udowodnię, że losowość z całą pewnością istnieje — wręcz przeciwnie, będę argumentował, że jej istnienia nie da się ustalić metodami naukowymi. Niemniej postaram się uzasadnić, że koncepcja losowości zapewnia wiarygodną interpretację danych naukowych i że losowość jest spójna z Boskimi przymiotami.

Plan artykułu jest następujący. W Części 2 przyjrę się wzorcom losowości z różnych dziedzin. Dzięki temu przedstawiona w dalszej części filozoficzna i teologiczna dyskusja nad losowością zostanie umieszczona w kontekście ustaleń teorii prawdopodobieństwa, statystyki i nauk przyrodniczych. W Części 3 przeanalizuję koncepcje losowości wywiedzione z tych wzorców oraz zaprezentuję dwie interpretacje modeli indeterministycznych — instrumentalizm i realizm. Uważam, że wybór między tymi interpretacjami wyłącznie na gruncie nauki jest niemożliwy i dlatego rozważania nad losowością muszą mieć również charakter metafizyczny lub teologiczny. W Części 4 wyjaśnię, dlaczego losowość można słusznie uznać za kluczową cechę świata fizycznego. W Części

¹ David STOVER and Erika ERDMANN, *A Mind for Tomorrow: Facts, Values, and the Future*, Praeger Publishers, Westport, Connecticut 2000, s. 37.

² R.C. SPROUL, *Not a Chance: The Myth of Chance in Modern Science and Cosmology*, Baker Books, Grand Rapids, Michigan 1994, s. 3.

5 zaprezentuję klasyczne ujęcie atrybutów Boga z perspektywy teologii systematycznej. Będę argumentował, że większość Boskich przymiotów nie wyklucza się z rzeczywistym istnieniem losowości. Niemniej cztery kwestie — celowość, kontrola, przewidzenia i przyczynowość — stanowią potencjalne źródło konfliktu. W Częściach 6-9 zamierzam pokazać, że taki konflikt jest jedynie pozorny. W Części 10 wytłumaczę, jak realistyczna interpretacja losowości może wpłynąć na rozumienie relacyjnych atrybutów Boga.

2. Wzorce losowości

Losowość potocznie rozumie się jako coś, co nie jest wynikiem projektu, czego nie można ująć metodycznie, co nie ma celu, uporządkowania ani przyczyny. Jednak w matematyce, statystyce czy w naukach przyrodniczych losowość pojmuje się inaczej. W **Strukturze rewolucji naukowych** Thomas Kuhn wykorzystał pojęcie *wzorca*.^{*} Wzorcami były dla niego te przykłady stosowane w nauczaniu danej dyscypliny, które pozwalają przekazywać jej kluczowe koncepcje z pokolenia na pokolenie:

Mam na myśli przede wszystkim konkretne rozwiązania problemów, z jakimi studenci stykają się od początku swojego kształcenia naukowego, czy to w laboratoriach, czy to na egzaminach, czy to na końcu rozdziałów w podręcznikach. [...] Na przykład wszyscy fizycy zaczynają od poznawania tych samych wzorów: problemów takich, jak równia pochyła, wahadło stożkowe i orbity Keplera; przyrządów takich jak wernier, kalorymetr, mostek Wheatstone'a.³

Przedstawię teraz dziewięć wzorców losowości, które uzmysłowią nam, jak termin ten funkcjonuje w matematyce, statystyce i naukach przyrodniczych.

* (Przyp. tłum.) Ściśle biorąc, w polskim przekładzie użyto terminu „wzór” jako odpowiednika angielskiego słowa „exemplar”. Termin ten zbyt mocno może sugerować, że chodzi o wzory matematyczne, tymczasem Kuhn ma na myśli szerszą kategorię — coś w rodzaju wzorcowych przykładów czy wzorcowych rozwiązań. Z tego względu, zwłaszcza w kontekście niniejszego artykułu, najlepiej posługiwać się więc terminem „wzorzec”.

³ Jest to cytat z *Postscriptum* do drugiego wydania książki: Thomas S. KUHN, **Struktura rewolucji naukowych**, przeł. Helena Ostromęcka i Justyna Nowotniak, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 322-323.

W dalszej części artykułu wykorzystam te wzorce do zilustrowania kluczowych zagadnień.

Wzorzec 1: Gry losowe

„Gry losowe” to między innymi gra w karty, w kości, rzuty monetą czy ruletką. Studenci często właśnie na takich przykładach uczą się podstaw rachunku prawdopodobieństwa.⁴ W podręcznikowych omówieniach tych gier wprowadza się wiele różnych pojęć. W każdej takiej grze mamy do czynienia z niewielką, skończoną ilością wyników o identycznym prawdopodobieństwie. W wypadku rzutów monetą wskazuje się, że jeśli moneta jest „uczciwa”, to wyniki są równie prawdopodobne. Ponieważ suma prawdopodobieństw wszystkich możliwych wyników musi wynosić dokładnie jeden, więc prawdopodobieństwo wypadnięcia orła bądź reszki równe jest $\frac{1}{2}$. Założenie uczciwości wyznacza z kolei konkretną metodę obliczania prawdopodobieństw. Omawiana jest również częstościowa interpretacja prawdopodobieństwa, zgodnie z którą prawdopodobieństwo $\frac{1}{2}$ należy ujmować w kategoriach prawa wielkich liczb,⁵ w świetle którego przy dużej ilości rzutów względna częstość każdego wyniku zbliża się do $\frac{1}{2}$. Podrzucona moneta może wylądować na krawędzi lub wpaść do studzienki kanalizacyjnej. Założenie, że są tylko dwa wyniki (orzeł i reszka), wskazuje, że reprezentacje probabilistyczne są *modelami*, czyli uproszczeniami lub idealizacjami bardziej złożonej rzeczywistości.

Wzorzec 2: Liczby pseudolosowe

Gry lub symulacje komputerowe często polegają na zastosowaniu liczb pseudolosowych. Liczby te są generowane przez algorytm, lecz wydają się loso-

⁴ Współczesną koncepcję prawdopodobieństwa sformułował Andriej Nikołajewicz Kołmogorow w latach trzydziestych dwudziestego wieku. Pierwsze powszechnie używane podręczniki zostały napisane w 1950 roku przez Williama Fellera w Stanach Zjednoczonych i Borysa Gnedenkę w Związku Radzieckim. O wszystkich wymienionych tu przykładach gier losowych, a także o innych, Feller pisze w Rozdziale 1. Gnedenko jako swoje główne przykłady wybrał gry w kości i w karty.

⁵ W *interpretacji bayesowskiej* prawdopodobieństwa wyrażają subiektywne stopnie przekonania.

we w tym sensie, że o ile algorytm działa prawidłowo, mają one jednakowy rozkład w danym zakresie (na przykład od 0 do 1). Dzięki temu w grach i symulacjach uzyskuje się coś w rodzaju „uczciwości”. Zwykle punktem wyjściowym w takich algorytmach jest wybór pewnej liczby (zwanej *ziarnem*). Zostaje ona wprowadzona do wzoru, na podstawie którego generowana jest kolejna liczba stanowiąca ziarno dla następnej i tak dalej. Gdyby znane były: wartość pierwszego ziarna oraz wzór, można by obliczyć wszystkie liczby. Jednak ziarno jest często wybierane w ten sposób, aby w praktyce liczby były nieprzewidywalne. Na przykład dobiera się cyfry z czasu odliczanego przez zegar komputera w chwili żądania wyboru liczby. Niemniej John von Neumann zażartował kiedyś: „To oczywiste, że każdy, kto sądzi [że] metody arytmetyczne pozwalają generować losowe cyfry, popełnia grzech”.⁶

Wzorzec 3: Próbkowanie losowe

Stanowi ono podstawę badań statystycznych. Zwykle polega to na numerowaniu członków populacji i komputerowym lub tabelarycznym generowaniu liczb pseudolosowych, które służą do wyboru próby populacji. Statystycy uważają, że próbkowanie losowe jest metodą, która daje największe szanse na uzyskanie bezstronnych, czyli reprezentatywnych prób populacji. Metoda ta jest tak powszechna, że stanowi szczególnie znany przykład zastosowania losowości do osiągnięcia określonego celu.

Wzorzec 4: Rozpad promieniotwórczy

Jako przykład rozważmy próbkę węgla-14. Stopniowo, poprzez emisję cząstek beta — elektronów lub pozytonów — atomy węgla w tej próbce ulegają rozpadowi, tworząc azot-14. Tempo emisji jest stałe, dzięki czemu można obliczyć okres połowicznego rozpadu, czyli czas potrzebny do rozpadu połowy radioaktywnego materiału w próbce. W przypadku węgla-14 okres połowicznego rozpadu wynosi $5,730 \pm 40$ lat. Nie potrafimy jednak — przynajmniej przy dzisiejszym stanie wiedzy — przewidzieć, w którym momencie jakiś poszczególny

⁶ John von NEUMANN, „Various Techniques Used in Connection with Random Digits”, *Applied Mathematics Series* 1951, no. 12, s. 36.

atom w próbce wyemituje taką cząstkę. Czas emisji stanowi więc wzorzec ciągłej zmiennej losowej (w odróżnieniu od nieciągłych zmiennych losowych omówionych w trzech poprzednich przykładach). Niezdolność do wskazania deterministycznego procesu, który umożliwiłby przewidywanie momentu emisji poszczególnych cząstek, często nie jest traktowana jako tymczasowy stan naszej niewiedzy, lecz uznawana za przesłankę na rzecz poglądu, że podstawowe procesy fizyczne naprawdę mogą mieć charakter indeterministyczny.

Wzorzec 5: Procesy Poissona

Zdarzenia, w których istotne znaczenie ma czas, takie jak podchodzenie klientów do sklepowej kasy, docieranie promieni kosmicznych do detektora lub zgłoszeń do centrum telefonicznego, modelowane są często za pomocą procesów Poissona. W takich procesach zdarzenia następują losowo w stałym tempie w określonym interwale czasu i mają równe prawdopodobieństwo nastąpienia w dowolnym momencie w tym interwale. Te założenia gwarantują, że okres następowania kolejnych zdarzeń będzie odpowiadał wzorcowi wykładniczemu. Jeśli częstość zdarzeń w ustalonym interwale czasu obliczona zostanie dla wielu takich interwałów (w których występuje to samo tempo zdarzeń), to częstości będą odpowiadać wzorcowi znanemu jako rozkład Poissona. Procesy Poissona ilustrują fakt, że losowość może być wynikiem kumulacji zdarzeń, które indywidualnie nie są losowe — koincydencja dużej liczby niezależnych zdarzeń, z których każde determinowane jest przez swoje własne (zapewne deterministyczne) przyczyny, prowadzi do zachowania zgodnego z założeniem losowości.

Wzorzec 6: Nieoznaczoność kwantowa

Nie możemy widzieć elektronów, ale potrafimy tworzyć ich matematyczne reprezentacje. „Spin” to własność elektronów, mimo że (o ile wiemy) elektrony nie rotują w tym samym sensie, co duże obiekty, jak piłki bejsbolowe czy planety. Spin elektronu może znajdować się w jednym z dwu stanów: spin do góry lub spin do dołu. Nie znaczy to jednak, że elektrony istnieją w jednym z tych stanów, lecz że są reprezentowane matematycznie jako rozkład prawdopodobieństwa po możliwych stanach spinu (a także innych własnościach). Kiedy jednak elektrony przechodzą przez urządzenie zwane *rozdzielaczem wiązek*, nastę-

puje modulacja (zwana *kolapsem funkcji falowej*), taka że tor elektronu wskazuje, iż elektron znajduje się albo w stanie spinu do góry, albo spinu do dołu, a każdy z tych stanów ma prawdopodobieństwo $\frac{1}{2}$. Zgodnie z *kopenhaską interpretacją*⁷ tego zjawiska charakter kolapsu jest taki, na jaki wygląda — czyli indeterministyczny. Interpretację tę akceptuje większość fizyków i jest ona powszechnie nauczana. Natomiast w *interpretacji Bohmowskiej*⁸ kolapsowi przypisuje się charakter deterministyczny i zależność od istnienia dotychczas niepoznanych *ukrytych zmiennych*. Nadzieja na odnalezienie takich zmiennych w wielkim stopniu jednak zmaląła w roku 1964 wraz z ogłoszeniem twierdzenia Bella. Dzięki niemu można empirycznie sprawdzić, czy nieoznaczoność kwantową da się wyjaśnić lokalnymi ukrytymi zmiennymi (czyli takimi, które zgodne są z założeniem, że prędkość światła ma największą wartość z możliwych w przyrodzie). Przeprowadzone testy temu zaprzeczyły.⁹ Niemniej problem, jak interpretować kolaps funkcji falowej, jest daleki od ostatecznego rozwiązania. Dwie inne interpretacje to hipoteza *dekoherencji*, skupiająca się na oddziaływaniu elektronu z jego środowiskiem, oraz hipoteza *wieloświata*. W myśl tej ostatniej kolaps jest deterministyczny — reprezentacja elektronu jako fali ma charakter realny, ale neguje się realność jej kolapsu. Rzeczywistość przedstawiana jest jako bogato rozgałęzione drzewo, gdzie wszystkie możliwe alternatywne historie elektronu i wszystkie możliwe przyszłe stany są realne.

Wzorzec 7: Groch Mendla

Gregor Mendel (1822-1884), austriacki mnich augustiański, znany jest jako „ojciec współczesnej genetyki”. Badając groch rosnący w klasztorным ogrodzie, w którym robił eksperymenty, odkrył prawa dziedziczenia, które rządzą przekazywaniem cech z rodziców na dzieci. Na przykład dana cecha grochu (kolor, struktura i tak dalej) występuje w dwóch genetycznych postaciach (lub *alle-*

⁷ Opracowaną przez Nielsa Bohra i Wernera Heisenberga w latach 1924-1927.

⁸ Wyartykułowanej przez Louisa de Broglie w 1927 roku i na nowo odkrytej przez Davida Bohma w 1952.

⁹ Nancey Murphy argumentuje, że Bóg jest taką nielokalną zmienną (por. Nancey MURPHY, „Divine Action in the Natural Order: Buridan’s Ass and Schrödinger’s Cat”, w: Robert John RUSSELL, Nancey MURPHY, and Arthur R. PEACOCKE (eds.), **Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action**, 2nd ed., Vatican Observatory Publications, Rome 2000, s. 325-358.

lach), które można oznaczyć jako „A” dla formy dominującej i „a” dla formy recesywnej. Genotypy kierujące ekspresją takiej cechy występują w parach — AA, Aa lub aa. Na podstawie starannie zebranych danych Mendel wykazał, że potomstwo hybryd (posiadających formę Aa) pojawia się losowo w stosunku $\frac{1}{4}$ dla formy AA, $\frac{1}{2}$ dla Aa i $\frac{1}{4}$ dla aa. Praca Mendla wyprzedziła odkrycie genów, ale późniejsze ich odkrycie umożliwiło zrozumienie mechanizmów leżących u podłoża praw Mendla. Losowe przekazywanie informacji genetycznej potomstwu to kluczowy element teoretycznego szkieletu współczesnej teorii ewolucji.

Wzorzec 8: Dyfuzja

Rozważmy komórkę w ludzkim ciele. Potrzebuje ona składników odżywczych i tlenu dostarczanego jej z zewnątrz, a w swoim wnętrzu gromadzi odpady, które musi usunąć. Przez półprzepuszczalną błonę komórkową przedostaje się woda, zabierając ze sobą rozpuszczone substancje i równoważąc ich koncentrację po obu stronach błony. Proces ten nazywany jest *osmozą* i stanowi formę *dyfuzji*, czyli losowego przemieszczania się cząsteczek z obszarów o wyższej koncentracji do obszarów o koncentracji niższej. Za ten losowy ruch odpowiada energia cieplna cząsteczek, z których każda porusza się niezależnie, a taki ruch zachodzi nieustannie we wszystkich cieczech i gazach. Znane nam życie nie mogłoby istnieć bez osmozy.

Wzorzec 9: Teoria chaosu

„Chaos” to popularne określenie *deterministycznej nieokresowości*.¹⁰ Cechuje on układy nieliniowe, takie jak globalne ciśnienie atmosferyczne. Takie układy są nadzwyczaj wrażliwe na warunki początkowe. Są one deterministyczne w tym sensie, że gdyby dokładnie znano rządzące nimi równania oraz stan wyjściowy, to dałoby się przewidzieć całe ich przyszłe zachowanie. Ich stanu wyjściowego nie da się jednak zmierzyć w pełni precyzyjnie. Ponadto, układ wzmacnia maleńkie zmiany stanu wyjściowego, tak że dwa układy, które początkowo są ze sobą blisko związane, z upływem czasu stają się w coraz więk-

¹⁰ Nazwę tę spopularyzował James GLEICK, *Chaos. Narodziny nowej nauki*, przeł. Piotr Jaśkowski, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 1996.

szym stopniu odrębne. Dlatego przyszłe stany są w praktyce nieprzewidywalne, mimo że są przewidywalne w zasadzie. Układy te są deterministyczne, ale ich długoterminowe zachowanie wydaje się losowe.

3. Losowość

Popularna koncepcja losowości, o której wspomniano wcześniej — coś, co nie jest wynikiem projektu, czego nie można ująć metodycznie, co nie ma celu, uporządkowania ani przyczyny — jest myląca. Na przykład przy rzucie uczciwą kostką mamy sześć możliwych wyników, a każdy wynik ma prawdopodobieństwo $1/6$. Tak naukowcy, jak laicy postrzegają takie wyniki jako losowe, ale kostka jest starannie i celowo zaprojektowana, charakteryzuje się uporządkowaniem i ewidentnie ma (zapewne indeterministyczną) przyczynę.

Niemniej nawet specjaliści nie dysponują powszechnie przyjmowaną, jednoznaczną definicją terminu „losowy”. Dziewięć omówionych powyżej wzorców dotyczy procesów nieokreślonych — mających wiele możliwych wyników, których nie da się jednoznacznie przewidzieć. Termin „nieokreślony” jest jednak wieloznaczny. Fizycy, na przykład, często mówią o losowości, umieszczając ją w kontekście przyczynowości lub jej braku. Tak więc wynik jest określony, jeśli jest „zeterminowany”, to jest ma przyczynę. Nieokreślony jest wówczas, gdy nie ma przyczyny. Natomiast matematycy i statystycy zwykle unikają kwestii przyczynowości i skupiają się na nieprzewidywalności.

Termin „losowy” może też odnosić się zarówno do wyników, jak i procesów.¹¹ Wyidealizowany proces (zakładający doskonałą powtarzalność) może wygenerować dowolnie długi ciąg wyników. *Algorytmiczna teoria informacji* (ATI) bada nieskończone ciągi bitów, dostarczając matematyczny model sekwencji wyników. ATI wprowadza różne koncepcje losowości. Na przykład w przypadku *losowości Martina-Löfa* ciąg bitów jest losowy, jeśli przechodzi wszystkie sensowne testy statystyczne na losowość. W innym ujęciu mówi się o niekompresowalności — ciąg jest kompresowalny, jeżeli można go opisać cią-

¹¹ W artykule Antony’ego Eagle’a na temat przypadku, zamieszczonym w *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, termin *przypadek* odniesiony jest do procesów, a *losowy* do danych.

giem od niego krótszym.¹² Ciągi losowe są niekompresowalne. Koncepcje te doprowadziły do ogromnych sukcesów, na przykład do opracowania metody decydowania, czy jeden ciąg jest w większym stopniu losowy od drugiego. Za wszystkimi sformułowaniami losowości w ramach ATI kryje się intuicja, że ciągi losowe nie mają rozpoznawalnego wzorca. Jednocześnie ATI precyzyjnie definiuje pojęcie „braku wzorca”, nadając mu znaczenie nieobliczalności — nie istnieje algorytm, który na podstawie pierwszych n bitów losowego ciągu byłby w stanie obliczyć bit $(n+1)$.¹³

Definicja mówiąca o procesie (w kategoriach nieprzewidywalności) oraz definicja odnosząca się do produktu (brak wzorca w zestawieniu wyników) są podobne, lecz nie równoważne — nieskończony ciąg bitów, któremu brakuje wzorca, reprezentuje wiele wyników i jego składowe są nieprzewidywalne. Jednakże rzeczywiste procesy nigdy nie są doskonale powtarzalne i nie mogą generować nieskończonej sekwencji wyników. Ponadto, wyniki procesów naprawdę mogą być nieprzewidywalne, ale dla każdego skończonego zbioru wyników istnieje niezerowe prawdopodobieństwo, że taki zbiór zawiera rozpoznawalny wzorec. ATI oferuje też kilka nierównoważnych definicji. Tak więc losowość można postrzegać jako zbiór koncepcji, które cechują się „podobieństwem rodzinnym” łączącym pojęcia wielu wyników, nieprzewidywalności, braku wzorca w wyidealizowanej sekwencji wyników. Mówiąc o tej rodzinie, będę po prostu używał słów „nieokreśloność” i „nieokreślony”. Powinno to wystarczyć do zachowania spójności mojej argumentacji.

Ciągiem *epistemicznie losowym* jest taki, który wydaje się losowy, lecz w rzeczywistości posiada wzorec możliwy do obliczenia za pomocą algorytmu. Dla ciągu *ontologicznie losowego* nie istnieje algorytm, który mógłby obliczyć jego składowe. Są to zatem dwa bardzo odmienne typy losowości. Losowość ontologiczna (o ile istnieje w świecie przyrody) stanowi cechę samej natury rzeczy, zaś losowość epistemiczna to losowość pozorna — jest to funkcja ludzkiej

¹² Przykładowo ciąg 010101010... może mieć skończony opis jako nieskończone powtarzanie 01, mimo że sam ciąg jest nieskończony.

¹³ ATI eliminuje wszelkie pozostałe wieloznaczności z idei obliczalności, definiując ją za pomocą maszyn Turinga stanowiących abstrakcyjny model obliczeniowy, który pełni rolę teoretycznej podstawy informatyki.

percepcji rzeczy, ale nie ich natury.¹⁴ *Determinizm* to stanowisko filozoficzne, zgodnie z którym losowość ontologiczna nie istnieje w świecie fizycznym, a *indeterminizm* utrzymuje tezę wprost przeciwną. Istnieją dwie główne interpretacje modeli, których elementem jest losowość. Zgodnie z *instrumentalizmem* losowość to użyteczne narzędzie, gdy nasza wiedza jest ograniczona, natomiast według *realizmu* odpowiada ona głębszej, indeterministycznej rzeczywistości.

Niektórzy myśliciele chrześcijańscy opowiadali się za realistyczną interpretacją losowości, a inni przeciwko niej. John Byl odrzuca losowość ontologiczną w fizyce, argumentując, że preferencja dla indeterministycznych interpretacji mechaniki kwantowej „[...] motywowana jest w dużej mierze preferencjami filozoficznymi i teologicznymi”.¹⁵ Cytowany wcześniej R.C. Sproul także przeczy realnemu charakterowi losowości. Niels Gregersen uznaje, że wszystkie prawa przyrody, łącznie z tymi, które dotyczą losowości, są wzorcami nakładanymi na przyrodę przez ludzi. Według niego:

[...] prawa przyrody to po prostu odpowiednio dobrane prawidłowości przyrodnicze, o ile można je zidentyfikować na podstawie badań empirycznych. W tym ujęciu prawa przyrody są metaforami lub skrótami ogólnych opisów prawidłowości. Założenia ontologiczne są tu niepotrzebne.¹⁶

Inni autorzy chrześcijańscy argumentują, że nieokreśloność dostrzegana w ramach mechaniki kwantowej wskazuje na bardziej fundamentalną nieokreśloną rzeczywistość. John Polkinghorne uzasadnia to rozumowanie na gruncie *krytycznego realizmu* — jak sam go nazywa. Jego punktem wyjścia jest realizm, czyli idea, że rzeczy są takie, na jakie wyglądają, zaś krytyczny realizm przy-

¹⁴ Losowość ontologiczna, zdefiniowana w ten sposób, nie dotyczy wyłącznie ograniczeń ludzkiej wiedzy. Jeśli nie ma algorytmu mogącego obliczyć jakiś wzorzec, to Bóg również nie może go obliczyć. Można sobie oczywiście wyobrazić, że Bóg może znać listę wyników w jakiś inny sposób, na przykład dzięki posiadaniu bezczasowej wiedzy, która obejmuje wszystkie przeszłe, teraźniejsze i przyszłe wyniki danego procesu. Czy taka wiedza może istnieć, jest sprawą sporną. Powrócę do tego zagadnienia w Części 8.

¹⁵ John BYL, „Indeterminacy, Divine Action and Human Freedom”, *Science and Christian Belief* 2003, vol. 15, no. 2, s. 106.

¹⁶ Niels Henrik GREGERSEN, „Laws of Physics, Principles of Self-Organization, and Natural Capacities: On Explaining a Self-Organizing World”, w: Fraser WATTS (ed.), **Creation: Law and Probability**, Fortress Press, Minneapolis, Minnesota 2009, s. 81.

znaje, że nasza percepcja może zostać zwiedziona, na przykład przez złudzenia optyczne. Stanowisko to uznaje też, że rzeczy bardzo małe (na poziomie kwantowym) i rzeczy bardzo duże (na poziomie galaktycznym) wykraczają poza sferę naszego zwykłego doświadczenia. A więc mimo że realizm jest zasadniczo słuszny, musimy zachować ostrożność. Polkinghorne opowiada się za interpretacją kopenhaską, wskazując, że kiedy coś takiego jak nieoznaczoność kwantowa było badane przez wielu ludzi na przestrzeni wielu lat i przy tym uzyskiwano bardzo przekonujące i spójne wyniki, to przejście od tezy, że „*x* wygląda na takie”, do tezy, że „*x* jest takie”, należy uznać za uzasadnione.¹⁷

Keith Ward przekonuje, że prawa indeterministyczne zostawiają miejsce dla swobodnej aktywności twórczej.¹⁸ David Bartholomew uważa, że Bóg posługuje się przypadkiem.¹⁹ Swojej książce nadał podtytuł: „Czy Bóg może mieć jedno i drugie?”, odnosząc się do istnienia zarówno losowości, jak i uporządkowania, i jego odpowiedź jest twierdząca.

Twierdząc, że rozstrzygnięcie, wyłącznie na gruncie nauki, czy losowość ontologiczna istnieje, nie jest możliwe (choć w następnej części będę argumentował, że świadectwa na jej rzecz są silniejsze niż przeciwko niej). Rozstrzygnięcie tej kwestii wymagałoby kompletnej wiedzy o Wszechświecie. Aby to zrozumieć, przypuśćmy, że Profesor A jest indeterministą. Rozważmy dowolny konkretny przykład czegoś, co uważa on za zjawisko indeterministyczne. Profesor A nigdy nie może wykluczyć możliwości, że jakieś przyszłe odkrycie każe uznać to zjawisko za deterministyczne. Przypuśćmy teraz, że Profesor B jest deterministą. Przy braku kompletnej wiedzy o Wszechświecie nigdy nie może on wykazać, że uda się znaleźć przyczyny deterministyczne dla wszystkich zjawisk fizycznych. Prawdziwości żadnego z tych stanowisk nie da się zatem udowodnić naukowo. Jeśli chcemy zgłębić pojęcie losowości, niezbędne są rozważania

¹⁷ Por. John POLKINGHORNE, „The Metaphysics of Divine Action”, w: Robert John RUSSELL, Nancey MURPHY, and Arthur R. PEACOCKE (eds.), **Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action**, The Center for Theology and the Natural Sciences, Berkeley, California 1996.

¹⁸ Por. Keith WARD, „Why God Must Exist”, *Science and Christian Belief* 1999, vol. 11, no. 1, s. 5-13.

¹⁹ Por. David BARTHOLOMEW, **God, Chance, and Purpose: Can God Have It Both Ways?**, Cambridge University Press, Cambridge 2008.

metafizyczne lub teologiczne. Losowość to pojęcie naukowe, którego nie da się zbadać w pełni na gruncie nauki.

Jeżeli przyjmujemy interpretację instrumentalistyczną, w której twierdzenia ontologiczne nie występują, to nie można mówić o niezgodności pomiędzy tezą o losowości a twierdzeniami tradycyjnej teologii chrześcijańskiej. Jednak przyjęcie interpretacji realistycznej budzi już kontrowersje. W pozostałych częściach artykułu będę argumentował na rzecz zgodności interpretacji realistycznej z klasycznymi chrześcijańskimi poglądami na naturę Boga.

4. Argumenty za istnieniem losowości ontologicznej

Gdybyśmy nawet byli w stanie sformułować mocny argument na rzecz spójności między realistyczną interpretacją losowości a ujęciem przymiotów Boga, nie miałby on większego znaczenia, gdyby nie został połączony z wiarygodnym argumentem za istnieniem losowości ontologicznej.

Z jednej strony teista może argumentować za tym, że losowość i atrybuty Boga się nie wykluczają, wskazując na nieskończoność Boga. Algorytmy mają z konieczności charakter skończony, ludzka wiedza jest ograniczona. W związku z tym nieprzewidywalność i stworzenie wzorców, których nie da się wykryć metodami finitystycznymi, to elementy zgodne z Bożą nieskończonością. Z drugiej strony inny teista może twierdzić, że świat fizyczny ma skończony charakter, i sceptycznie odnosić się do tezy, że dowolny proces fizyczny potrafi wygenerować skutki, którym brak rozpoznawalnego wzorca, mimo że taki proces został stworzony przez Boga. W tej części zaprezentowane zostaną trzy argumenty oparte na obserwacjach świata przyrody, uwiarygodniające tezę o istnieniu losowości ontologicznej.

1. W najnowszych badaniach nad „kwantowymi rzutami monetą” wykorzystano nieokreśloność kwantową do generowania ciągów bitów, które sprawiają silne wrażenie losowych.²⁰ ATI wykazała, że istnieją losowe

²⁰ Por. np. „Random Numbers Certified by Bell’s Theorem”, *Nature* 2010, vol. 464, s. 1021-1024. Por. też Cristian S. CALUDE, Michael J. DINNEEN, Monica DUMITRESCU, and Karl SVOZIL, „Experimental Evidence of Quantum Randomness Incomputability”, *Physical Review A* 2010, vol. 82, s. 022102-1-022102-8, <http://tph.tuwien.ac.at/~svozil/publ/2010-grat-j.pdf> (31.03.2015).

liczby, ale może to oznaczać, że jedynie zaspokoiłiśmy abstrakcyjną matematyczną ciekawość. W przypadku kwantowych rzutów monetą potwierdza się wiarygodność tezy, że takie liczby pod istotnymi względami odpowiadają bytom w świecie fizycznym. Za sprawą długoletniego utrzymywania się interpretacji kopenhaskiej oraz dzięki tym badaniom nad kwantowymi rzutami monetą nieokreśloność kwantowa dostarcza mocny argument na rzecz losowości ontologicznej. Nie dowodzi jej istnienia, ale przesuwając ciężar dowodu na tych, którzy temu zaprzeczają.

Niektórzy fizycy argumentowali na podstawie nieokreśloności kwantowej, że nieokreśloność w świecie przyrody dalece wykracza poza poziom kwantowy. W świetle tego argumentu nieokreśloność kwantowa wprowadza nieokreślone stany początkowe do układów chaotycznych i nieokreśloność ta ulega następnie wielokrotnemu wzmocnieniu. Argument ten ma jednak poważną słabość: równania różniczkowe opisujące zachowania chaotyczne (na przykład globalną pogodę) są przybliżeniami stanów makroświata. Mogą więc nie mieć zastosowania na poziomie kwantowym.²¹ Oczywiście kumulatywny efekt wzajemnego oddziaływania olbrzymiej liczby małych cząstek może być wystarczająco duży, by wywierać wpływ na makroukłady. Jednak argument ten ma mniejszą siłę niż życzyliby sobie ci, którzy go wysuwają.

2. Punktem wyjścia innego argumentu za powszechnym występowaniem losowości są procesy Poissona. Pokazują one, że koincydencja wielu niezależnych zdarzeń, które z osobna mogą być deterministyczne, może generować łączny skutek, który jest zgodny z założeniem losowości. Co więcej, świat przyrody jest nadzwyczaj złożony — liczbę cząstek elementarnych szacuje się na 10^{89} , a niemal każda cząstka nieustannie oddziałuje z innymi. Także równania różniczkowe wykorzystywane do modelowania wielu układów naturalnych wskazują na ogromną wrażliwość takich układów na warunki początkowe.²² Jeśli połączymy te

²¹ Por. John POLKINGHORNE, **Nauka i Opatrzność. Interakcja Boga ze światem**, przeł. Marek Chojnacki, *Wiara i Nauka*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008, s. 11.

²² Kilka świetnych artykułów na temat tego zjawiska znajduje się w: RUSSELL, MURPHY, and

czynniki — niezależność, złożoność i chaos — to łatwo zauważyć, że świat wygląda na losowy w dużej skali.

Determinista może argumentować, że świat wydaje się losowy z perspektywy skończonych istot ludzkich, ale nie musi tak być dla nieskończonego, wszechwiedzącego Boga. Twierdzenie to nie wydaje się jednak zgodne z tezą o Boskiej wszechwiedzy, chociaż łatwo da się je pogodzić z tezą o Jego wszechmocy. Rozważmy następujący eksperyment myślowy: inżynier projektuje układ, który utrzymywałby piłkę w miejscu. Może on umieścić ją na szczycie góry i — dysponując dostatecznymi zasobami oraz zachowując czujność — tam ją utrzymywać. Może też umieścić ją w dolinie. W pierwszym przypadku można nazwać go wszechmocnym, ale nie wszechwiedzącym. Zarządzanie naszym światem w sposób deterministyczny, zważywszy na jego nieliniowy charakter, złożoność i wrażliwość na warunki początkowe, przypominałoby umieszczenie piłki na szczycie wzgórza. Zarządzanie nim na zasadzie nieokreśloności przypominałoby natomiast umieszczenie piłki w dolinie. Innymi słowy, wszechwiedzący inżynier wiedziałby, że układ deterministyczny, który cechuje się tak dużą chwiejnością, nie jest optymalnym projektem.

Argument ten jest zastosowaniem wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia i opiera się na analogii między myślami Boga a myślami inżyniera. Ponieważ istnienia losowości ontologicznej nie da się rozstrzygnąć naukowo, takie argumenty pozostają jedyną naszą opcją. Niemniej argument ten nie dotyczy kwestii pojawienia się losowości w świecie fizycznym. To zagadka, której najprawdopodobniej nie będziemy w stanie zgłębić. Ta zagadkowość nie powinna nas jednak dziwić. Jeśli Bóg jest nieskończony, to należy się spodziewać, że natura i działania Boga częściowo pozostaną tajemnicą dla istot skończonych.

3. Podstawą trzeciego argumentu jest wolna wola. Jeśli czyjaś decyzja jest funkcją wielu danych wejściowych, takich jak czynniki genetyczne

PEACOCKE (eds.), *Chaos and Complexity...* Crutchfield i inni, w artykule zatytułowanym po prostu „Chaos” (s. 35-48), piszą o różnych układach naturalnych tego typu, takich jak atmosfera, ciekące krany, wiry opisywane przez mechanikę płynów oraz serce.

i środowiskowe, to czy ta funkcja ma charakter deterministyczny? Istnieją dwa zasadnicze punkty widzenia. Na *kompatybilizm* składają się twierdzenia, że jest ona deterministyczna i że takie stanowisko można pogodzić z intuicją, iż mamy wolną wolę. Natomiast *inkompatybilizm* głosi, że ludzkie decyzje nie mają natury deterministycznej. Argument z wolnej woli na rzecz istnienia losowości zakłada słuszność inkompatybilizmu.

Jeśli inkompatybilistycznie rozumiana wolna wola istnieje, to istnieje również losowość ontologiczna, ale relacja odwrotna nie musi zachodzić. Rozważmy przykład rzutów monetą. Inżynier przypuszczalnie mógłby zaprojektować „predyktor rzutów monetą”, czyli maszynę wykrywającą wyjściową pozycję monety, początkowe prędkości lotu do góry i obrotów oraz pozycję, w jakiej moneta wyląduje, i w ten sposób przewidującą końcowy wynik. Tak więc wynik rozpoczętego już rzutu monetą jest deterministyczny. Jeżeli jednak osoba, która rzuca monetą, ma inkompatybilistyczną wolną wolę, to dokładny moment i sposób podrzucenia są nieprzewidywalne w zasadzie i wręcz nie znajdują się pod pełną kontrolą tej osoby. Czyli zanim moneta zostanie podrzucona, wynik rzutu jest ontologicznie nieokreślony. Ponieważ inkompatybilistyczna wolna wola z konieczności pociąga za sobą losowość ontologiczną, więc zaprzeczenie losowości ontologicznej implikuje kompatybilizm.

Niektórzy naukowcy argumentowali, że kopenhaska interpretacja nieokreśloności kwantowej, o ile jest słuszna, umożliwia wyjaśnienie inkompatybilistycznej wolnej woli. Opowiadają się oni za wiarygodnością relacji odwrotnej — że losowość ontologiczna może tłumaczyć wolną wolę. Niemniej trudno zrozumieć, jak taki argument miałby przebiegać. Na przykład punktem wyjściowym jednej z odmian tego argumentu jest nieokreśloność kwantowa cząstek elementarnych w mózgu danej osoby. Aby jednak wyjaśnić wolną wolę, argument ten musi „połączyć kropki” między nieokreślonością a konkretnymi wolnymi wyborami. Nie bardzo wiadomo, czy da się to zrobić.²³

²³ Por. Harald ATMANSPACHER, „Quantum Approaches to Consciousness”, w: *Stanford Encyc-*

Zauważmy, że jeśli inkompatybilistyczna wolna wola istnieje, to gry losowe mogą przejawiać losowość ontologiczną, ponieważ znajdują się pod kontrolą podmiotu działającego w sposób nieokreślony. Co więcej, taka sama sytuacja zachodziłaby w przypadku liczb pseudolosowych i próbkowania losowego — nieokreślony ontologicznie wybór może uruchomić generator losowych liczb.

Argumenty odwołujące się do procesów fizycznych prowadzą do mocniejszego twierdzenia o losowości niż argument z wolnej woli. Te pierwsze umieszczają losowość w strukturze świata fizycznego, zapewniając jej ramę czasową liczącą miliardy lat oraz niezależność od aktywności człowieka.

Teza, że świat fizyczny jest w znacznym stopniu nieokreślony, może wydawać się niewiarygodna ze względu na jego uporządkowanie i przewidywalność. Ponadto, wielu ludziom wydaje się ona niespójna z ujęciem natury Boga. Problem ten rozważymy w Częściach 5-10.

5. Natura Boga

Rozstrzygnięcie, czy natura Boga nie wyklucza losowości, wymaga zrozumienia tej pierwszej. Teologowie systematyczni szeroko pisali na ten temat. Niektórzy wskazywali, że skończone istoty ludzkie nie są zdolne pojąć transcendentnego, nieskończonego Boga. W tradycyjnej myśli chrześcijańskiej panuje konsensus, że możemy formułować trafne, choć z konieczności niekompletne, twierdzenia o naturze Boga, ponieważ Bóg objawił się w Piśmie Świętym.

W ramach ujęcia prototypowego wymienia się i omawia listę Bożych przymiotów. Na przykład Thomas Oden przedstawia zbiory Bożych atrybutów zorganizowane wokół czterech tematów:

- Istota Boga (główne i istotne przymioty Boga: wystarczalność, istnienie niepochodne, jedność, nieskończoność, niezmierność, wieczność, życie)

- Majestat Boży (relacyjne atrybuty Boga: wszechobecny, wszechwiedzący, wszechmocny)
- Osoba Boska (wolny, kongruentny, interaktywny Duch)
- Dobroć Boża (święty, stały, współczujący)²⁴

„Kongruentny” znaczy, że Bóg działa w sposób spójny ze swoją istotą i charakterem — „nie może wyrzec się samego siebie”. „Relacyjny” odnosi się do związku Boga z całością stworzenia.

Herman Bavinck omawia atrybuty Boga, posługując się imionami Bożymi objawionymi w Piśmie Świętym.²⁵ Jego lista jest podobna do listy Odena. Szczegółowo przedstawia on również historię myśli chrześcijańskiej na temat tych atrybutów. Wielu innych teologów, zwłaszcza Tomasz z Akwinu w **Sumie teologicznej** i Jan Kalwin w **Ustanowieniu religii chrześcijańskiej**, w systematyczny sposób opisywało Boże przymioty. Przedstawione przez Odena cztery zbiory atrybutów stanowią reprezentatywne ich podsumowanie.

Atrybuty istotne nie mają żadnego związku z losowością, ponieważ dotyczą tego, kim jest Bóg w odłączeniu od stworzenia.²⁶ Również atrybuty osoby Boskiej i dobroci Bożej nie mają nic wspólnego ze związkiem Boga z procesami fizycznymi. Tak więc, uwzględniając listę Odena, wszystkie potencjalne problemy z uzgodnieniem losowości i natury Boga wiążą się z przymiotami relacyjnymi — wszechmocą, wszechwiedzą i wszechobecnością.

²⁴ Por. Thomas C. Oden, **Classic Christianity: A Systematic Theology**, HarperOne, New York 1992, s. 35 i n.

²⁵ Por. Herman Bavinck, **Reformed Dogmatics, Volume 2: God and Creation**, Baker Academic, Grand Rapids, Michigan 2004.

²⁶ Część teologów mówi o atrybutach Bożych „wyprzedzających” stworzenie. Jednak czas zwykle również postrzegany jest jako część stworzonego porządku. Zatem zwrot „wyprzedzający stworzenie”, jeśli ma wskazywać na następstwo czasowe, nie ma sensu. Niemniej autorzy ci używają tego zwrotu nie w znaczeniu temporalnym, lecz w sensie stworzenia zależnego od Boga przy braku relacji odwrotnej. Wolę uniknąć nieporozumień i dlatego posługuję się zwrotem „w odłączeniu od”, odnosząc się do atrybutów, które byłyby przypisane Bogu, nawet gdyby stworzenie nie istniało.

Wszechmoc

Oden proponuje zwięzłą definicję wszechmocy: Boża „doskonała zdolność do robienia wszystkiego, co spójne jest z Jego charakterem”. Bavinck opisuje wszechmoc na różne sposoby. Najjaśniejsze opisy są następujące:

- „Ma absolutną władzę nad wszystkim i nic nie może mu się oprzeć”.
- „Nic nie jest dla Boga zbyt trudne: dla Niego wszystko jest możliwe”.
- „Robi, co tylko zechce, i nikomu nie musi się tłumaczyć”.
- „Wreszcie, ta moc Boża jest także źródłem każdej władzy i autorytetu, zdolności i siły w stworzeniach”.²⁷

Omawiając nominalizm, Bavinck wyjaśnia też, czego wszechmoc *nie* oznacza.

[...] nominaliści definiowali wszechmoc Bożą nie tylko jako zdolność Boga do robienia wszystkiego, co zechce, ale także jako Jego zdolność do chcenia wszystkiego. Rozróżniając między Bożą mocą „absolutną” a mocą „uporządkowaną”, sądzili, że w zgodzie z tą pierwszą Bóg może również grzeszyć, błędzić, cierpieć, umrzeć, przemienić się w kamień lub zwierzę, zmienić chleb w ciało Chrystusa, robić wzajemnie sprzeczne rzeczy, unieważnić przeszłość, z prawdy uczynić fałsz, z fałszu prawdę i tak dalej. Zatem w perspektywie swej mocy absolutnej Bóg jest czystą arbitralnością, absolutną możliwością pozbawioną treści, która *jest* niczym, ale może *stać się* wszystkim.²⁸

Niemniej Bavinck ogranicza wszechmoc Boga jedynie w zakresie robienia rzeczy wzajemnie sprzecznych i niespójnych z Jego naturą. Dodaje: „To, co możliwe, dalece przekracza to, co rzeczywiste”. Innymi słowy, odrzuca on stanowisko Abelarda, zgodnie z którym Bóg nie może robić niczego ponad to, co robi. Bavinck wskazuje też, że:

Kalwin nie przeczył, że Bóg może robić więcej niż rzeczywiście zrobił, a tylko sprzeciwiał się koncepcji „mocy absolutnej”, która nie jest ograniczona przez Jego naturę i dlatego może robić wzajemnie sprzeczne rzeczy. To rozróżnienie, pojmowane w zgo-

²⁷ BAVINCK, *God and Creation...*, s. 246.

²⁸ BAVINCK, *God and Creation...*, s. 247.

dzie z myślą Augustyna i Tomasza, było powszechnie akceptowane przez teologów reformowanych i w takim rozumieniu było dla nich warte akceptacji.²⁹

Bavinck wskazuje pewien potencjalny problem z uzgodnieniem losowości i natury Boga: chociaż losowość nie jest niespójna z charakterem Boga, to zdaje się obejmować procesy wymykające się Boskiej kontroli. Bez wzorca lub przewidywalności trudno mówić o kontroli. Losowość wydaje się więc niezgodna z Bożą wszechmocą. Zagadnienie to będzie analizowane w Części 7.

Wszechwiedza

Oden definiuje Boską wszechwiedzę jako „kompletną wiedzę Boga o świecie i czasie”.³⁰ Jednym z biblijnych źródeł jest Hbr 4:13: „Nie ma stworzenia, które by dla Niego było niewidzialne; przeciwnie, wszystko odkryte jest i odsłonięte przed oczami Tego, któremu musimy zdać rachunek” (BT). Oden pisze, że:

Bożą wiedzę uznaje się za (a) wiecznie aktualną, a nie tylko potencjalną; (b) wiecznie doskonałą w odróżnieniu od wiedzy, która ma swój początek, wzrasta, maleje lub dobiega końca; (c) kompletną, nie zaś tylko częściową; (d) bezpośrednią i natychmiastową w odróżnieniu od uzyskiwanej pośrednio czy za czyjąś pomocą.³¹

Dla Odena wszechwiedza to mądrość, a także wiedza faktualna:

Mądrość Boża to niezrównana zdolność Boga do porządkowania wszystkiego podług dobroci, dostosowywania przyczyn do skutków, środków do celów. Zamysły Boga są więc niewzruszone i nigdy nie zostają udaremnione.³²

Kwestia wszechwiedzy stwarza dwa problemy. Pierwszy polega na tym, że w potocznym rozumieniu przypadek nie jest wynikiem projektu, nie można ująć go metodycznie, nie ma celu. Istnienie przypadku przeczyłoby więc pogładowi,

²⁹ BAVINCK, *God and Creation...*, s. 249.

³⁰ ODEN, *Classic Christianity...*, s. 46.

³¹ ODEN, *Classic Christianity...*, s. 49.

³² ODEN, *Classic Christianity...*, s. 49.

że Bóg nadał cel całemu stworzeniu i porządkuje wszystko zgodnie z nim. Na przykład w Księdze Izajasza Bóg mówi: „uczynię wszystko, co zechcę” (Iz 46:10b [BT]).

Część 6 poświęcona jest naszemu drugiemu problemowi — pogodzeniu losowości z Bożą celowością. Można argumentować, że nawet jeśli jakiś proces wydaje się losowy, Bóg wie, co się wydarzy, a tym samym każdy rezultat jest dla Boga przewidywalny. Jeżeli zaś jest przewidywalny dla Boga, to może i dla człowieka. Przeczy to nieprzewidywalności, którą łączy się z losowością. Bavinck wspiera to stanowisko, powołując się na Cyncerona: „[...] jeśli on [Bóg] to wie, to na pewno będzie miało to miejsce, ale jeżeli musi mieć to miejsce, to nie istnieje nic takiego, jak przypadek”.³³ Problemem tym zajmę się w Części 8.

Wszechobecność

Oden definiuje wszechobecność jako „Boski sposób bycia obecnym we wszystkich aspektach czasu i przestrzeni. Mimo że Bóg jest obecny w każdym miejscu i czasie, to nie jest lokalnie ograniczony do jakiegoś konkretnego miejsca lub czasu”.³⁴

Tomasz z Akwinu pisze:

Bóg jest we wszystkim swoją potęgą, gdyż wszystko podlega Jego władzy; jest we wszystkim swoją obecnością, gdyż wszystko gołe i otwarte jest dla Jego wzroku; jest wreszcie we wszystkim swoim jestestwem, istotą, gdyż o czym wyżej była mowa, jako przyczyna istnienia, musi być przy każdym swoim dziele [...].³⁵

W **Stanford Encyclopedia of Philosophy** podniesiono filozoficzne pytanie o wszechobecność: „Jak niematerialny byt może być obecny lub umieszczony w przestrzeni?” Objąsniona jest tam odpowiedź Akwinaty:

³³ BAVINCK, *God and Creation...*, s. 202.

³⁴ ODEN, *Classic Christianity...*, s. 43.

³⁵ TOMASZ Z AKWINU, *Suma teologiczna*, przeł. Pius Belch, t. 1, Veritas, London 1975, cz. I, zag. 8, art. 3.

W tym rozumieniu obecności Boga, poprzez odwołanie się do Jego potęgi i wiedzy, predykat „jest obecny” traktuje się w taki sposób, że odnosi się do Boga *analogicznie* jak do zwykłych zjawisk fizycznych. Nie jest on ani jednoznaczny (używany w tym samym znaczeniu, jak w zwykłych kontekstach), ani niejednoznaczny (używany w różnych znaczeniach). Jego znaczenie można wyjaśnić raczej przez odniesienie do jego zwykłego sensu: Bóg jest obecny w danym miejscu tylko wówczas, gdy znajduje się tam jakiś obiekt fizyczny, i Bóg ma nad nim władzę, wie, co się w nim dzieje, a także jest przyczyną jego istnienia.³⁶

Wszechobecność w sensie bycia obecnym w każdym miejscu i czasie nie jest niespójna z losowością. Jednakże obecność Boga w każdym akcie przyczynowym stwarza czwarty problem: w przypadku *przyczynowości deterministycznej*, jeśli następuje A, z konieczności zachodzi po nim B i albo A jest mechanizmem wytwarzającym B, albo A uruchamia taki mechanizm.³⁷ W przypadku *przyczynowości probabilistycznej*, jeśli zachodzi A, to wzrasta prawdopodobieństwo B. Na przykład palenie powoduje raka płuc, ale nie wszyscy palacze chorują na raka płuc, a także nie każdy chory na raka płuc jest palaczem. Palenie zwiększa jednak prawdopodobieństwo zachorowania na raka płuc. Procesy mające przyczyny deterministyczne (takie jak te dyskutowane w części poświęconej Wzorcowi 9) mogą cechować się losowością epistemiczną, ale procesy mające przyczyny probabilistyczne (o ile są czymś więcej niż jedynie wyrazem ludzkich ograniczeń) mogą odzwierciedlać losowość ontologiczną. Niemniej ze względu na to, że Bóg jest wszechwiedzący, w pełni rozumie mechanizmy działania wszystkich procesów fizycznych. Przez to istnienie przyczynowości probabilistycznej, a tym samym losowości, staje pod znakiem zapytania. Temu problemowi poświęcona będzie Część 9.

6. Cel

Ludzie celowo posługują się losowością na wiele sposobów — przykłady to gry losowe, liczby pseudolosowe, losowe próbkowanie. W tej części argumentu-

³⁶ Edward WIERENGA, „Omnipresence”, w: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, ed. Edward N. Zalta, 2009, <http://plato.stanford.edu/entries/omnipresence/> (01.04.2015).

³⁷ Wzmianka o mechanizmie jest istotna. Jeśli na przykład A to fakt, że ciśnienie powietrza w pewnej lokalizacji spada, a B to fakt, że następuje burza, to B z konieczności zachodzi po A, lecz A nie jest przyczyną B.

ję, że Bóg korzysta z losowości, aby osiągnąć swoje cele, a tym samym zarzuty wobec koncepcji losowości, których podstawą jest celowe działanie Boga, są bezzasadne. Zakładam, że przykłady omawiane w tej części wskazują na losowość ontologiczną, i przekonuję o spójności tego założenia z ujęciem natury Boga.

Robert Bishop wymienia kilka celów, jakie Bóg nadał stworzeniu: (1) ukazywać Jego chwałę; (2) służyć jako Jego świątynia; (3) „stanie się wyłącznie tym, co nazywane jest byciem w Chrystusie”; (4) wypełnienie stworzenia życiem; oraz (5) „bycie areną ogólnego odkupienia”.³⁸ Losowość przyczynia się do osiągnięcia (przynajmniej) pierwszego i czwartego celu dzięki utrzymywaniu równowagi dynamicznej w układach złożonych. Rozważmy następujące przykłady:

- Każda komórka organizmów żywych musi transportować składniki odżywcze do swego wnętrza i pozbywać się odpadów. Za czynności te odpowiada osmoza, która — o czym była mowa w Części 2 — polega na losowym ruchu cząsteczek.
- Mówiąc ogólniej, dyfuzja to wszechobecne zjawisko, którego funkcją jest wyrównywanie rozkładów temperatury i ciśnienia powietrza. Dyfuzja umożliwia na przykład przybranie jednolitego kształtu przez balon, mimo że w jego wnętrzu zachodzi losowy ruch cząsteczek powietrza.
- Różnorodność genetyczna umożliwia populacjom adaptację do zmiennych warunków środowiskowych.³⁹ Na przykład ornitolodzy, na podstawie szczątków szkieletów, oszacowali, że zanim Polinezyjczycy odbyli migrację na Hawaje w pierwszym tysiącleciu n.e., Wyspy Hawajskie zamieszkiwało ponad sto gatunków błękitniczków. Ornitolodzy uważają je za podrodzinę *Drepanidinae* rodziny *Fringillidae*, czyli rodziny zięb. Zięby żywią się nasionami. Do hawajskich błękitniczków zaliczają się nie tylko ptaki żywiące się ziarnem, ale także owadami,

³⁸ Robert C. BISHOP, „Recovering the Doctrine of Creation: A Theological View of Science”, http://biologos.org/uploads/static-content/bishop_white_paper.pdf (02.04.2015).

³⁹ Ten wypunktowany fragment pojawia się również w: James BRADLEY and Russell HOWELL, **Mathematics through the Eyes of Faith**, HarperOne, New York 2011, s. 108. Copyright 2011 by the Council for Christian Colleges and Universities. Przedruk za zgodą HarperOne.

nektarem, owocami, a nawet ślimakami czy też takie, które przeszukują gnijące drewno w poszukiwaniu owadów. Wyjaśniając unikalność i różnorodność hawajskich błękitniczków, ornitolodzy przyjmują, że w przeszłości jedna para (lub więcej) zięb dostała się na wyspy za sprawą silnych wiatrów. Nie mając konkurentów, hawajskie błękitniczki ewoluowały tak, by móc wykorzystać bogate zasoby dostępne w niszach ekologicznych, które normalnie nie są zajmowane przez zięby. Powstanie tej różnorodności umożliwiły losowe procesy genetyczne. Pozwoliły one na dobre wykorzystanie zasobów, a przy okazji wytworzyły niezwykle bogactwo pięknych ptaków.⁴⁰

Można podać jeszcze wiele przykładów celowej roli losowości z dziedzin sztucznej inteligencji, teorii hierarchii, teorii gier i mechaniki kwantowej, ale te powyższe wystarczą. Wygląda więc na to, że losowość, często uznawana za synonim bezładu i niestabilności, jest mechanizmem, który tworzy porządek, stabilność i różnorodność w sytuacjach fizycznych, od których zależy życie. Możemy zatem rozumować w sposób następujący: Bóg jest Stwórcą wszystkich rzeczy i wymieniliśmy niektóre cele, jakie nadał on stworzeniu. Wiemy, jak losowość pomaga w osiągnięciu tych celów. Dlatego możemy wnioskować przez analogię od tego, jak my realizujemy cele, do tego, jak może realizować je Bóg, i wysnuć wniosek, że Bóg stworzył losowość, aby osiągnąć swoje cele.

Chociaż powyższe przykłady są dobrze zrozumiałe, niektórzy autorzy sformułowali dodatkowe idee spekulatywne odnośnie do tego, jak Bóg może posługiwać się losowością.

- W rozdziale zatytułowanym „Porządek z chaosu” David Bartholomew przytacza przykłady tego, jak uporządkowane struktury powstają nieoczekiwanie z chaotycznych układów takich obiektów jak żarówki i przełączniki. Jak pisze: „Losowość łatwo prowadzi do tego, co mogłoby być bardzo trudne do uzyskania na zasadzie projektu”.⁴¹ Dla Bartho-

⁴⁰ Inny dobitny przykład tego zjawiska opisany jest w: Jonathan WEINER, **Dziób zięby, czyli jak dziś przebiega ewolucja**, przeł. Monika Betley, Książka i Wiedza, Warszawa 1997.

⁴¹ BARTHOLOMEW, **God, Chance, and Purpose...**, s. 49.

lomew ustalenie to służy jako analogia tłumacząca, jak Bóg może mieć jednocześnie losowość i porządek.

- Mówiąc o prawie naukowym, John Polkinghorne pisze: „Przypadek natomiast jest w tym kontekście narzędziem, dzięki któremu — wskutek ciągłej zmienności (a zatem i przygodności) pojawiających się wciąż nowych jednostkowych stanów — ujawniają się i realizują ukryte możliwości koniecznych praw”.⁴² Innymi słowy, według Polkinghorne’a Bóg obdarza stworzenie możliwościami. Losowość zapewnia środki do ich eksploracji, pozwalając tym samym na kreatywność w świecie fizycznym.
- William Pollard, znany fizyk i ksiądz Kościoła Episkopalnego, opowiadał się za nieokreślonością kwantową. Mówił też jednak, że losowość na poziomie makroskopowym stwarza miejsce dla działania opatrnościowego, które niełatwo rozpoznać jako niezwykle.⁴³ Pollard sugeruje w ten sposób, że świat nie jest deterministyczny, a nieustanne działanie Boskie przejawia się w formie Boskiej troski opatrnościowej. Tyle że losowość umożliwia Bogu ukrycie tych działań. Tym samym Bóg gwarantuje, że interpretowanie wydarzeń jako aktów opatrnościowych będzie zależało od wiary. Takie interpretacje nie są wymuszane na każdym człowieku.

Losowość nie wyklucza zatem celowej aktywności Boga.

7. Władza

Naszym drugim potencjalnym problemem jest to, że losowość zdaje się obejmować procesy, które znajdują się poza kontrolą Boga, a więc że losowość wyklucza Bożą wszechmoc. Oden pisze:

⁴² POLKINGHORNE, *Nauka i Opatrzność...*, s. 79.

⁴³ Por. WILLIAM POLLARD, *Chance and Providence: God's Action in a World Governed by Scientific Law*, Scribner, New York 1958.

Władza Boga nie jest zawsze związana z realizacją każdej formy władzy w każdej sytuacji. [...] Bóg pozwala nawet na akty woli, które przeczą Boskiej woli działania i wywierania wpływu w ulotnych, temporalnych granicach świata.⁴⁴

Tomasz z Akwinu postrzegał Boga jako nadającego możliwość przyrodzie i podtrzymującego, a nie kontrolującego, ją. Stworzenia mogą odgrywać rolę czynników przyczynowych same w sobie i względem siebie.⁴⁵ Dla Akwinaty Bóg nie jest tylko kolejną przyczyną czy bytem we Wszechświecie, lecz nadaje wszystkim innym rzeczom byt, uporządkowanie i zdolność do działania jako przyczyna wtórna. W tej części bardziej szczegółowo przeanalizuję poglądy Tomasza i Odena.

Po pierwsze, losowości może towarzyszyć uporządkowanie. Jeśli rzucimy uczciwą kostką i nie wydarzy się nic bardzo niezwykłego, jak połknięcie kostki przez rodzinnego psa, to istnieje tylko sześć możliwych wyników, a każdy ma prawdopodobieństwo 1/6. Sytuacja ta bliższa jest deterministycznemu uporządkowaniu niż zupełnemu chaosowi. Wszelki porządek bierze się zaś od Boga i jest to prawda również w odniesieniu do uporządkowania widocznego w procesach losowych. Jak wskazuje Michał Heller, prawa prawdopodobieństwa to przecież ciągle prawa.⁴⁶

David Bartholomew argumentuje, że Bóg „może mieć jedno i drugie” — losowość i porządek — jeśli wprowadzimy koncepcję poziomu. Na poziomie indywidualnych bytów dana sytuacja może mieć charakter losowy, ale na poziomie ogólnym może charakteryzować się uporządkowaniem.⁴⁷ Na przykład:

- W skali globu rodzi się około 106 dzieci płci męskiej na 100 dzieci płci żeńskiej. Jednak dzieci płci męskiej wykazują wyższy stopień śmiertelności w wieku dziecięcym, a więc gdy przedstawiciele obu płci osiągają

⁴⁴ ODEN, *Classic Christianity...*, s. 53.

⁴⁵ Jestem wdzięczny Williamowi Stoegerowi SJ, który wyjaśnił mi, jakie jest spojrzenie Tomasza na tę kwestię.

⁴⁶ Por. Michael HELLER, *Creative Tension: Essays on Science and Religion*, John Templeton Foundation Press, West Conshohocken, Pennsylvania 2003, rozdz. 11.

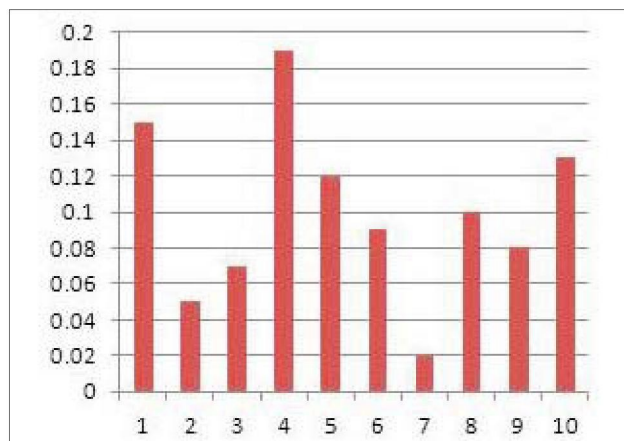
⁴⁷ Większość materiału w tej części artykułu znajduje się też w: BRADLEY and HOWELL, *Mathematics through the Eyes of Faith...*, s. 105-106.

wiek dojrzały, liczba mężczyzn i kobiet jest niemal równa. Zatem płeć indywidualnego noworodka może być nieokreślona, ale po zsumowaniu otrzymujemy proste uporządkowanie.

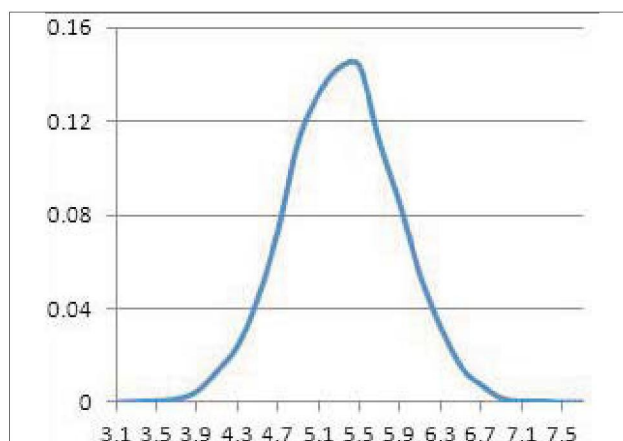
- Prawo gazu doskonałego po raz pierwszy sformułowane zostało przez Émile'a Clapeyrona w 1834 roku. Dla gazu zamkniętego w pojemniku $PV = NRT$, gdzie P oznacza ciśnienie, V — objętość, N — ilość gazu, R — stałą gazową, a T — temperaturę. Gaz składa się z olbrzymiej liczby cząsteczek poruszających się losowo w pojemniku. Prawo gazu opisuje ich zsumowane zachowanie w prosty, uporządkowany sposób.

Rysunek 1 przedstawia rozkład prawdopodobieństwa. Zwróćmy uwagę na zmienny, nierówny charakter tego rozkładu. Za pomocą komputera z tak rozłożonej populacji dobrałem 10 000 losowych prób o wielkości 30. Rysunek 2 pokazuje rozkład średnich wartości tych prób. Jest on podobny do znanej krzywej dzwonowej. Centralne twierdzenie graniczne mówi, że dla każdego rozkładu prawdopodobieństwa zachodzi zależność, taka że jeżeli weźmiemy niezależne losowe próby o wielkości n z tej populacji, to rozkład średniej wartości tych prób zbliża się do rozkładu normalnego wraz ze zwiększaniem n . Procesy uśredniające duże liczby podobnych elementów występują powszechnie. Na przykład temperatura to uśredniony ruch cząsteczek. Tak więc centralne twierdzenie graniczne dostarcza potężne wyjaśnienie, dlaczego rozkłady normalne są tak częste w przyrodzie. Pokazuje ono, jak sumowanie przekształca nieład na jednym poziomie w porządek na poziomie wyższym.

Bartholomew przekonuje, że władza Boga funkcjonuje odmiennie na różnych poziomach. Osoba wierząca bez problemu może twierdzić, że porządek i struktura na poziomach ogólnych wyrażają Boży ład i Bożą dobroć. Bartholomew twierdzi jednak, że losowość na niższych poziomach także wyraża Bożą władzę. Niemniej, mimo że rozważania Bartholomew o poziomach pomagają zrozumieć, dlaczego „Bóg może mieć jedno i drugie”, to jeśli będziemy rozpatrywać je w izolacji, mogą one upraszczać złożoność rzeczywistości. Stworzenia nie da się gładko podzielić na dwa poziomy — niższy, na którym Bóg działa poprzez losowość, i wyższy, na którym przeważają prawa deterministyczne.



Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa.



Rysunek 2. Rozkład średnich wartości losowych prób z Rysunku 1.

Pomocne okazuje się tu wprowadzone przez Roberta Bishopa pojęcie przygodnej racjonalności, czyli porządku i struktury, które zostały nadane stworzeniu w wolnym akcie Boga. Bishop pisze, że „[...] stworzenie ma swoją własną racjonalność, swoje własne szczególne uporządkowanie, strukturę i funkcjonal-

ność, które przynajmniej częściowo są dla nas pojmowalne”.⁴⁸ Bóg działa poprzez tę racjonalność i dotyczy to również praw prawdopodobieństwa oraz uporządkowanego charakteru procesów losowych. Losowość nie jest równoznaczna z dowolnością. Jest raczej tak, że zjawiska losowe są w taki sposób urządzone, by działać w granicach określonych przez swoją naturę. Cząsteczki mogą drgać w każdym kierunku trójwymiarowej przestrzeni, ale to wszystko, co są w stanie robić. Gładki groch może w sposób indeterministyczny płodzić potomstwo gładkie lub szorstkie, ale nie może spłodzić goryla. Zwierzchnia kontrola Boga nad losowością wyrażona jest w obu typach praw probabilistycznych — tych, które funkcjonują na poziomie indywidualnych bytów, i tych, które rządzą sumowaniem.

8. Przedwiedza

Próba pogodzenia losowości z Boską przedwiedzą to ogólniejsza wersja klasycznego problemu pogodzenia wolnej woli człowieka z Boską przedwiedzą — powstają tu takie same pytania. W traktacie **O wolnej woli** Augustyn formułuje ten problem słowami swojego interlokutora, Ewodiusza:

Wobec tego jestem poważnie zaniepokojony, jak można pogodzić to, że Bóg zna z góry całą przyszłość i że my, grzesząc, nie ulegamy przeznaczeniu. Przecież każdy, kto powie, że jakieś wydarzenie może mieć przebieg inny, niż Bóg przedtem przewidział, ten jest szaleńcem i bezbożnikiem, który usiłuje obalić przekonanie, że Bóg zna przyszłość. Toteż, jeżeli Bóg przewidział grzech pierwszego człowieka (a to musi przyznać mi każdy, kto razem ze mną uznaje Bożą znajomość przyszłości), to nie twierdzą wprawdzie, że nie powinien był stwarzać go, bo stworzył go dobrym i nie mógł przeszkadzać Bogu grzech istoty, którą Sam stworzył jako dobrą [...]. Toteż — powtarzam — nie twierdzą, że nie powinien był stwarzać człowieka, lecz że grzech przewidziany przez Boga musiał nastąpić. Jak więc można mówić o wolnej woli tam, gdzie widzimy tak nieuchronną konieczność?⁴⁹

⁴⁸ BISHOP, „Recovering the Doctrine of Creation...”.

⁴⁹ Św. AUGUSTYN, „O wolnej woli”, przeł. Anna Trąbala, w: Św. AUGUSTYN, **Dialogi filozoficzne**, oprac. Władysław Śeńko, Wydawnictwo Znak, Kraków 1999, s. 584 [493-649]. (Ze względu na odmienny styl przyjęty w polskim przekładzie zamieszczono tu nieco dłuższy fragment dzieła Św. Augustyna od zacytowanego przez Autora niniejszego artykułu — przyp. tłum.)

Zastępując grzeszenie zdarzeniami losowymi, a wolną wolę procesami, które wywołały zdarzenia losowe, otrzymujemy problem pogodzenia losowości z Bożą przedwidzą. Trzy sposoby godzenia Bożej przedwidzy z wolną wolą człowieka mają także zastosowanie do losowości w świecie przyrody.⁵⁰

1. Zwolennicy *teizmu otwartego* głoszą, że przyszłość nie istnieje. Przyjmują oni, że Bóg ma wiedzę o wielu przyszłych zdarzeniach — zna swoje plany na przyszłość, ma pełną wiedzę o prawach przyrody, a więc potrafi przewidzieć przyszłą ewolucję wszystkiego, co podlega tym prawom. Zna również zsumowane zachowanie układów indeterministycznych. Nie dysponuje jednak wiedzą osiągalną drogą obserwacji jakiegos konkretnego przyszłego zdarzenia. Jeśli planuję rzucić monetą za pięć minut, to — zgodnie z teizmem otwartym — Bóg nie może przewidzieć, czy wypadnie orzeł czy reszka. Zwolennicy tego podejścia argumentują, że ten fakt nie przeczy Bożej wszechwiedzy — Bóg wie wszystko, o czym można mieć wiedzę, ale z tego względu, że nieokreślone przyszłe zdarzenia nie istnieją, nie można mieć o nich wiedzy. Wskazują oni też na różne teksty biblijne mówiące o tym, że Bóg żałuje swoich czynów, zmienia zdanie i tak dalej, i interpretują je jako potwierdzenie, że przyszłość jest otwarta.
2. Inne podejście to koncepcja *prostej przedwidzy*, czyli pełnej i niepodważalnej Bożej wiedzy o przyszłości, „[...] niekomplikowanej przez wyjątki, dodatki, kwalifikacje i tym podobne [...]”.⁵¹ Argumenty na rzecz prostej przedwidzy wykazują, że przedwidza nie nakłada ograniczeń na zdarzenia. Rozważmy dowolne zdarzenie, które można uznać za losowe — na przykład dokonanie pomiaru spinu jakiegos konkretnego elektronu. Wyobraźmy sobie, że Bóg, pomimo swojej wszechwiedzy, decyduje się zignorować to konkretne zdarzenie. (Być może nie jest w stanie tego zrobić, ale przyjmijmy tę hipotezę na potrzeby naszej

⁵⁰ Wszystkie trzy zostały klarownie przedstawione w: James K. BEILBY and Paul R. EDDY (eds.), *Divine Foreknowledge: Four Views*, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 2001. Książka ta przedstawia też argumentację na rzecz determinizmu, którą tu pominię, ponieważ moim celem jest jedynie wykazanie, że teza o losowości ontologicznej jest zgodna z tradycyjnymi poglądami na naturę Boga.

⁵¹ David HUNT w: *Divine Foreknowledge: Four Views...*, s. 67.

argumentacji.) Bóg nie dysponuje przedwiedzą o tym, czy po pomiarze spin tego elektronu będzie skierowany do góry czy w dół, a losowy charakter tego wyniku nie wyklucza Jego przedwiedzy. Zdarzenie jest natomiast dokładnie takie samo bez względu na to, czy Bóg o nim wie. Losowy charakter tego zdarzenia jest więc niezależny od Bożej przedwiedzy.

3. Trzecim podejściem jest *molinizm*, który swoją nazwę wzięł od szesnastowiecznego jezuickiego uczonego Luisa de Moliny. Wyobraźmy sobie Boga kontemplującego wszystkie możliwe światy, jakie byłby w stanie stworzyć. Moliniści wiedzę o tych światach nazywają *Boską wiedzą naturalną*. Teraz wyobraźmy sobie Boga po tym, jak już wybrał jeden świat, w którym żyjemy my (wyrażenie „po tym” użyte jest tu w znaczeniu logicznym, nie zaś temporalnym). Jego wiedza na ten temat nazywana jest *wiedzą wolną* (ponieważ w wolnym akcie wybrał On, który świat stworzyć). Moliniści argumentują, że spośród tych dwu rodzajów wiedzy znajduje się jeszcze tak zwana Boska *wiedza pośrednia*, to jest wiedza o zdarzeniach (które mogą być losowe) w każdym z możliwych światów. Według molinistów Bóg, decydując się na stworzenie tego konkretnego świata, wzięł pod uwagę tę pośrednią wiedzę. To dlatego może on stworzyć losowość, mieć przedwiedzę o jej skutkach i zagwarantować, że Jego wola się wypełni — nie pomimo losowości, lecz — o czym była mowa w Części 6 — dlatego, że losowość stanowi jeden ze środków służących wypełnieniu Jego woli.

Uczeni nie są zgodni, które z powyższych ujęć jest najbardziej przekonujące. Teizm otwarty przeczy twierdzeniu klasycznej teologii chrześcijańskiej, że Boża wszechwiedza obejmuje także wiedzę o przyszłości. Zważywszy na stopień akceptacji tej klasycznej tezy, jej odrzucenie wymagałoby sformułowania bardzo mocnego argumentu. W moim przekonaniu argument na rzecz teizmu otwartego nie jest jednak zbyt mocny. Koncepcja prostej przedwiedzy afirmuje wolną wolę (a co za tym idzie — losowość), ale nie dostarcza klarownego ujęcia związku między Bożą przedwiedzą a tą wolnością. Molinizm krytykowano na różne sposoby. Zwracano szczególną uwagę na problem, dlaczego Bóg, z góry znając wolne wybory stworzonych istot, stworzył upadłe dusze.

Skłaniam się ku molinizmowi, ponieważ oferuje przekonujące ujęcie tego, jak można pogodzić Bożą przedwiedzę z losowością ontologiczną. Wydaje się również, że Boska wszechwiedza powinna obejmować wiedzę pośrednią i że Bóg posłużyłby się nią, dokonując stworzenia. Problem ten jest daleki od rozwiązania, ale omówione podejścia pokazują, że da się sformułować przekonujące argumenty na rzecz pogodzenia losowości i Bożej przedwiedzy.

9. Przyczynowość

Oden pisze, że wszechobecność Boga oznacza (między innymi), że Bóg jest obecny w każdym akcie przyczynowym. Tradycyjnie myśliciele chrześcijańscy utożsamiają Boga z pierwszą przyczyną wszelkich aktów, ale obserwowane zdarzenia mogą mieć przyczyny wtórne. Fizycy, którzy akceptują kopenhaską interpretację mechaniki kwantowej, zwykle łączą nieokreśloność kwantową z brakiem przyczynowości. Wielu myślicieli chrześcijańskich jest temu przeciwnych. Na przykład John Byl tak argumentuje przeciwko idei kwantowej losowości:

W rzeczy samej, podstawowa zasada racjonalnych dociekań głosi, że wszystko ma rację dostateczną. Zasada Racji Dostatecznej pociąga za sobą Zasadę Przyczynowości, która potwierdza, że każde zdarzenie ma wystarczającą przyczynę. Twierdzenie, że wybór kwantowy dokonywany jest przypadkowo, jest równoznaczne ze stwierdzeniem, że wybór ten dokonywany i wywoływany jest przez „nic”. Jest to sprzeczne z Zasadą Racji Dostatecznej. Uznanie, że jakieś zdarzenie nie ma przyczyny, oznacza porzucenie nauki i odwołanie się do magii, w tym wypadku do magii, za którą nie stoi nawet żaden magik.⁵²

Robert Kane odróżnia natomiast zasadę racji dostatecznej od aksjomatu racji dostatecznej. Ta pierwsza mówi, że jeśli p , to istnieje racja dostateczna dla p . Aksjomat racji dostatecznej jest zaś jej konwersem i mówi, że jeżeli istnieje racja dostateczna dla p , to p . Kane pisze:

[...] będzie logicznie możliwe, że zajdzie coś (na przykład losowe zdarzenie), co nie ma racji dostatecznej lub wyjaśnienia swojego zaistnienia.

⁵² BYL, „Indeterminacy...”, s. 102-103.

[...] Możemy powiedzieć, że aksjomat racji dostatecznej definiuje *dostateczność* racji dostatecznej. Nie wydaje się natomiast, by z definicji racji dostatecznej dało się wyprowadzić tezę, że taką rację musi mieć wszystko, co istnieje, a tego wymaga zasada racji dostatecznej.⁵³

Był zdaje się wyciągać zasadę racji dostatecznej na poziom aksjomatu. Zasada ta zakłada determinizm, a więc oparty na niej argument przeciwko istnieniu przypadku z góry przesądza sprawę.

Rozważmy następujący eksperyment myślowy. Samiec niedźwiedzia przemierza las w okresie godowym, by znaleźć partnerkę. Jeleń następuje na patyk, wydając trzask. Niedźwiedź zatrzymuje się, nasłuchuje i rusza dalej. W momencie tego zawahania jego sperma uległa przepływowi, tak że materiał genetyczny przekazany przez niego później jest inny niż byłby, gdyby nie to zdarzenie. Przy wyjaśnieniu składu genetycznego potomstwa tego niedźwiedzia patyk nie pojawiłby się jako przyczyna. Przypuśćmy teraz, że jeleń postawił nogę kilka centymetrów dalej i nie nastąpił na patyk. To nie-zdarzenie również nie pojawiłoby się w wyjaśnieniu przyczynowym. Innymi słowy, można sformułować wyjaśnienie przyczynowe dla składu genetycznego potomstwa, ale mimo to nieokreśloność i tak byłaby obecna. W rzeczywistości wiele takich kontrfaktycznych sytuacji może zmienić DNA potomstwa, ale żadne nie pojawiłoby się w wyjaśnieniu przyczynowym. Inny przykład: powiew wiatru mógł spowodować, że pszczoła w ogrodzie Mendla lekko się poruszyła. Zapyłone ziarna na jej grzebienie byłyby inne i groch otrzymałby inny materiał genetyczny niż wówczas, gdyby wiatr nie zawiął.

Rozważając sytuacje kontrfaktyczne, możemy dostrzec, że przyczynowość probabilistyczna może istnieć, nie wykluczając obecności Boga w łańcuchu przyczynowym.

10. Uwagi końcowe

Jak istnienie losowości ontologicznej w świecie fizycznym może wpłynąć na to, jak postrzegamy Boga?

⁵³ Robert KANE, „Principles of Reason”, *Erkenntnis* 1986, vol. 24, s. 117.

Po pierwsze, apostoł Paweł pisze:

O głębokości bogactw, mądrości i wiedzy Boga.

Jakże niezbadane są Jego wyroki i nie do wyśledzenia jego drogi! (Rz 11:33 [BT])

Losowość można postrzegać jako subtelny wyraz mądrości Bożej — liczby składają się z bitów, których nie da się wygenerować przez żaden proces algorytmiczny; ogromnie złożone układy mają składniki, które działają niezależnie według własnych praw, jednak w grupie tworzą prosty porządek; trwałość dynamicznie stabilnych układów polega na ich losowości; władza Boga przejawia się na skrajnie różne sposoby na różnych poziomach, a prawa probabilistyczne określają, jak pośród pozornego nieładu może istnieć porządek. Takie czynniki zwiększają nasze rozumienie słów Pawła i mogą prowadzić do głębszej czci.

Po drugie, jak pisał Kalwin:

Przypuścmy, że jakiś człowiek trafia między złodziei lub dzikie bestie; uczestniczy w katastrofie morskiej wywołanej przez nagły poryw wiatru; zostaje zabity przez walący się dom lub upadające drzewo. Przypuścmy, że inny człowiek, blakający się po pustyni, znajduje pomoc w tarapatach; rzucany przez fale dociera do portu; w cudowny sposób o włos unika śmierci. Cieleśny rozum przypisuje wszystkie te zdarzenia, czy to szczęśliwe czy nie, fortunie. Ale wszyscy, których Chrystus uczył, że każdy włos na ich głowie jest policzony [Mt 10:30], dalej szukać będą przyczyny i uznają, że wszystkie zdarzenia rządzone są tajnym planem Boga.⁵⁴

Zaprezentowany w tym artykule pogląd na losowość może wprowadzić pewne niuanse do stanowiska Kalwina. Nie musimy przeciwstawiać „fortuny” Chrystusowi, łącząc ją z „cieleśnym rozumem”. Losowość wskazuje raczej, że przykłady podane przez Kalwina powinniśmy interpretować systematycznie — Bóg zarządził, by takie zdarzenia występowały, ale zamiast uznawać, że każde konkretne zdarzenie zachodzi w wyniku woli Boga, dostrzegamy szerszy układ, w którym zdarzenia zachodzą losowo zgodnie z Bożą wolą. Świat indeterministyczny zapewnia arenę, na której Bóg może demonstrować opatrnościową troskę.⁵⁵

⁵⁴ John CALVIN, *Institutes of the Christian Religion*, I, XVI, 2.

⁵⁵ Więcej na ten temat por. w: Paul EWART, „The Necessity of Chance: Randomness, Purpose,

Po trzecie, Izaak Newton uznawał, że jego teoria grawitacji wyjaśnia dzieło Boga w fizycznym Wszechświecie. Jednak jego następcy za pomocą tych praw chcieli poprzeć deizm. Powoływanie się na procesy indeterministyczne w celu wyjaśnienia zdarzeń w świecie fizycznym również może prowadzić do deizmu. Ale nie musi. Zgodnie z myślą Tomasza z Akwinu indeterminizm może wzmocnić szacunek dla wolności, jaką Bóg nadał stworzeniu, oraz pomóc dostrzec opatrnościową troskę Boga.

I wreszcie, losowość daje lepsze podstawy do sformułowania subtelniejszej teodycei niż determinizm. Ta kwestia przekracza jednak ramy tego artykułu.

Podziękowania

Chciałbym podziękować Kennethowi Constantine'owi, Russellowi Howel-
lowi, Rogerowi Konyndykowi i Mary Vanden Berg za komentarze do pierwszej
wersji tego artykułu. Za bardzo pomocne komentarze jestem wdzięczny również
trzem anonimowym recenzentom.



James Bradley

Randomness and God's Nature

Summary

Observations of apparently random phenomena are commonplace in science. However, randomness and Christian belief are often seen as incompatible, both by naturalists and by theists. This article argues that the scientific concept of randomness and the historic Christian understanding of God's nature are compatible. It argues that the existence of randomness cannot be settled scientifically; nevertheless, it clarifies randomness as a mathematical concept, argues that it provides a plausible interpretation of scientific data, and argues that its existence is consistent with God's nature as it is commonly understood by systematic theologians.

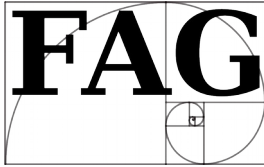
Keywords: ontological randomness, epistemic randomness, God's attributes, omnipotence, omniscience, omnipresence, purpose, sovereignty, foreknowledge, causality.

and the Sovereignty of God", *Science and Christian Belief* 2009, vol. 21, no. 2.

Słowa kluczowe: losowość ontologiczna, losowość epistemiczna, atrybuty Boga, wszechmoc, wszechwiedza, wszechobecność, cel, władza, przedwiedza, przyczynowość.

Kabała a nauka

Kabbalah and Science



Nathan Aviezer

Kabała, nauka i stworzenie Wszechświata *

W ostatnich latach wielu naukowców o inklinacji religijnej, w tym ja, pisało obszernie o zgodności pomiędzy odkryciami współczesnej nauki a Torą ** — zgodności dotyczącej opisu Stworzenia. ¹ W szczególności kosmologiczna teoria Wielkiego Wybuchu dostarcza wyjaśnień naukowych ^{2 3} dla każdego słowa

* Nathan AVIEZER, „Kabbalah, Science and the Creation of the Universe”, *Jewish Action* 2004, vol. 65, no. 1, <http://ou.org.s3.amazonaws.com/publications/ja/5765/5765fall/KABBALAH.PDF> (22.03.2015). Za zgodą Autora oraz Redakcji z języka angielskiego przełożyła: Dorota BRYLLA.

Translated and reprinted with permission from *Jewish Action*, Fall 2004.

** (Przyp. tłum.) W sensie węższym — i takie ma tu na myśli autor — tj. Pięcioksięgu Mojżeszowego, a więc pierwszych pięciu ksiąg Tanachu żydów i Starego Testamentu chrześcijan (w szerszym znaczeniu Torą określany bywa cały Tanach, a w najszerszym — całość nauki judaizmu: doktryna tak pisemna, jak i ustna).

¹ Nathan AVIEZER, **In the Beginning: Biblical Creation and Science**, KTAV Publishing House, Inc., New Jersey 1990; Nathan AVIEZER, **Fossils and Faith: Understanding Torah and Science**, KTAV Publishing House, Inc., New Jersey 2002); Gerald SCHROEDER, **Genesis and the Big Bang: The Discovery of Harmony Between Modern Science and the Bible**, Bantam, New York 1990; Gerald SCHROEDER, **The Science of God: The Convergence of Scientific and Biblical Wisdom**, Free Press, New York 1997; Yehudah LEVI, **Facing Current Challenges: Essays on Judaism**, Hemed Books, Inc., New York, 1998; Yehudah LEVI, **Science in Torah: The Scientific Knowledge of the Talmudic Sages**, Feldheim, New York 2004.

² Por. dla przykładu AVIEZER, **In the Beginning...**, rozdz. 1.

³ Stwierdzenie to odnosi się do słów Tory mających treść *fizyczną*, przy czym w Torze, w pierwszym rozdziale Bereszit, występują także słowa, które posiadają wyłącznie treść *duchową*, jak „a duch Boży unosił się nad powierzchnią wód” (1:2) [cyt. za: **Bereszit/Genesis**, przeł. Izaak Cylkow, Kraków 1895 (przyp. tłum.)]. Oczywiście nauka nie potrafi nam nic powiedzieć o znaczeniu tego wersetu Tory.

i zdania, które pojawiają się w pierwszych pięciu wersetach Bereszit* — opisie Pierwszego Dnia Stworzenia. Zważywszy na te niezwykle związki pomiędzy Torą i nauką, kuszące jest zbadanie innego tradycyjnego źródła, które podejmuje temat stworzenia Wszechświata, mianowicie kabały.

Kabała** przedstawia opis Stworzenia bardzo różniący się od opisu pojawiającego się w pierwszym rozdziale Bereszit. Nie stanowi to jednak o sprzeczności pomiędzy tymi dwoma ujęciami tego samego zdarzenia. Owe dwie wersje skupiają się raczej na innych aspektach. Opis Tory dotyczy rzeczywistej sekwencji zdarzeń (Dzień Pierwszy, Dzień Drugi i tak dalej), a kabała akcentuje rolę Boga w procesie Stworzenia i Jego oddziaływania z Wszechświatem.

Czy opis Stworzenia prezentowany przez kabałę może być zestawiony z odkryciami współczesnej nauki? Na to pytanie można by odpowiedzieć przecząco, wskazując, że przedmiotem rozważań kabały jest rzeczywistość duchowa, podczas gdy nauka ogranicza się do badania rzeczywistości fizycznej. Wszelako jednym z fundamentalnych założeń kabały jest, że rzeczywistość duchowa świata górnego zstępuje, przyjmując odpowiednią formę, aby stworzyć swój fizyczny odpowiednik w świecie dolnym. Dlatego też uzasadnione jest pytanie: Czy możliwe jest odnalezienie takich właściwości świata fizycznego, które można by odnieść do nauczania kabały? Jak zobaczymy, odpowiedź na to pytanie brzmi „tak”.

Na przestrzeni ostatnich kilku dekad odkryto, że Wszechświat fizyczny jest miejscem znacznie bogatszym, dziwniejszym i bardziej zdumiewającym niż można było sobie wyobrazić. To właśnie ta subtelność i złożoność świata fizycznego dostarczają ram odniesienia dla wykazywania różnych jego powiązań z duchowym światem kabały.

* (Przyp. tłum.) Oryginalny tytuł Księgi Rodzaju (Księgi Genesis, Pierwszej Księgi Mojżeszowej) [dosłownie z hebrajskiego — co ważne w kontekście niniejszych rozważań — „Księgi Początku”], pierwszej księgi Tory.

** (Przyp. tłum.) Najogólniej: gałąź mistycyzmu żydowskiego.

Kabała

Są uczeni, którzy całe swoje życie poświęcili na studiowanie tajemnic kabały. Oczywiście jest więc, że niniejszy esej nie będzie wyczerpującą analizą tematu. Dla naszych celów wystarczające jest skoncentrowanie się na kilku podstawowych ideach.

Należy zauważyć, że istnieje kilka różnych tradycji kabały. Nasza prezentacja podążać będzie za systemem Ariego (Rawa Izaaka Lurii, XVI w. *), którego podejście do kabały zostało zapowiedziane w pismach wcześniejszych *mekubalim* (kabalistów). Poglądy Ariego zostały spisane przez jego najważniejszego ucznia, Rawa Chajima Witala.⁴

Jedną z podstawowych koncepcji kabały są *sefirot*. Pochodzenie tego terminu rozumiane było w przeróżny sposób: *sefirot* są albo „sferami”, albo *sapirim* wskazującymi na Boga „promieniowanie i lśnienie”, albo *mesaprim* ** odnoszącymi się do Boskiego kosmosu „obwieszczającego” chwałę Boga. Istota Boga nie może być poznana. O Bogu dowiadujemy się wyłącznie poprzez Jego manifestacje. Tyimi głównymi manifestacjami jest dziesięć *sefirot*, które reprezentują Boskie emanacje lub wymiary. Idea badania [*resp.* zgłębiania] *sefirot* podejmowana jest w *Sefer Jecira* *** 1:4:

* (Przyp. tłum.) Imię Ari to akronim słów Elohi rabi Icchak: „mąż boży Icchak” — czyli Izaak Luria.

⁴ *Sefer Ec Chajim*.

** (Przyp. tłum.) Tym znaczeniem w odniesieniu do *sefirot* posługuje się *Sefer ha-Bahir* [„Księga Jasności”] (odwołująca się tu do biblijnej Księgi Psalmów) — pierwszy powstały tekst historycznej kabały. W akapicie 125 (angielskiego przekładu Aryeha Kaplana, **The Bahir: Illumination**, Weiser Books, York Beach, Maine 1990, s. 32; tekst ten odpowiada elektronicznej wersji zamieszczonej na stronie: <http://www.hermetics.org/pdf/sacred/bahir.pdf> [22.03.2015]) padają słowa: „Dlaczego nazywane są *Sefirot*? Ponieważ napisane jest (*Psalm 19:2*) «Niebios opowiadają (*me-Saprim*) chwałę Pana»” (tłumaczenie z Księgi Psalmów za: **Sefer Tehilim/Księga Psalmów**, przeł. Izaak Cylikow, Warszawa 1884).

*** (Przyp. tłum.) Należy odnotować, że *Sefer Jecira* przez większość badaczy nie jest uważana za tekst kabalistyczny *sensu stricto*, powstała bowiem najpewniej w pierwszych wiekach n.e., a za początki kabały przyjmuje się wieki średnie (ok. XI-XII w.). Jest więc *Sefer Jecira* pomnikiem prekabalistycznym. Należy jednak oddać, że traktat ów był — poza *Sefer ha-Zohar* [„Księgą Błasku”] — najpopularniejszą i najpilniej studiowaną przez kabalistów mistyczną księgą.

Dziesięć sefir nicości. Dziesięć a nie dziewięć, dziesięć a nie jedenaście. Pojmij w mądrości i bądź mądry w pojmowaniu. Zgłębiaj je, badaj, ustal rzecz dokładnie i przywróć Stwórcy należne Mu miejsce. *

Kabalistyczny opis Stworzenia

Kabała charakteryzuje Boga jako *Ein-Sof* („bez końca”), bezgraniczną i niepoznawalną, nieskończoną sferę. Dekada *sefirot* jest układem Boskich mocy wewnątrz Bóstwa obejmującym prawa, poprzez które Bóg manifestuje nam Siebie, i stanowiącym narzędzie, za pomocą którego Bóg oddziałuje na Wszechświat.

Na początku Wszechświat nie istniał. Istnienie bytu poza *Ein-Sof* było niemożliwe, ponieważ stanowiłoby to ograniczenie Jego nieskończoności. Aby Wszechświat mógł zaistnieć, konieczne było dostąpienie przez Boga *cimcum*. *Cimcum* oznacza dosłownie „skurczenie się”, ** co Ari zrozumiał jako „wycofanie się”. Mimo tego, że już Midrasz mówi o bycie Boga osiągającym *cimcum*, to tutaj Boski byt kurczy się i *zagęszcza do* punktu. Ari natomiast zinterpretował *cimcum* jako skurczenie i *wycofanie się* z punktu. To Boskie wycofanie się umożliwiło zajście procesów stwórczych prowadzących do powstania wyodrębnionego bytu — Wszechświata — który mógł istnieć równoległe z *Ein-Sof*.⁵

Nota bene, *Sefer Jecira* z języka hebrajskiego oznacza „Księga Stworzenia” (w starożytnych rękopisach pojawia się także tytuł *Sefer Otijot* [„Księga Liter”] — jako że hebrajskie litery stanowią tutaj narzędzie kosmogoniczne). Księga należy do spekulatywnego kierunku ezoterycznej gałęzi religii mojżeszowej zwanej *ma'ase bereszit* (z hebr. *dzieło stworzenia [początku]*), jest pierwszym hebrajskim tekstem mistyczno-filozoficznym prezentującym systematyczną myśl teoretyczną, przybierającą tutaj postać rozważań nad aktem kreacji świata (kosmogonii i kosmologii), odnosząc się do pierwszego rozdziału biblijnej Księgi Rodzaju.

* (Przyp. tłum.) *Sefer Jecira, czyli Księga Stworzenia* (wydanie dwujęzyczne), przekł., op. i kom. Wojciech Brojer, Jan Doktor, Bohdan Kos, TIKKUN, Warszawa 1995, s. 85. Por. drugie polskie tłumaczenie: *Księga Jecira, klucz kabały*, przeł. Mariusz Prokopowicz, PICO, Warszawa 1994.

** (Przyp. tłum.) Słowo *cimcum* występuje także w znaczeniu „ograniczenie”, „ograniczanie”.

⁵ *Sefer Ec Chajim, hejchal alef (adam kadmon), sza'ar alef, drusz iggulim we-joszer*.

Konsekwencją Boskiego wycofania się było powstanie przestrzeni, w którą wpłynął promień (*kaw*) Boskiego światła. Natura tego światła i ciąg procesów z nim związanych są przedmiotem literatury kabalistycznej. Dla naszej dyskusji istotne jest oddziaływanie światła na *sefirot* lub, ściślej biorąc, na naczynia (*kelim*) związane z każdą z dekady *sefirot*.

Naczynia trzech pierwszych *sefirot* zdołały przyjąć napływający w nie promień światła. Jednak światło, które uderzyło w siedem niższych *sefirot*, było zbyt silne i ich naczynia kolejno pękały i rozbijały się. Ta kabalistyczna koncepcja znana jest jako „rozbicie naczyń” (*szewirat ha-kelim*).

W przyszłości, w następstwie wypełniania przez ludzi Tory i *micwot*, siedem rozbitych *sefirot* będzie mogło odzyskać swoją doskonałość — proces ten nosi nazwę *tikkun*. Zanim jednak nastanie era *tikkun*, Wszechświat składać się będzie z trzech nienaruszonych i siedmiu rozbitych *sefirot*.

Naukowy opis Stworzenia

Gałąź nauki, która zajmuje się pochodzeniem Wszechświata, to kosmologia. * W każdej epoce i kulturze ludzie spoglądali na niebiosa, zadając sobie pytanie: skąd pochodzą ciała niebieskie — Słońce, Księżyc i gwiazdy? Stworzenia nie sposób było sobie wyobrazić, ponieważ nauka twierdziła, że coś nie może powstać z niczego. Dlatego naukowcy uznawali, że świat jest wieczny, sprytnie unikając przez to pytań o jego początek. Pojawiające się w Bereszit stwierdzenie, że Wszechświat został *stworzony*, stało się areną konfliktu pomiędzy nauką i Torą. Tak sprawy miały się przez wiele lat.

Ale sytuacja ta zmieniła się. Wiek dwudziesty był świadkiem niesłyszanej eksplozji wiedzy naukowej. Ta eksplozja nigdzie nie okazała się bardziej gwałtowna niż właśnie w dziedzinie kosmologii. Astronomowie badali ciała niebieskie przez tysiąclecia, ale ograniczali się prawie wyłącznie do śledzenia torów, po jakich poruszają się gwiazdy, planety i komety, oraz ustalania ich struktury, widma i innych właściwości. *Pochodzenie* ciał niebieskich pozostawało całkowitą tajemnicą. Znaczny rozwój kosmologii na przestrzeni ostatnich kilkudziesię-

* (Przyp. tłum.) Ściślej biorąc, to kosmogonia. Kosmologia traktuje nie tylko o tym, jak Wszechświat powstał, ale i o tym, jaki jest.

sięciu lat umożliwił naukowcom skonstruowanie po raz pierwszy spójnej historii początków Wszechświata. Dziś przytłaczająca liczba danych naukowych potwierdza kosmologiczną teorię Wielkiego Wybuchu.⁶

Oto ocena obecnego statusu naukowego teorii Wielkiego Wybuchu: „Teoria Wielkiego Wybuchu miewa się ostatnio wyjątkowo dobrze”.⁷ Podobne poglądy wyraził w 1999 roku kosmolog Brian Greene z Columbia University:

Współczesna teoria początków kosmosu [głosi], że Wszechświat wybuchł w efekcie potężnego zdarzenia energetycznego [...] teoria stworzenia, która mówi o Wielkim Wybuchu, nazywana jest modelem standardowym w kosmologii.⁸

Najważniejszym twierdzeniem teorii Wielkiego Wybuchu jest, że *Wszechświat dosłownie został stworzony*. Warto przytoczyć tu słowa kilku czołowych światowych autorytetów.

Laureat Nagrody Nobla Paul Dirac, główny twórca dwudziestowiecznej fizyki, pisze: „Wydaje się pewne, że był określony czas stworzenia”.⁹ Wiodący

⁶ Istnieją cztery najważniejsze rodzaje takich danych: 1. Odkrycie, że Wszechświat wypełniają pozostałości pierwotnej kuli świetlnej; 2. Stosunek wodoru do helu we Wszechświecie; 3. Ekspansja galaktyk; 4. Odkrycie, na podstawie pomiarów dokonanych w 1990 roku przez sztucznego satelitę COBE oraz dodatkowych pomiarów tego promieniowania wykonanych przez sztucznego satelitę MAP wystrzelonego w kosmos w 2001 roku, że promieniowanie reliktove ma identyczne widmo, jak ciało doskonale czarne.

⁷ George MUSSEY, „Cztery klucze do kosmosu”, *Świat Nauki* 2004, nr 3 (151), s. 22 [22-23].

⁸ Brian GREENE, **The Elegant Universe: Superstrings, Hidden Dimensions, and the Quest for the Ultimate Theory**, W.W. Norton, London 1999, s. 345-346.

(Przyp. tłum.) Przekład własny na podstawie cytatu przytaczanego przez Aviezera. W polskim przekładzie (ani pierwszego, ani drugiego wydania) cytowany fragment nie występuje, pojawiają się natomiast słowa: „Zgodnie z przyjętą obecnie naukową teorią stworzenia, na samym początku istnienia Wszechświata panowały w nim niezwykle warunki — olbrzymia energia, temperatura i gęstość. [...] Wkrótce omówimy najświeższe odkrycia, ale najpierw przedstawimy teorię kosmologiczną sprzed powstania teorii strun, nazywaną często modelem standardowym w kosmologii” (Brian GREENE, **Piękno Wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwania teorii ostatecznej**, przeł. Ewa L. Łokas i Bogumił Bieniok, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2001, s. 339; wyd. 2 — Prószyński i S-ka, Warszawa 2006, s. 280).

⁹ Paul A.M. DIRAC, „Recent Results in Cosmology”, *Commentarii* 1972, vol. 2, no. 11, s. 15.

kosmolog Stephen Hawking wskazuje: „Stworzenie leży poza zakresem znanych nam dziś praw fizyki”.¹⁰

Co mają na myśli kosmologowie używający pojęcia „stworzenie”? Co dokładnie zostało stworzone? Naukowcy odkryli, że Wszechświat miał swój początek wraz z nagłym pojawieniem się ogromnej kuli światła zwanej „pierwotną kulą świetlną”.^{*} Ta „eksplozja światła” została przez brytyjskiego astrofizyka Freda Hoyle’a nazwana „Wielkim Wybuchem”.¹¹ Pozostałości owej pierwotnej świetlnej kuli po raz pierwszy wykryło w 1965 roku dwóch amerykańskich fizyków, Arno Penzias i Robert Wilson, którzy za swoje odkrycie zostali uhonorowani Nagrodą Nobla w dziedzinie fizyki.^{**}

Kabała a nauka

Podsumujmy teraz trzy główne punkty opisu Stworzenia według kabały: 1. Wszechświat zaistniał na mocy aktu stworzenia; 2. Boskie światło odegrało kluczową rolę w stworzeniu; 3. Istnieją trzy nienaruszone *sefirot* i siedem *sefirot* rozbitych. Naszym obecnym zadaniem jest odniesienie tych trzech punktów kabalistycznego opisu Stworzenia do naukowej teorii stworzenia Wszechświata.

Pierwszy punkt kabalistycznego opisu dotyczy pewnego *zdarzenia* — to jest Stworzenia. Odpowiednio kosmologiczna teoria Wielkiego Wybuchu głosi, że Wszechświat rzeczywiście został stworzony. Praktycznie niemożliwe jest dziś przeprowadzenie poważnej dyskusji o kosmologii bez przyjęcia fundamentalnej tezy o stworzeniu Wszechświata.

Drugi i trzeci punkt kabalistycznego opisu dotyczą *bytów* — Boskiego światła i dziesięciu *sefirot*. Jak powiedziano wcześniej, zgodnie z doktryną kabały

¹⁰ Stephen HAWKING, *The Large Scale Structure of Space-Time*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom 1973, s. 364.

^{*} (Przyp. tłum.) Cytowany wcześniej Brian Greene mówi o „morzu pierwotnych fotonów” (GREENE, *Piękno Wszechświata...*, wyd. 2, s. 282-283).

¹¹ Naukowcy używają często terminu „promieniowanie elektromagnetyczne”, który oznacza tyle, co światło. Aby uniknąć terminologii technicznej, posługujemy się słowem światło.

^{**} (Przyp. tłum.) Chodzi tu o odkrycie kosmicznego mikrofalowego promieniowania tła (promieniowania relikтового).

każdy byt górnego świata duchowego zstępuje, przyjmując odpowiednią formę, do sfery fizycznej świata dolnego. Oznacza to, że w świecie dolnym można odnaleźć fizyczne odpowiedniki Boskiego światła i dziesięciu *sefirot*.

Fizycznym odpowiednikiem Boskiego światła z nauczania kabały jest pierwotne światło Wielkiego Wybuchu. Standardowa teoria kosmologiczna głosi, że tym, co zostało stworzone na początku czasu, była ogromna świetlna kula, określana powszechnie jako Wielki Wybuch — stąd nazwa teorii. Za pomocą odpowiedniej aparatury również dziś można zaobserwować pozostałości tego pierwotnego światła sięgającego samych początków czasu.

Problem leży w trzecim punkcie kabalistycznego opisu Stworzenia. Co bowiem mogłoby być fizycznym odpowiednikiem dziesięciu *sefirot*? Ponieważ *sefirot* opisywane są często jako „wymiar Boga”, przeto proponujemy, aby fizycznym odpowiednikiem *sefirot* w świecie dolnym uczynić wymiary przestrzenne Wszechświata. Zgodnie z tą sugestią trzy nienaruszone *sefirot* odpowiadają trzem znanym wymiarom przestrzeni: wschód-zachód, północ-południe, góra-dół.

Doprowadza nas to do sedna problemu: sumą *sefirot* jest liczba dziesięć. Czy można w jakimś sensie mówić o dziesięciowymiarowym Wszechświecie? I co rozumie się przez rozbite *sefirot*? Czy istnieje coś takiego jak rozbity wymiar?

Na powyższe pytania odpowiada teoria strun,¹² współczesny naukowy opis Wszechświata. Zgodnie z teorią strun Wszechświat *składa się z dziesięciu wymiarów przestrzennych*. Odkrycie to stało się źródłem wielkich emocji. Na okładce jednego z numerów pewnego czasopisma naukowego pojawiły się następujące słowa: „Teoria strun i czasoprzestrzeń z jedenastoma wymiarami”.^{13 14}

¹² W toku swojego rozwoju teoria strun przeszła ewolucję w nomenklaturze. Nazywana była teorią superstrun, teorią bran i M-teorią — to ostatnie określenie pozostaje popularne wśród specjalistów. Tutaj będziemy stosować szerzej znaną nazwę „teoria strun”, jakkolwiek przytaczać będziemy najnowsze ustalenia M-teorii.

¹³ „Questions and Answers”, *Scientific American* November 2003: okładka przednia.

(Przyp. tłum.) W polskojęzycznym wydaniu tego czasopisma, czyli *Świecie Nauki*, w numerze grudniowym 2003, na okładce widnieją jedynie słowa: „Struny i nowa czasoprzestrzeń”.

Na jedenaście wymiarów czasoprzestrzeni, o których mówi teoria strun, składają się jeden wymiar czasowy i dziesięć wymiarów przestrzennych.

Trzy z dziesięciu wymiarów przestrzennych to zwykłe wymiary wspomniane wcześniej (góra-dół, wschód-zachód, północ-południe), podczas gdy pozostałych siedem wymiarów zostało „zwiniętych” (w języku teorii strun) i, w rezultacie, nie są one bezpośrednio dostępne naszym zmysłom. Z tego powodu myślano wcześniej, że zamieszkujemy Wszechświat składający się wyłącznie z trzech wymiarów.

Znaczenie tych zdumiewających twierdzeń naukowych leży w tym, że wskazują one na powiązania pomiędzy nauką (teorią strun) a kabałą. Można bowiem dopatrzeć się fizycznego odpowiednika siedmiu rozbitych *sefirot* kabały w siedmiu zwiniętych wymiarach postulowanych przez teorię strun.

Grawitacja

Aby zrozumieć, dlaczego naukowcy mówią o Wszechświecie dziesięciowymiarowym, poznać należy teorię grawitacji. Przez lata przeszła ona szereg ważnych zmian, które teraz opiszemy.

1. W 1687 roku Sir Izaak Newton zaproponował pierwszą teorię grawitacji. W dziele *Principia*, najważniejszej kiedykolwiek napisanej książce naukowej, Newton wprowadził ideę, że każde dwa obiekty we Wszechświecie przyciągają się wzajemnie siłą, zwaną grawitacją, której wielkość zależy od odległości pomiędzy tymi obiektami. Założenie to pozwoliło Newtonowi wyjaśnić ruch planet, ale też wiele innych zjawisk, na przykład pływy.

Grawitacja jest jednym z czterech oddziaływań w przyrodzie. Pozostałe to dwa oddziaływania jądrowe (działające wewnątrz jądra atomu) oraz oddziaływanie elektryczne (lub, ściślej biorąc, oddziaływanie elektromagnetyczne, jako że elektryczność i magnetyzm są dwoma aspektami tego samego oddziaływania).

¹⁴ Einsteinowska teoria szczególnej względności głosi, że przestrzeń i czas są złączone, toteż mówi się o *czasoprzestrzeni*. Ograniczymy tymczasem naszą dyskusję do wymiarów *przestrzennych*. Koncepcja *czasu* w kabale jest zagadnieniem wymagającym odrębnego opracowania.

2. W 1905 roku Albert Einstein wystąpił z propozycją szczególnej teorii względności, ustanawiając związek pomiędzy materią (M) i energią (E) poprzez wprowadzenie słynnego wzoru $E=Mc^2$, gdzie litera c oznacza prędkość światła. Szczególna teoria względności potwierdzana była niezliczoną liczbą razy i jest jedną z fundamentalnych zasad nauki.

Każda teoria naukowa *musi* być zgodna ze szczególną teorią względności. Teorie oddziaływań jądrowych i oddziaływania elektrycznego okazały się zgodne ze szczególną teorią względności, ale Newtonowskiej teorii grawitacji nie udało się uzgodnić z zasadami tej teorii. Dziesięć lat zajęło Einsteinowi sformułowanie nowej teorii grawitacji, która *była* zgodna ze szczególną teorią względności. W 1916 roku Einstein ogłosił swoją teorię grawitacji, nazwaną przezeń „ogólną teorią względności”, a uważaną przez wiodących naukowców za „najpiękniejszą ze wszystkich istniejących teorii fizycznych”.¹⁵

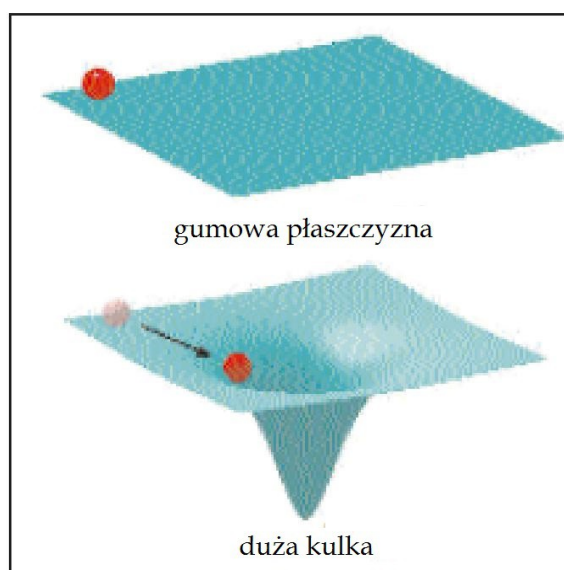
3. Najbardziej zadziwiającym wnioskiem wypływającym z teorii Einsteina jest, że grawitacja nie jest siłą, tylko „zakrzywieniem przestrzeni”.¹⁶ Przyciąganie grawitacyjne pomiędzy dwoma obiektami nie jest skutkiem przyciągania jednego obiektu przez drugi — jak to jest w wypadku oddziaływania elektrycznego pomiędzy dwoma ładunkami elektrycznymi. Grawitacja działa w sposób następujący: pierwszy obiekt „zakrzywia” przestrzeń wokół siebie, wywołując w ten sposób ruch drugiego obiektu. Jako że nie jesteśmy w stanie ujrzyć zakrzywienia przestrzeni, wygląda to, *jak gdyby* dwa obiekty przyciągały się za pomocą siły.

Koncepcję tę najlepiej obrazuje ilustracja na Rysunku 1. U góry rysunku widać rozwiniętą gumową płaszczyznę, na której nieruchomo leży mała kulka. Dolna część rysunku pokazuje, co się dzieje, gdy na gumowej płaszczyźnie umieszczona zostanie duża kulka. Oddziaływanie dużej kulki polega na zakrzywieniu gumowej płaszczyzny, przy czym im bliżej dużej kulki, tym zakrzywienie jest większe, a im od niej dalej — mniejsze.

¹⁵ Lev LANDAU and Eliav LIFSHITZ, *The Classical Theory Of Fields*, 2d ed., Oxford 1962, s. 260.

¹⁶ Einsteińska teoria grawitacji implikuje również zakrzywienie czasu (nazwane dylatacją czasu), jako że czas jest połączony z przestrzenią. Tutaj jednak nie będziemy omawiać zagadnienia czasu.

W wyniku zakrzywienia gumowej płaszczyzny mała kulka zaczyna poruszać się w kierunku miejsca największego zakrzywienia (czyli tam, gdzie znajduje się duża kulka). Toteż mała kulka porusza się *w kierunku* dużej kulki. Jednak *między kulkami nie istnieje żadna siła przyciągania*. Przyczyną ruchu małej kulki jest zakrzywienie gumowej płaszczyzny, spowodowane z kolei przez dużą kulkę.



Rysunek 1

Gumowa płaszczyzna reprezentuje przestrzeń, której „zakrzywienie” jest dla nas niewidoczne. Widzimy jedynie małą kulkę poruszającą się w kierunku dużej kulki. Dlatego właśnie Newton założył, że pomiędzy każdą parą mas istnieje siła przyciągania (grawitacja). Einstein jednakże wykazał, że grawitacja nie jest siłą i że właściwym określeniem grawitacji jest zakrzywienie przestrzeni.

Teorie grawitacji wysunięte przez Newtona i Einsteina są diametralnie różne. W praktyce *przewidywania* tych dwóch teorii są jednak bardzo podobne. Przewidywania te są w istocie tak mocno porównywalne, że przez dwa stulecia nikt nie poddał w wątpliwość teorii Newtona. Wszelako zawsze, gdy te dwie

teorii różnią się nieco przewidywaniami, to teoria Einsteina okazuje się zgodna ze szczegółowymi obserwacjami. Z tego powodu Einsteinowska teoria grawitacji zaakceptowana została przez ogół naukowców.

Podsumowując, grawitacja nie jest siłą, lecz zakrzywieniem przestrzeni. Dlatego też grawitacja jest czymś całkowicie innym niż pozostałe trzy oddziaływania występujące w przyrodzie. Ujrzymy wkrótce znaczenie tego faktu.

4. Lata dwudzieste dwudziestego wieku to okres rozwoju teorii kwantów. Rewolucyjność teorii kwantów polega na przyjęciu tezy, że Wszechświat jest probabilistyczny, a nie — jak sądzono wcześniej — deterministyczny. Teoria kwantów zakłada, że już w zasadzie niemożliwe jest przewidzenie, co wydarzy się w przyszłości. Można jedynie przewidzieć, co *może* się wydarzyć z różnym prawdopodobieństwem. (Najlepszym przedstawieniem teorii kwantów zrozumiałym dla laika jest książka laureata Nagrody Nobla Richarda P. FEYNMANA, **QED: The Strange Theory of Light and Matter**, New Jersey 1998. *)

Teoria kwantów została potwierdzona przez tysiące eksperymentów i ustanowiono ją podstawową zasadą nauki. Każda poprawnie skonstruowana teoria naukowa *musi* być zgodna z teorią kwantów. Feynman otrzymał Nagrodę Nobla za opracowanie procedury nazwanej „renormalizacją”, która uzgadnia teorię oddziaływania elektrycznego z teorią kwantów. Procedura Feynmana sprawdza się także w wypadku oddziaływań jądrowych. Kiedy jednak naukowcy zastosowali procedurę Feynmana do Einsteinowskiej teorii grawitacji, wyniki okazały się nonsensowne.¹⁷ Porażkę tę uzasadniono tym, że grawitacja nie jest siłą, tylko zakrzywieniem przestrzeni. To jest właśnie powód, dla którego Einsteinowska teoria grawitacji pozostaje niezgodna z teorią kwantów.

Jest to w istocie bardzo poważny problem. Zarówno teoria kwantów, jak i Einsteinowska teoria grawitacji z pewnością są prawidłowe. Dlaczego więc nie sposób pogodzić ze sobą dwóch poprawnych teorii mówiących o przyrodzie? Dlaczego niemożliwe jest sformułowanie spójnej teorii „kwantowej grawitacji”?

* (Przyp. tłum.) Polskie wydanie: Richard FEYNMAN, **QED. Osobliwa teoria światła i materii**, przeł. Helena Białkowska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1992.

¹⁷ Wartość obliczona dla wielu mierzalnych wielkości okazała się nieskończona. Poza tym teoria ta posiadała wewnętrzne niespójności.

5. Sprzeczność widoczną pomiędzy teorią kwantów a Einsteińską teorią grawitacji rozwiązuje teoria strun. (Znakomite popularnonaukowe przedstawienie teorii strun to praca propagatora tej teorii Briana GREENE'A, **The Elegant Universe....** *)

Teoria strun jest nową konstrukcją pojęciową używaną do opisu fizycznego Wszechświata. Zgodnie z wcześniejszą koncepcją elementarnymi jednostkami Wszechświata są cząstki — elektron, kwark, foton i tak dalej. Wedle teorii strun podstawowymi jednostkami Wszechświata są maleńkie struny. Struny te mogą wibrować (jak struna skrzypiec), a energia wibracji przejawia się jako cząstka na mocy ustalonej przez Einsteina zależności między energią i masą ($E=Mc^2$).

Jeśli zastosujemy teorię strun do trójwymiarowego Wszechświata, nic nam to nie da. W ramach trzech wymiarów teoria strun nie potrafi dostarczyć teorii kwantowej grawitacji. Co więcej, nie jest w stanie tego zrobić dla żadnej liczby wymiarów przestrzennych mniejszej niż dziesięć — ale dla dziesięciowymiarowego Wszechświata już tak. Innymi słowy, jeśli nasz Wszechświat składa się z dziesięciu wymiarów przestrzennych (i jednego wymiaru czasowego), to zgodnie z teorią strun Einsteińska teoria grawitacji okazuje się zgodna z teorią kwantów. To ważne odkrycie sprawiło, że teorię strun uznaje się za wiodącą kandydatkę do otrzymania czegoś, co często nazywane jest Teorią Wszystkiego.

Krótko mówiąc, naukowcy odkryli, że Einsteińska teoria grawitacji może być zgodna z teorią kwantów *tylko* jeśli Wszechświat składa się z dziesięciu wymiarów przestrzennych.¹⁸ Ponieważ te dwie teorie *muszą* być ze sobą zgodne, przeto *Wszechświat musi być dziesięciowymiarowy*.

6. W tym miejscu pojawiają się następujące pytania: w jaki sposób można pogodzić teorię strun (model dziesięciowymiarowego Wszechświata) z naszym codziennym doświadczeniem (model trójwymiarowego Wszechświata)? Jakie znaczenie ma siedem brakujących wymiarów? Dlaczego ich nie doświadczamy?

* (Przyp. tłum.) Polskie wydanie: GREENE, **Piękno Wszechświata...**

¹⁸ Teoria strun dostarcza ponadto spójnej teorii kwantowej grawitacji dla Wszechświata składającego się z dwudziestu sześciu wymiarów, a także dla Wszechświata składającego się z jeszcze większej liczby wymiarów. Naukowcy skupiają się jednak na najmniejszej liczbie wymiarów (dziesięć), dla których istnieje spójna teoria kwantowej grawitacji.

Teoria strun udziela odpowiedzi. Siedem brakujących wymiarów zwiniętych zostało do rozmiarów tak małych, że niemożliwe jest doświadczenie ich. Podczas gdy każdy z trzech zwykłych wymiarów rozciąga się do nieskończoności, pozostałe siedem wymiarów rozciągają się tylko na bardzo niewielką skalę. Jak wyjaśnia Gabriele Veneziano, twórca teorii strun:

elektrony to przypuszczalnie struny, których końce poruszają się swobodnie w trzech z dziesięciu wymiarów przestrzennych, lecz są umiejscowione w pozostałych siedmiu. [...] Owa częściowa tylko mobilność elektronów i innych cząstek wyjaśnia, dlaczego nie postrzegamy przestrzeni w jej pełnym, 10-wymiarowym bogactwie.¹⁹

Koncepcja zwiniętego wymiaru została przedstawiona na Rysunku 2. Jego górna część ukazuje rurę, * której trzema wymiarami są jej długość oraz pole przekroju poprzecznego, dolna zaś obrazuje pole przekroju poprzecznego pomniejszone w stopniu umożliwiającym zwężenie rury do postaci nitki. Wraz z dalszym zmniejszaniem pola przekroju poprzecznego te dwa wymiary stają się obserwowalne z trudnością, aż w końcu niemożliwe jest ich zaobserwowanie.

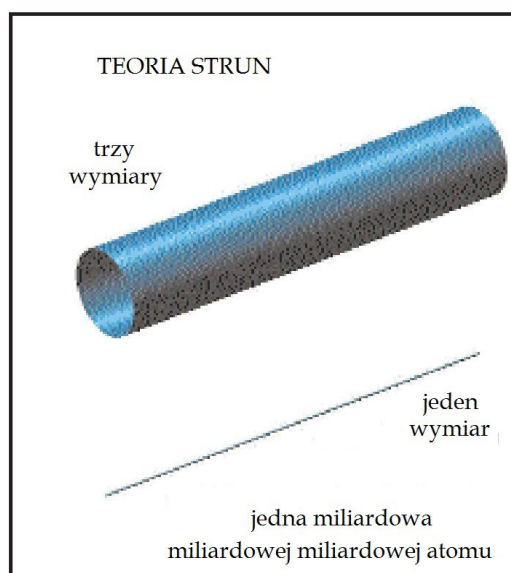
Według teorii strun zwinięty wymiar jest wielkości jednej miliardowej miliardowej promienia atomu (wielkość ta zwana jest, na cześć laureata Nagrody Nobla Maxa Plancka, „długością Plancka”). Tak małej jednostki długości nie sposób wykryć za pomocą jakiegokolwiek instrumentu pomiarowego. To właśnie oznacza „zwinięty wymiar” — wymiar, który istnieje, ale jest dalece zbyt mały, aby go zmierzyć. Pomimo tego, że zwiniętych wymiarów nie sposób zmierzyć *bezpośrednio*, wywierają one znaczące *pośrednie* skutki na Wszechświat.

Jednym z takich pośrednich skutków jest to, że idea zwiniętych wymiarów prowadzi do spójnej teorii kwantowej grawitacji.²⁰

¹⁹ Gabriele VENEZIANO, „Mit początku czasu”, *Świat Nauki* 2004, nr 6 (154), s. 55 [48-57].

* (Przyp. tłum.) Decyduję się używać takiego właśnie polskiego odpowiednika słowa *pipe*. Skłoniło mnie do tego występowanie słowa „rura” w polskim przekładzie książki Lawrence’a Kushnera (Lawrence KUSHNER, *Miód ze skały. Wizje odnowy mistyki żydowskiej*, przeł. Zdzisław Wiese, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 1994, s. 76), aplikowanego *de facto* do rozważań nad czasoprzestrzenią i grawitacją, a z drugiej strony rozważań nad żydowskimi ideami mistycznymi.

²⁰ Inne ważne rozstrzygnięcie koncepcji zwiniętych wymiarów dotyczy siły oddziaływań w przyrodzie. Przy normalnych (niskich) energiach siła oddziaływań rozciąga się od bardzo silne-



Rysunek 2

Kabała, nauka i Stworzenie — podsumowanie


Teoria strun jest współczesną konstrukcją naukową pozwalającą zrozumieć Wszechświat. Jednym z najdonioślejszych odkryć teorii strun jest to, że zamieszkujemy Wszechświat dziesięciowymiarowy. Z tych dziesięciu wymiarów trzy są znanymi nam wymiarami przestrzennymi, podczas gdy pozostałych siedem zwija się w procesie Stworzenia, przez co „nie postrzegamy przestrzeni w jej pełnym, 10-wymiarowym bogactwie”.²¹

Kabała, opisująca duchowy świat powyżej, mówi o dekadzie *sefirot*. Trzy z tych dziesięciu *sefirot* pozostają nienaruszone, a pozostałych siedem rozbitych

go oddziaływania jądrowego do bardzo słabego oddziaływania grawitacyjnego. Wykazano, że na określonym, bardzo wysokim poziomie energii, zwanym energią Planka, wszystkie oddziaływania w przyrodzie muszą mieć tę samą siłę. Obliczenia pokazują, że przewidywanie to jest trafne *jedynie* jeśli Wszechświat posiada dodatkowe zwinięte wymiary.

²¹ VENEZIANO, „Mit początku czasu...”, s. 55.

zostaje w trakcie procesu Stworzenia. Dziesięciowymiarowy Wszechświat świata dolnego należy zidentyfikować jako fizyczny odpowiednik dziesięciu *sefirot* świata górnego. Podobnie, siedem zwiniętych wymiarów świata dolnego jest fizycznym odpowiednikiem siedmiu rozbitych *sefirot* świata górnego. Świat górny i świat dolny stanowią, odpowiednio, duchowy i fizyczny przejaw Wszechświata.

*Świat górny radował się i świat dolny świętował, kiedy Tora nadana została na Górze Synaj (Jocrot * na Szawuot, ** Musaf *** na dzień pierwszy ****).* 

Nathan Aviezer

Kabbalah, Science and the Creation of the Universe

Summary

This paper examines the problem of the creation of the universe from a Kabbalah (viz. Jewish mysticism's branch) point of view and asserts similarity of this account with one modern scientific hypothesis — namely, string theory. The correlation is put forward by highlighting the parallels between the assumed ten spatial dimensions of string theory and the ten *sefirot* of Kabbalah. The key role is played here by the kabbalistic (from the Lurianic Kabbalah) concept of *shevirat ha-kelim* (“breaking of the vessels”). The author argues that the three upper, “intact” in the process of creation, *sefirot* (i.e. *kelim*) are the counterparts of the three perceived spatial dimensions (up-down, east-west, north-south), and the seven lower, “broken”, *sefirot* (*kelim*) are the counterparts of the string theory's seven spatial dimensions compacted in the process of creation (hence not experienced by humans).

* (Przyp. tłum.) Poetyckie wersety; także modlitewnik.

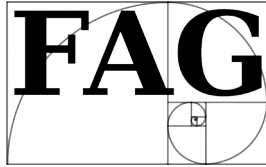
** (Przyp. tłum.) Żydowskie święto upamiętniające otrzymanie przez Mojżesza Tory na Synaju; zwane również „Świętem Tygodni”, „Pięćdziesiątnicą” oraz „Świętem Żniw” (pierwotnie było to święto rolnicze).

*** (Przyp. tłum.) Modlitwa żydów odmawiana w cotygodniowy szabat i w święta, nawiązująca do dodatkowych ofiar składanych przy tych okazjach. Składają się na nią *Kadisz* (najpopularniejsza modlitwa liturgii judaizmu; wyznanie monoteizmu), osiemnaście błogosławieństw *Szmo-ne Esre* (powtarzanych), hymny oraz *Aleinu LeSzabeach* (modlitwa kończąca modły); por. **Polski Słownik Judaistyczny**, hasło „musaf”: <http://www.jhi.pl/psj/musaf> (12.11.2014).

**** (Przyp. tłum.) W diasporze święto Szawuot trwa dwa dni.

Keywords: Kabbalah, *sefirot*, *shevirat ha-kelim*, string theory, spatial dimensions, cosmology, science, creation, Judaism.

Słowa kluczowe: kabała, *sefirot*, *szewirat ha-kelim*, teoria strun, wymiary przestrzenne, kosmologia, nauka, stworzenie, judaizm.



Dorota Brylla

Nathana Aviezera interpretacja kabały i próba konkordyzmu: o (nie)współmierności dziesięciu wymiarów przestrzennych teorii strun i dziesięciu *sefirot* kabały

W słowach poniższych pozwolę sobie odnieść się do rozważań Nathana Aviezera zamieszczonych w artykule „Kabała, nauka i stworzenie Wszechświata”.¹

1. Konkordyzm Aviezera

We wspomnianym artykule autor stara się uzgodnić twierdzenia kabały z odkryciami współczesnej nauki — ściślej, koncepcjami na temat powstania Wszechświata (formułowanych w ramach kosmogonii/kosmologii) — pisze zatem z perspektywy konkordyzmu. Konkordyzm Aviezera dotyczy, rzecz jasna, prób konsolidacji nauki z judaizmem — kabała (tutaj luriańska), będąca przedmiotem analiz Aviezera, jest wszak mistyczną ścieżką religii mojżeszowej.²

¹ Por. Nathan AVIEZER, „Kabała, nauka i stworzenie Wszechświata”, przeł. Dorota Brylla, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2014, t. 11, s. 243-259, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.11.pdf> (24.06.2015).

² Pod pojęciem „kabała” akademicko rozumiany jest mistyczny trend judaizmu, w który tenże zorganizował się w czasach średniowiecza, najprawdopodobniej na terenach Hiszpanii i Francji. Szersze ujęcie upatruje w kabale całość mistycyzmu żydowskiego, więc także formy, jakie przyjął on w pierwszych wiekach n.e.

(w innych pracach autor ten podejmuje twierdzenia klasycznego judaizmu). Sam Aviezer określa się jako ortodoksyjny żyd. Jest także profesorem fizyki, stąd jego znajomość tematów związanych zarówno z *science*, jak i z mozaizmem. Zagadnienie kreacji świata — w kontekście prób pogodzenia perspektywy judeo-chrześcijańskiej i naukowej — jest również przedmiotem pracy autora pt. **In the Beginning**,³ przy czym tutaj rozważania wychodzą od literalnego zapisu pierwszych wersów Tory, to jest Księgi Rodzaju (Księgi Bereszit). Dokładniej rzecz biorąc, autor na warsztat bierze sześć biblijnych dni stworzenia. Tych sześć dni przedstawianych jest przez niego jako sześć faz rozwoju Wszechświata, jako sześć wielkich epok czasowych — interpretacja taka daleka jest zatem od dosłownej, utożsamiającej dzień z 24-godzinnym odcinkiem czasu. Argumentacja Avieзера bazuje na argumencie z domniemanej nietożsamości czasu Bożego i ludzkiego.⁴ To tyle, jeśli chodzi o Torę i judaizm ortodoksyjny.

Jako mistycyzm w ogóle rozumiany jest przeze mnie (w dyskusji naukowej nie istnieje bowiem co do tego zgoda) typ spekulacji nad zespołem twierdzeń o sferze boskiej (nadprzyrodzonej), kompleks założeń o rzeczywistości duchowej, na które przystaje mistyk (por. Michał KRAWCZYK, „Nowe perspektywy dla spekulatywnego mistycyzmu. O koncepcji fenomenu przesyconego Jeana-Luca Mariona”, *Ogrody Nauk i Sztuk* 2012, nr 2, s. 21 [21-29]). Od klasycznej spekulacji (teologicznej, filozoficznej) różni się on tym, że zakłada często twierdzenia ezoteryczne, a więc niejako nieortodoksyjne — mimo że wychodzi (teraz konkretnie już mistycyzm żydowski) od nauk klasycznego judaizmu, a więc od doktryny religii mojżeszowej. Mistycyzm z istoty swojej jest więc w takim ujęciu intelektualizmem — czymś *nota bene* różnym od mistyki, która jest duchowym doświadczeniem Boga, intymnym przeżyciem człowieka doświadczającego rzeczywistości boskiej, próbą intensyfikacji kontaktu ze sferą nadprzyrodzoną (a w ideale osiągnięcia *unio mystica*), próbą nieempirycznego „poznania” Boga — poznania relacji zachodzących pomiędzy stwórcą a jego stworzeniem, to jest poznania stosunku sfery boskiej do sfery ziemskiej. Stąd kabała — jako mistyczna doktryna, ezoteryczne nauczanie (z kompleksem hermetycznych pojęć i koncepcji) — jest mistycyzmem. Należy jednak zaznaczyć, że w wypadku mistycznego judaizmu wymiary mistycyzmu i mistyki przeplatają się i intelektualny namysł nad *sacrum* (mistycyzm) często wypływa tu z mistyki (doświadczenia mistycznego, doświadczenia *sacrum*).

³ Nathan AVIEZER, **In the Beginning: Biblical Creation and Science**, KTAV Publishing House, Inc., Hoboken, New Jersey 1990.

⁴ Stąd, jak zauważa Robert Piotrowski w recenzji książki Avieзера pt. **Fossils and Faith: Understanding Torah and Science**, KTAV Publishing House, Inc., Hoboken, New Jersey 2001 (por. Robert PIOTROWSKI, „Tora i nauka według Avieзера”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 278 [277-282], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2012.t.9/art.11.pdf> (18.01.2015), Aviezer został przez Shaia Cherry’ego zakwalifikowany jako zwolennik „pozornie dosłownej (*ostensibly literal*) interpretacji Biblii” (por. Shai CHERRY, „Crisis Management via Biblical Interpretation: Fundamentalism, Modern Orthodoxy, and Genesis”, w: Geoffrey CANTOR *et al.*

Kabalistyczna interpretacja opisu stworzenia traktuje o czymś innym. Jak Aviezer słusznie zauważa, „Opis Tory dotyczy rzeczywistej sekwencji zdarzeń (Dzień Pierwszy, Dzień Drugi i tak dalej), a kabała akcentuje rolę Boga w procesie Stworzenia i Jego oddziaływania z Wszechświatem”.⁵ I tutaj jednak, to jest w sytuacji kabały, Aviezer stara się pogodzić twierdzenia religijne (w tym wypadku w istocie mistyczne⁶) z ustaleniami naukowymi.

2. Kabała: główne pojęcia i koncepcje. Krytyka tezy Aviezera o paralelizmie *sefirot* kabały-wymiary przestrzenne teorii strun

Co prawda, kabała nie skupia się na interpretacji tego, co działo się w trakcie dni stworzenia, ale wprzęga w swoją refleksję kategorię dni stworzenia, asocjując ją z centralną dla kabały koncepcją *sefirot*. *Sefirot* (l. poj. *sefira*) stanowią struktury, aspekty, potencje, przejawy, hipostazy, atrybuty, siły Boga (*Ein-Sof*), poprzez które wychodzi on ze swojej „ukrytości” (*Ein-Sof* [„nieskończone”/ „bezkresne”] właśnie). Wyjściowo, to jest etymologicznie, pojęcie *sefirot* niesie sens „liczb”, lub lepiej: „wyliczeń”, „enumeracji” — termin *sefira* pochodzi od hebrajskiego rdzenia ס-פ-ר (*s-f-r*), tworzącego słowa *safar*: „liczyć”, „wyliczać” oraz *sifra*: „cyfra” — ale w dojrzałej kabale *sefirot* są w istocie Boskimi „oddziaływaniami z Wszechświatem”.

Co istotne dla nas, Aviezer w swoim konkordyzmie argumentuje za paralelizmem *sefirot*-dziesięć przestrzennych wymiarów teorii strun⁷ (*sefirot* w doktrynie mistycyzmu żydowskiego bowiem również jest dziesięć). Innymi słowy, autor twierdzi, że wymiary przestrzenne to fizyczny odpowiednik bytów duchowych — *sefirot*.⁸ Odniesienie przez Aviezera koncepcji dziesięciu *sefirot* do

(eds.), *Jewish Tradition and the Challenge of Darwinism*, The University of Chicago Press, Chicago 2006, s. 166 [166-187]).

⁵ AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 244.

⁶ Kabała to wszak mistycyzm.

⁷ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 250-251, 257-258.

⁸ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 250-251, 257-258.

dziesięciu wymiarów przestrzennych teorii strun jest wynikiem nacisku położonego w kabale Izaaka Lurii — do której Aviezer się odwołuje — na rolę Boga w procesie kosmogonicznym i Jego swoiście emanacyjne interakcje z Wszechświatem.

Dokładniej rzecz biorąc, trzy górne *sefirot*⁹ są według Avieзера trzema wymiarami przestrzeni znanymi nam, to jest dostępnymi ludzkiemu doświadczeniu (góra-dół, wschód-zachód, północ-południe), a siedem *sefirot* dolnych to siedem wymiarów przestrzeni zwiniętych w procesie stworzenia, niedostępnych ludzkiemu poznaniu, o których orzeka teoria strun.¹⁰ Ideę odpowiedniości *sefirot*-fizyczne wymiary przestrzenne Aviezer buduje na tym, że *sefirot* w **Sefer Jecira** [„Księżde Stworzenia”] — pierwszym dziele mistycyzmu żydowskiego — opisywane są jako wymiary właśnie¹¹ (w oryginale: קצוות; *kecawot* — dosłownie „krańce”, „kierunki” [w domyśle: przestrzeni]): „[...] Zapieczętował nimi sześć krańców [...]”¹² (owe sześć krańców to, jak się w księżde stwierdza: góra, dół, wschód, zachód, południe i północ¹³).

Ponieważ w teorii strun mówi się o dziesięciu wymiarach przestrzennych (i jedenastym czasowym), a w kabale występuje dziesięć *sefirot*,¹⁴ które w **Sefer Jecira** — podkreślającej dekadyczną postać *sefirot*¹⁵ — określane są m.in.

⁹ Z diagramatycznego wyobrażenia *sefirot*, to jest tak zwanego *ec chajim* — „drzewa życia” (por. dołączoną ilustrację). Wyobrażenie drzewa *sefirot* pojawia się w kabale trzynastowiecznej i późniejszej, z centralną rolą systemów kabały Moszego Kordowera i Izaaka Lurii (XVI w.). W tej symbolicznej reprezentacji Boskiej struktury *sefirot* przyjmują już właściwe im „imiona”, będące w istocie konkretnymi desygnatami przymiotów samego Boga.

¹⁰ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 250-251, 257-258.

¹¹ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 245, 250.

¹² **Sefer Jecira, czyli Księga Stworzenia** (wydanie dwujęzyczne), tłum., op. i kom. Wojciech Brojer, Jan Doktor, Bohdan Kos, TIKKUN, Warszawa 1995, s. 95 — tekst polski, s. 96 — tekst hebrajski (akapit 1.13).

¹³ **Sefer Jecira...**, s. 95 — tekst polski, s. 96 — tekst hebrajski (akapit 1.13).

¹⁴ Klasycznie patrząc. Pomijam tu problem jedenastej *sefirot* *Da'at* — tak zwanej *sefirot* ukrytej.

¹⁵ „Dziesięć sefir nicości. Dziesięć, a nie dziewięć, dziesięć, a nie jedenaście. Pojmij w mądrości i bądź mądry w pojmowaniu. Zgłębiaj je, badaj, ustalaj rzecz dokładnie i przywróć Stwórcy należne Mu miejsce” (**Sefer Jecira...**, s. 85 [akapit 1.4]).

jako „wymiary” (*resp.* „krańce”), stąd sugerowana przez Aviezera kongruencja. Moją wątpliwość wzbudza jednak idea owej odpowiedniości — o czym powiem za chwilę. W tym miejscu mogę tylko zwrócić uwagę, że **Sefer Jecira** — jeśli już mamy odwoływać się do tej księgi (jest ona bowiem, gwoździ ścisłości, traktatem prekabalistycznym) — odnosi kategorię *kecowot* do sześciu *sefirot*, a nie całej ich dekady. Owa szóstka zostanie później w kabale utożsamiona z siedmioma niższymi *sefirot*, przy czym — jak zaznacza znawca mistycznej ścieżki judaizmu Gershom Scholem — „[...] w jaki sposób te sześć zostało uzupełnionych o siódmą, nigdy nie zostało rozstrzygająco ustalone”.¹⁶

Przywołałam powyżej ideę, zgodnie z którą kabalistyczne *sefirot* dzieli się na *sefirot* górne i *sefirot* dolne. Owo rozróżnienie wykorzystuje w swoich rozważaniach także Aviezer.¹⁷ Dodajmy, że w kabale trzy górne *sefirot* (przyjmujące nazwy: *Keter* [„Korona”/„Wola”], *Chochma* [„Mądrość”], *Bina* [„(Z)rozumienie”/„Pojmowanie”/„Inteligencja”]) określane są jako „pałac wyższy”, a siedem dolnych/nieższych *sefirot* (*Chesed* [„Miłosierdzie”/„Litościwość”], *Gewura* [„Srogość”/„Sąd”/„Sprawiedliwość”], *Tiferet* [„Piękno”/„Harmonia”], *Necach* [„Zwycięstwo”/„Trwanie”], *Hod* [„Majestat”/„Chwała”], *Jesod* [„Fundament”/„Podstawa”], *Malchut* [„Królestwo”]) to „pałac dolny”/„pałac niższy” oraz tak zwane *zajin tachtonot* (hebrajska litera *zajin* [ט] równa się wartości cyfrowej siedem). Dolne *sefirot* (poza *Malchut*) przyjmują także nazwę *sefirot ha-binjon* („*sefirot* stworzenia/konstrukcji”) — z uwagi na to, że skorelowane zostały z sześcioma aktywnymi biblijnymi dniami stworzenia (stąd *sefira Malchut* — jako odpowiadająca dniu siódmemu-szabatowi, obwarowanemu w judaizmie zakazem wykonywania wielu czynności — nie wchodzi w zakres dni aktywnych i w kategorię *sefirot ha-binjon*).

Aviezer, identyfikując siedem dolnych *sefirot* z siedmioma zwiniętymi wymiarami przestrzennymi teorii strun, wykorzystuje koncepcję „rozbitych *sefirot*” — *sefirot* rozbitych w akcie stworzenia.¹⁸ Ów proces rozbicia przyjmuje w ka-

¹⁶ Gershom SCHOLEM, *Kabbalah*, Keter Publishing House, Jerusalem 1974, s. 108.

¹⁷ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 247, 249.

¹⁸ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 251, 258. Tutaj chciałabym zwrócić uwagę na jedną rzecz. Dla Aviezera stworzenie jest aktem, wydarzeniem. Użycie przez autora słowa *event* sugeruje, że chodzi tu o jedno wydarzenie, o zdarzenie jednorazowe. Optyką często spotykaną jest jed-

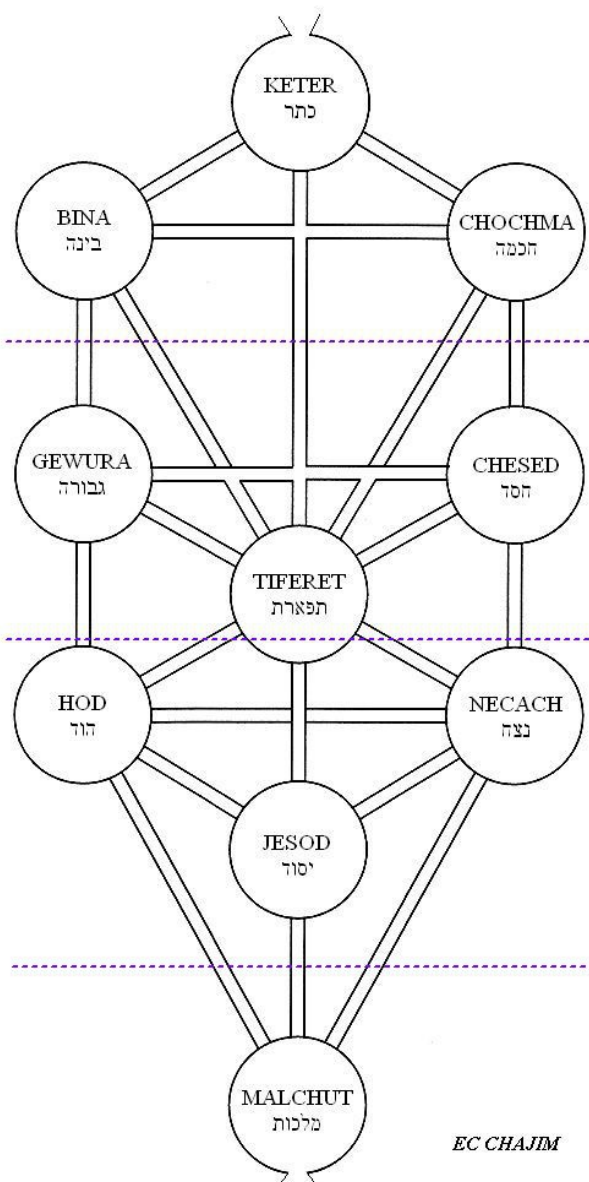
bale¹⁹ nazwę *szewirat ha-kelim* (dokładnie: „rozbicie naczyń”). Trzy górne *sefirot* to *sefirot*, które w luriańskiej kosmogonii kabalistycznej zdołały przyjąć (to znaczy były wystarczająco „silne”, aby przyjąć) boskie światło — boski promień (*kaw*) wyemanowany w przestrzeń, którą w akcie *cimcum* wydzielili w sobie Bóg (*Ein-Sof*). To pierwotne boskie światło utożsamiane jest zresztą przez Aviezera ze światłem Wielkiego Wybuchu.²⁰ Pozostałości tego ostatniego światła obserwowane są dziś we Wszechświecie jako reliktowe promieniowanie tła. Natomiast siedem dolnych *sefirot* było zbyt „słabych” na przyjęcie boskiego światła — pękły one (*sefirot* jako *kelim* — „naczynia”) i rozbiły się (*szewirat ha-kelim*), w efekcie czego mają być w jakiś sposób niedostępne, ukryte. *Szewirat ha-kelim* kabały Lurii jest dla Aviezera kluczową koncepcją, na podstawie której buduje on swoją teorię korespondencji *kelim* z siedmioma ukrytymi wymiarami teorii strun, które w akcie stworzenia zwinąć miały się do wymiarów uniemożliwiających poznanie (doświadczenie) ich przez człowieka.²¹

nak upatrywanie w doktrynie kabały stworzenia wydarzającego się ciągle, nieprzerwanie — *creatio continua* (a nie, jak przypuszczalnie sądzi Aviezer — stworzenia jako *fait accompli*). Tak sugeruje np. w artykule: Kerry GORDON, „Worlds Within Worlds: Kabbalah and the New Scientific Paradigm”, *Zygon* 2002, vol. 37, no. 4, s. 963-983. Kreacja w kabale wydarza się ciągle, istnienie wylania się stale, jest to ciągła boska ekspresja (jako że stworzenie nie jest oddzielone od Boga-stwórcy). Stąd w kabale stworzenie to nie produkt, a proces; stworzenie opisywane jest nie poprzez czasownik dokonany [tu: *created*], a poprzez czasownik w aspekcie niedokonanym [tu: *creating*] (por. GORDON, „Worlds Within Worlds...”, s. 969). Na taki „otwarty” charakter stworzenia wskazywać ma też według Gordona „otwarcie” pierwszej i ostatniej *sefiury* na *ec chajim* („drzewie życia”) — *netiwot* łączące *sefirot* przy *Keter* i *Malchut* są bowiem na niektórych wykresach niezakończone (por. dołączoną ilustrację *sefirotycznego* „drzewa”). Nawiasem mówiąc, teza Gordona o istnieniu jako przejawie ciągłego stwarzania (*the idea of existence as an expression of continuous creation* [GORDON, „Worlds Within Worlds...”, s. 969]) pozostaje u niego zgodna z perspektywą naukową — a dokładniej rzecz biorąc, z nowym paradygmatem naukowym, który Gordon prezentuje, i egzemplifikacją którego czyni właśnie kabałę. Ów nowy paradygmat naukowy bazuje na indeterminizmie, niezależnej nielinearności, koewolucyjnym wylaniu się, samoorganizacji i samostwarzaniu się systemów (a *sefirot* są jednym z takich systemów).

¹⁹ Mówimy tu o systemie kabały Izaaka Lurii.

²⁰ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 250.

²¹ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 247, 251, 257-258.



„Drzewo Życia”

Pragnę jednak zauważyć, że koncepcję utożsamiającą siedem zwiniętych, niedostępnych empirii wymiarów z siedmioma *sefirot* „pałacu dolnego” ciężko jest utrzymać. Siedem dolnych *sefirot* nie jest bowiem w kabale *sefirot* ukrytymi (rzekomo paralelnie do tego, jak siedem zwiniętych wymiarów ukrytych jest przed ludzkim doświadczeniem), zważywszy na to, że te siedem *sefirot* jest zgodnie z nauczaniem kabały poznawalnych właśnie. To w istocie trzy górne *sefirot* („nietknięte” podczas *szewirat ha-kelim*) można by uznać, zgodnie z doktryną kabały, za ukryte, niedostępne poznaniu, nieosiągalne. Trzy górne *sefirot* nie mogą więc stanowić odpowiednika dla trzech dostępnych ludzkiemu doświadczeniu wymiarów przestrzennych — jak chce Aviezer.²² „Pałac górny” jest niepoznawalny, niedostępny empirycznie i dyskursywnie na mocy swojej „najbardziej” boskiej natury. *Sefirot Keter, Chochma i Bina* ustanawiają transcendentną boską trójcę, która radykalnie odgraniczona jest od dolnych *sefirot* — *de facto* poznawalnych. Wydaje się więc, że Aviezer posługując się systemem Izaaka Lurii — który jest najbardziej znanym reprezentantem myśli kabalistycznej — odwraca jedną z głównych tez kabały jako takiej.

3. Idee kategoryzacji *sefirot* na trzy górne *sefirot* ukryte/niedostępne i siedem *sefirot* dolnych, dostępnych poznaniu oraz ogólnego podziału *sefirot* na triady na gruncie doktryny kabalistycznej

Jak powiedziałam, idea podziału *sefirot* na trzy plus siedem jest ideą kabały, nieobecna jest w związku z tym w **Sefer Jecira** (traktacie przedkabalistycznym). Sugestie co do powyższego rozróżnienia — oraz ujęcie trzech pierwszych *sefirot* jako swoiście odrębnej, transcendentnej trójcy — pojawiają się natomiast w **Sefer ha-Bahir** [„Księżde Jasności”], pierwszym w istocie tekście kabały.

Padają tu słowa:²³

²² Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 250.

²³ *Bahiryczne* fragmenty w moim tłumaczeniu za angielskim przekładem: **The Bahir: Illumination**, trans. Aryeh Kaplan, Weiser Books, York Beach, Maine 1990; tekst ten odpowiada elektronicznej wersji zamieszczonej na stronie: <http://www.hermetics.org/pdf/sacred/bahir.pdf> (22.03.2015).

125. Dlaczego nazywane są *Sefirot*?

Ponieważ napisane jest (Księga Psalmów 19:2), „Niebiosa opowiadają (*me-Saprim*) chwałę Pana”.²⁴

126. I jakie one są?

Jest ich trzy. Wśród nich są trzy grupy i trzy dominia.

[...]

I koronują one Go²⁵ trzema „świętościami”.

127. Dlaczego są trzy „świętości”, a nie cztery?²⁶

Ponieważ świętość na wysokościach to trzy razy²⁷ trzy.²⁸ Napisane jest przeto „Bóg

²⁴ Cytat z Księgi Psalmów za przekładem: *Sefer Tehilim/Księga Psalmów*, przeł. Izaak Cylkow, Warszawa 1884.

²⁵ Boga-Króla (o czym wcześniej w tekście księgi).

²⁶ Jest to właśnie (oraz ostatnie zdanie z poprzedzającego akapitu), jak sądzę, prefiguracją dojrzałej kabalistycznej idei o trzech *sefirot* świętych, transcendentnych i siedmiu *sefirot* dolnych, nietranscendentnych, to jest poznawalnych.

²⁷ W sensie arytmetycznego mnożenia (3×3).

²⁸ Owa idea trójtriadyczności — opisywana też w dalszych słowach akapitu — to, jak uważam, antycypacja podziału *sefirot* na triady/trójce. Na takim też podziale — to jest ukonstytuowaniu *sefirot* w mistyczne trójki, triady (por. dołączoną ilustrację) — bazuje kabała, począwszy od najbardziej znanego kabalistycznego dzieła: *Sefer ha-Zohar* [„Księgi Blasku”] (o idei triad w odniesieniu do *sefirot* por. np. Bernhard PICK, *The Cabala: Its Influence on Judaism and Christianity*, The Open Court Publishing Company, Chicago — London 1913, s. 150). W takim układzie ostatnia *sefira* (*Malchut/Szechina*) pozostaje niezwiązana w trójcę, a jest mistycznym miejscem, w którym pozostałe *sefirot* zbiegają się. W rozwinięciach kabały pojawia się idea, że najwyższa *sefirotyczna* triada (*Keter-Chochma-Bina*) to triada intelektualna, środkowa triada (*sefirot Chesed, Gewura/Din, Tiferet*) to dominium jakości moralnych, a najniższa (na wykresie *ec chajim*) triada *sefirot* (*Necach-Hod-Jesod*) to sfera materialna (por. np. Adolph FRANCK, *The Kabbalah or The Religious Philosophy of the Hebrews*, trans. Isaac Sossnitz, The Kabbalah Publishing Company, New York 1926, s. 166). W nieco innym ujęciu mówi się o triadzie zasad esencjalnych, ontologicznych (pierwsze trzy *sefirot*), triadzie zasad kosmogonicznych (*sefirot* czwarta, piąta i szósta) oraz triadzie sił z planu twórczego-formującego (*sefirot* siódma, ósma i dziewiąta) (por. Leo SCHAYA, *The Universal Meaning of the Kabbalah*, trans. Nancy Pearson, Penguin Books, Baltimore, Maryland 1973, s. 30). W takiej trójtriadycznej perspektywie *sefirot* każda grupa (por. *bahiryczne* stwierdzenie: „[...] Jest ich trzy. Wśród nich są trzy grupy i trzy dominia. [...]”) ukazuje Boskość w innym aspekcie, niemniej zawsze w formie niepodzielnej trójcy (w każdej triadzie dwie przeciwstawne natury, charakteryzowane przez antytetyczne *sefirot*, równoważone są przez jednoczącą je środkową *sefirę* trzecią).

jest Królem, Bóg był Królem, Bóg będzie Królem na zawsze”.

Jest także napisane (Księga Liczb 6:24-26), „Niechaj pobłogosławi cię Wiekuisty... Niechaj przyświeca Wiekuisty obliczem Swojem tobie... Niechaj zwróci Wiekuisty oblicze Swoje ku tobie...”.²⁹

Jest co więcej napisane (Księga Wyjścia 34:6), „Wiekuisty (*JHWH*), Wiekuisty (*JHWH*)”.³⁰ *Trzecie zawiera pozostałość Bożych Atrybutów*.³¹

[...] ³²

140. Co oznacza „wtedy” [-*Az* — wymawiane *Alef Zajin* ³³]?

Uczy nas to, że niedozwolone jest wymawiać *Alef* samego. [Może on] tylko [być wymawiany] poprzez dwie litery, które są do niego dołączone, a które zajmują pierwsze

Natomiast przez to, że w akapicie 127 **Bahiru** liczba trzy — odnoszona do *sefirot* — korelowana jest z Bogiem („Bogiem-Królem” oraz „Wiekuistym” [w istocie Bogiem יהוה — tak w oryginalnym zapisie Księgi Liczb i Księgi Wyjścia]), wnoszą o boskim, transcendentnym (czyli ukrytym) charakterze trójcy najwyższych *sefirot*. Zresztą Boskie imię JHWH/יהוה (tak zwany tetragram/tetragramaton) jest niepoznawalnym, niewyraźnym (apofaza) Bożym imieniem i jako takie jest ono ukryte, co pociąga za sobą, że i trzy *sefirot* przez to imię określane są jako niepoznawalne, ukryte.

²⁹ Cytat z Księgi Liczb za przekładem: **Bemidbar/Numeri**, przeł. Izaak Cytkow, Kraków 1895.

³⁰ Cytat z Księgi Wyjścia za przekładem: **Szemat/Exodus**, przeł. Izaak Cytkow, Kraków 1895.

³¹ To zdanie można odnieść do trzeciego rozdziału hagadyczno-midraskowego dziełka **Pirkei de-Rabbi Eliezer** [Aforyzmy rabiego Eliezera], wyprzedzającego powstanie **Sefer ha-Bahir** (**Pirkei de-Rabbi Eliezer** pochodzi przypuszczalnie z VIII lub IX w.), która rozważana tu ideę od niego najprawdopodobniej zapożycza. W **Pirkei de-Rabbi Eliezer** padają słowa: „[...] Niektórzy mówią: Za pomocą dziesięciu wypowiedzeń [*ma'amarot*], świat został stworzony i były [one] zjednoczone w trzy [atrybuty] [...]” (cyt. za: Gershom SCHOLEM, **Origins of the Kabbalah**, trans. Allan Arkush, The Jewish Publication Society, Princeton University Press, Princeton 1990, s. 124).

Jak powiedziano w *bahirycznym* zdaniu („Trzecie [czyli tyle, co trzecia *sefira* określana przez występujące po raz trzeci Boże imię „Wiekuisty”/JHWH — DB] zawiera pozostałość Bożych Atrybutów”), z trzeciej *sefirot* (przyjmującej w kabale nazwę *Bina*) bierze swój początek siedem *sefirot* niższych, o pozycjach od czwartej do dziesiątej, które ujmowane są w aspekcie potencji z owej trzeciej jednostki emanujących. Te siedem dolnych sił konstytuuje więc niejako oddzielną całość.

³² Wyróżnienia dodane.

³³ Są to nazwy dwóch hebrajskich liter.

miejsce w królestwie.

Wraz z Alefem jest ich więc trzy. Siedem z Dziesięciu Wypowiedzeń³⁴ zatem pozostaje i jest to *Zajin* [który ma wartość numeryczną równą siedem³⁵].

Jest poza tym napisane (Księga Wyjścia 15:1), „Wtedy (*Az*) zaśpiewał Mojżesz i synowie Izraela”.³⁶

Co więcej, także **Sefer ha-Bahir** identyfikuje siedem dolnych *sefirot* z siedmioma dniami stworzenia, to jest z siedmioma dniami tygodnia (te dwa określenia są w **Bahirze** stosowane zamiennie).³⁷ Na przykład w akapicie 95 padają słowa: „[...] Wspomina się o nich w wersji «są wyższe nad nimi»³⁸ [chodzi o biblijny werset 5:7 z Księgi Koheleta³⁹ — DB] i jest siedem dni tygodnia”. Również inne grupy kategorii „obiektów” po siedem — wyjściowo „głosy”⁴⁰ — są w **Bahirze** asocjowane z siedmioma dolnymi *sefirot*.

W końcu, wydaje się, że w akapicie 49 księgi **Bahir** *expressis verbis* mówi się o ukrytości, niedostępności trzech górnych *sefirot*:

49. [...] Czym jest dziesięciu króli? Są nimi siedem głosów i trzy wypowiedzenia (*Amarim*). Czym są wypowiedzenia? [Są nimi te, o których wspomina się w wersji] (Księga Powtórzonego Prawa 26:18), „Wiekuiści też przyobiecał ci dzisiaj”.⁴¹

³⁴ „Wypowiedzenia” (*ma'amarot*) to synonim dla *sefirot* w tekście **Bahiru**, ale nie tylko (por. chociażby przypis 31 niniejszego szkicu). Por. też etymologię słowa *sefirot* (s. 263 niniejszego artykułu).

³⁵ Literom alfabetu hebrajskiego — poza tym, że same są one w istocie literocyframi (używa się ich do zapisu cyfr i liczb) — przyporządkowane są konkretne wartości liczbowe.

³⁶ Cytat z Księgi Wyjścia za przekładem: **Szemat/Exodus...**

³⁷ O tym por. od akapitu 55 (np. w akapicie 81 koreluje się siedem dni z literą *zajin*, która wskazuje na siedem dolnych *sefirot*).

³⁸ Według mnie ukazuje się tu charakter transcendencji trzech górnych *sefirot*.

³⁹ „Bo jest wyższy nad wysokim, który czyha, a inni wysocy nad nimi” (według przekładu: **Megilot/Ekklesiastes**, przeł. Izaak Cyłkow, Kraków 1904).

⁴⁰ „Głosy”, dzięki i poprzez które dokonało się objawienie; „głosy”, którymi nadana została Tora (por. akapity 45, 48, 49), powiązane (w akapicie 45) z „głosem Bożym” z Psalmu 29 (3-5, 7-9).

⁴¹ Cytat z Księgi Powtórzonego Prawa za przekładem: **Dwarim/Deuteronomium**, przeł. Izaak Cyłkow, Kraków 1895.

Czym są te trzy? [Dwie są wspomniane w wersie] (Księga Przysłów 4:7), „Pierwszą rzeczą jest mądrość: Nabieraj mądrości, a całym nabytkiem twoim nabieraj roztropności”.⁴²

Napisane jest przeto (Księga Hioba 32:8), [...] tchnienie Wszechmocnego rozumnymi ich czyni”.⁴³ Duch Szadaj jest tym, co udziela im Zrozumienia.

Czym jest trzecia? Jak starzec powiedział do dziecka, „Co jest ukryte przed tobą, tego nie szukaj, a co jest niedostępne przed tobą, tego nie badaj. Tam, gdzie masz władzę, szukaj, byś zrozumiał, ale tajemnice nie dla ciebie”.

Powyższy fragment mówi o pierwszej triadzie *sefirot* — „Mądrości” (*Chochma*), „Zrozumieniu” (*Bina*) oraz trzeciej *sefirze*, która, jak sądzę, utożsamiona została z pierwszą poprzez określenie jej jako „ukrytej” i „niedostępnej”.⁴⁴

Już w **Bahirze** występuje więc zarzewie fundamentalnej dla kabały dysfunkcji na dwie grupy *sefirot*: na trzy *sefirot* wyższe oraz siedem *sefirot* niższych. W dojrzałej kabale (XVI w. wzwyż) triada trzech najwyższych *sefirot* — jako triada zasad ontologicznych — jest dominium niepoznawalnym i ukrytym z uwagi na to, że stanowi sferę Boskiego zamysłu, Boskiego planu. *Sefirot Keter*, *Chochma* i *Bina* są wszak definiowane jako „*sefirot* myśli”⁴⁵ — a dziedzina Boskiego zamysłu jako taka jest niedostępna ludzkiemu pojęciu. *Keter* jest Bo-

⁴² Cytat z Księgi Przysłów za przekładem: **Miszlej/Przypowieści Salomona**, przeł. Izaak Cylkow, Wydawnictwo Austeria, Kraków — Budapeszt 2009.

⁴³ Cytat z Księgi Hioba za przekładem: **Sefer Job/Księga Hioba**, przeł. Izaak Cylkow, Wydawnictwo Austeria, Kraków — Budapeszt 2008.

⁴⁴ W tym kontekście por. słowa jednego z najbardziej znanych kabalistów, Moszego Kordowero: „[...] Trzy pierwsze *sefirot*, mianowicie Korona, Mądrość i Inteligencja, winny być uważane za jedną i tę samą rzecz. Pierwsza reprezentuje wiedzę lub naukę, druga reprezentuje wiedzę tego [to jest „tego, który wie” — DB], a trzecia reprezentuje to, co pozna[wa]ne. W celu wyjaśnienia tej identyczności wiedzieć musimy, że wiedza Stwórcy nie jest podobna do wiedzy tego, co stworzone, gdyż ta ostatnia wiedza różna jest od przedmiotu wiedzy i dotyczy rzeczy, które są od tegoż przedmiotu różne. Zawarte jest to w trzech wyrażeniach: myśli, tym [temu — DB], co myśli i w istocie myśli. Stwórca, z drugiej strony, jest jednocześnie w swojej istocie wiedzą, wiedzącym i tym, co rozumiane [...]” (Mosze KORDOWERO, **Pardes Rimmonim** [Sad Granatów], fol. 55a [cyt. za: FRANCK, **The Kabbalah...**, s. 163-164]. Por. przyp. 46 niniejszego artykułu.

⁴⁵ Por. Jechiel BAR-LEW, **Pieśń duszy. Wprowadzenie do żydowskiego mistycyzmu**, przeł. Joanna Białek i Sacha Pecaric, Stowarzyszenie PARDES, Kraków 2006, s. 103.

ską Wolą, niepoznawalną Boską esencją,⁴⁶ *Chochma* jest Boską Myślą „ukrytą w *Keter*”,⁴⁷ a o *Binie* mówi się: „Przed zmanifestowaniem się w światach, boski byt odsłania się, w swojej mądrości, w akcie czystej wiedzy, sobie, to jest swojej własnej receptywności, swojej inteligencji: *bina*”.⁴⁸

Jako że *sefirot* górne to triada ontologiczna „w zamyśle Boga”, dopiero od czwartej *sefiiry* możliwe staje się stworzenie. „[...] *sefiiry* te [*Keter*, *Chochma* oraz *Bina* — DB] reprezentują etap konceptualny, etap myślenia i planowania, etap, który jest wyższy od etapu wytwarzania”.⁴⁹ Dlatego też siedem dolnych *sefirot* przyjmują nazwę „*sefirot* konstrukcji/stworzenia” (*sefirot ha-binjon*) i powiązane zostały w kabale z kategorią biblijnych dni stworzenia (w których wydarza się boska kreacja). *Zajin tachtonot* są poznawalnym etapem realizacji Boskiego planu.⁵⁰

Sefirot emanujące z trzeciej *sefiiry Biny* (por. cytowany wcześniej *bahiryczny* akapit 127) są bezpośrednimi przyczynami stworzenia jako takiego⁵¹ — tego, co już nietranscendentne, a więc tego, co poznawalne.⁵² Jak mówi Roland Goetschel, „Z form odcisniętych w *Bina* wyemanowanych zostało siedem pozostałych *sefirot* niższych, które tworzą gmach świata”.⁵³

⁴⁶ Nie bez kozery w historii myśli kabalistycznej *sefiira Keter* występowała często jako tożsama z *Ein Sof*, to jest z *nomen omen* Bogiem ukrytym, niepoznawalnym, niedostępnym pojęciu, niezdolnym do bycia pochwyconym przez ludzki rozum, z kategorią *Deus Absconditus*. *Ein Sof* jest idealną egzemplifikacją Boga teologii apofatycznej (*resp.* teologii negatywnej).

⁴⁷ Por. SCHAYA, *The Universal...*, s. 39.

⁴⁸ SCHAYA, *The Universal...*, s. 41.

⁴⁹ BAR-LEW, *Pieśń duszy...*, s. 107.

⁵⁰ Por. BAR-LEW, *Pieśń duszy...*, s. 108.

⁵¹ Por. SCHAYA, *The Universal...*, s. 43.

⁵² A dalej: i wymiarów przestrzennych poznawalnych, doświadczanych przez człowieka; istniejących w tym, co stworzone.

⁵³ Roland GOETSCHTEL, *Kabala*, przeł. Regina Gromacka, AGADE, Warszawa 1994, s. 95.

4. Uwagi końcowe i podsumowanie


Powróćmy jeszcze na moment do Aviezera. Badacz, utożsamiając „pałac górny”, trzy nienaruszone podczas stworzenia *sefirot*, z trzema znanymi, to jest podlegającymi ludzkiemu doświadczeniu wymiarami (góra-dół, wschód-zachód, północ-południe), wydaje się nie dostrzegać faktu, że sześć wymiarów, o których mówi **Sefer Jecira** (które to dzieło Aviezer cytuje dla poparcia swojego rozumowania) — a które wejdą w klasycznej kabały w skład „pałacu dolnego”, a więc niższych *sefirot*, które „rozbiły się” i które przez Aviezera identyfikowane są ze zwiniętymi wymiarami teorii strun, czyli przestrzennymi wymiarami niedostępnymi ludzkim zmysłom — określane są *nota bene* poprzez wymiary dostępne ludzkiemu doświadczeniu. W księdze padają wszak słowa: „Piąta: trzy znaki z prostych. Zapieczętował ducha trzema i wprowadził do swego wielkiego imienia יהו. Zapieczętował nimi *sześć krańców* — zwrócił się ku *górze* i zapieczętował przez יהו. Szósta: zapieczętował dół — zwrócił się ku *dołowi* i zapieczętował przez ויה. Siódma: zapieczętował *wschód* — obrócił się do przodu i zapieczętował przez הוי. Ósma: zapieczętował *zachód* — obrócił się do tyłu i zapieczętował przez הוי. Dziewiąta: zapieczętował *południe* — obrócił się na prawo i zapieczętował przez ויה. Dziesiąta: zapieczętował *północ* — obrócił się na lewo i zapieczętował przez ויה”.⁵⁴ Na mocy powyższego i w tym wypadku — to znaczy próbując zachować odniesienie do dzieła prekabalistycznego, które dało asumpt do rozważań *stricte* kabalistycznych — pomysł Aviezera, by utożsamiać *sefirot* z wymiarami przestrzennymi teorii strun, wydaje się nietrafny.

Reasumując, sądzę, że przedstawiana przez Aviezera idea, zgodnie z którą siedem zwiniętych wymiarów teorii strun („świat dolny”) to fizyczne odpowiedniki siedmiu rozbitych *sefirot* kabały („świat górny”),⁵⁵ nie jest do końca zasadna.

Ponadto, wydaje mi się, że trudno jest utrzymać podejście konkordystyczne w sytuacji relacji nauka-mistycyzm w ogóle, jako że właściwe temu drugiemu twierdzenia mistyczne (będące próbą intelektualnego ujęcia i pojęciowego wy-

⁵⁴ **Sefer Jecira...**, s. 95 (akapit 1.13) [wyróżnienia dodane].

⁵⁵ Por. AVIEZER, „Kabała, nauka...”, s. 258.

rażenia samego mistycznego doświadczenia, tj. mistyki) są z natury nieprzystawalne do języka dyskursywnego charakterystycznego dla (współczesnej i nie tylko) nauki. Nieco łatwiej ma tutaj religia w swoim wymiarze *traditio*. Język religii zinstytucjonalizowanej oraz ortodoksji religijnej, ze swoim dogmatyzmem, jest bardziej jednoznaczny niż język mistyki i mistycyzmu, który pozostaje wyrafinowany, peryfrastyczny, polisemiczny i w istocie abstrakcyjny. Doświadczenie mistyczne wydarza się poza ludzkim językiem — jest *de facto* apofatyczne. Próbę racjonalnego poznania Boga przejmują kontemplacja mistyczna. Stąd mistycyzm z mistyką z jednej strony, a nauka z drugiej mogą stanowić, jak uważam, swoiście ujęte niewspółmierne magisteria z zasady NOMA Stephena Jaya Goulda. 

Dorota Brylla

**Nathan Aviezer's Interpretation of Kabbalah and His Attempt at Concordism:
On the (Non)parallelism of Ten Spatial Dimensions of String Theory
and Ten *Sefirot* of Kabbalah**

Summary

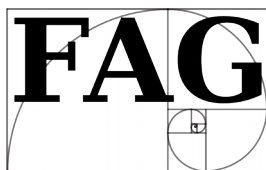
In this paper, I argue that the suggested parallelism of string theory's ten spatial dimensions and the ten *sefirot* of Kabbalah presented by Nathan Aviezer in his article "Kabbalah, Science and the Creation of the Universe" has no basis on the strength of the kabbalistic teaching. It seems that Aviezer's idea (derived from the lurianic Kabbalah) that the three upper *sefirot* are the counterpart of the three usual dimensions — dimensions that are familiar to us (up-down, east-west, north-south) — and the seven lower *sefirot* are the counterpart of the seven spatial dimensions that — according to the string theory — became compacted in the process of creation, and as a result are not perceived by us, is an act of diversion of the classical kabbalistic doctrine. Kabbalah claims, namely, that the first three *sefirot* are transcendent, unknowable and hidden, while it is in fact the lower seven *sefirot* that are cognizable and "open" to human experience.

Keywords: Nathan Aviezer, **Sefer Yetzirah**, **Sefer ha-Bahir**, *sefirot*, Kabbalah, Isaac Luria, *shevirat ha-kelim*, cosmogony, spatial dimensions, string theory, concordism, science, religion.

Słowa kluczowe: Nathan Aviezer, **Sefer Jecira**, **Sefer ha-Bahir**, *sefirot*, kabała, Izaak Luria, *szewirat ha-kelim*, kosmogonia, wymiary przestrzenne, teoria strun, konkordyzm, nauka, religia.

Recenzje książek

Book Reviews



Filozoficzne Aspekty Genezy — 2014, t. 11

Philosophical Aspects of Origin s. 279-302

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.13.pdf>

Kazimierz Jodkowski

Udawane filozofowanie

Wojciech GRYGIEL, **Stephena Hawkinga**
i Rogera Penrose'a spór o rzeczywistość,
Copernicus Center Press, Kraków 2014, s. 412.

Dr Wojciech Grygiel zajmował się początkowo chemią. Odbił najpierw studia magisterskie z chemii na Politechnice Wrocławskiej (tytuł magistra chemii uzyskał w 1992 roku). Przez następnych pięć lat uczestniczył w studiach doktoranckich również z chemii w Binghamton University, który jest częścią State University of New York. Studia te ukończył ze stopniem doktora chemii. Wstąpił następnie do seminarium duchownego, gdzie odbył trzyletnie studium filozofii (w Scranton, USA) oraz trzyletnie studium teologii (w Wigratzbad, Niemcy). Uzupełniające studia magisterskie z teologii ukończył w 2004 roku na UAM w Poznaniu, a trzy lata później zdobył stopień doktora filozofii na Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie.

Treść książki

Książka **Stephena Hawkinga i Rogera Penrose'a spór o rzeczywistość** liczy sobie 412 stron i składa się z Wprowadzenia, trzech rozdziałów i Zakończenia. Zaopatrzona jest w Bibliografię i Indeks.

Jej tematem jest spór dwu wybitnych współczesnych fizyków teoretyków, Rogera Penrose'a i Stephena Hawkinga, na temat tego, jakim formalizmem opisywać struktury rzeczywistości na tak zwanym poziomie Plancka, czyli na poziomie, na którym muszą się ujawniać efekty kwantowe. Ponieważ w większej skali z powodzeniem używa się ogólnej teorii względności, czyli Einsteinow-

skiej teorii grawitacji, poszukiwania, o których mowa, nazywa się kwantowaniem grawitacji. Obaj bohaterowie książki Grygiela niegdyś współpracowali ze sobą, czego wynikiem było przyjęcie ważnych twierdzeń na temat osobliwości.¹ Ale później ich drogi się rozeszły. Autor twierdzi, że przyczyną tej różnicy są odmienne poglądy filozoficzne — u Penrose’a platońskie, u Hawkinga pozytywistyczne (s. 228).² Obaj analizowani przez Grygiela adwersarze nie ukrywają tych poglądów, co pozwala je wydobyć i analizować, a także oceniać. W 1994 roku wygłosili oni w Cambridge University po trzy naprzemienne wykłady, które dwa lata później zostały wydane w postaci książki.³

Patrząc tylko na spis treści, można uznać podział materiału za klarowny. Jeden rozdział poświęcony jest sporom Penrose’a i Hawkinga w dziedzinie fizyki i matematyki, drugi — sporom filozoficznym. Naprawdę jednak treść obu rozdziałów jest wymieszana. W rozdziale poświęconym fizyce i matematyce jest sporo odwołań do filozofii, a w rozdziale „filozoficznym” więcej jest treści przyrodniczych niż filozoficznych. Ale to jest zrozumiałe, jeśli się uwzględni zadanie, jakie sobie postawił Autor książki. Oba wspomniane rozdziały poprzedzone są rozdziałem poświęconym znanemu z historii fizyki sporowi Einsteina z Bohrem na temat mechaniki kwantowej. To uwzględnienie sporu sprzed kilkudziesięciu lat w książce o aktualnie toczonym sporze ma jednak swoje uzasadnienie. Sam bowiem Penrose w pewnym momencie przywołał wymianę zdań między Einsteinem i Bohrem, twierdząc, że istnieje analogia między tamtym i obecnym sporem, przy czym on sam odgrywa rolę Einsteina, a Hawking — Bohra (s. 328). Autor słusznie więc zajął się i tamtym sporem, zastanawiając się, czy rzeczywiście istnieje między nimi taka analogia i kto jest czym kontynuatorem.

Temat (a właściwie dwa tematy — spór Einsteina z Bohrem i spór Penrose’a z Hawkingiem) podjęty przez Autora jest aktualny i ważny. Jest też trudny do

¹ Por. Stephen W. HAWKING and Roger PENROSE, „The Singularities of Gravitational Collapse and Cosmology”, *Proceedings of the Royal Society A* 1970, no. 314, s. 529-548.

² Tak cytował będę recenzowaną książkę.

³ Stephen HAWKING and Roger PENROSE, **The Nature of Space and Time**, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1996. W 2010 roku ukazała się ponownie z nowym posłowiem obu autorów.

zrealizowania — wymaga z jednej strony kompetencji w fizyce teoretycznej i matematyce w niej stosowanej, a z drugiej — w ontologii, epistemologii i filozofii nauki. Dr Grygiel jest, jak się wydaje, dobrze przygotowany z tej pierwszej strony. Niestety, jeśli chodzi o kompetencje filozoficzne Autora, jest dużo gorzej.

Ocena książki

Wiedza merytoryczna Autora z filozofii szwankuje w wielu sprawach, co niejednokrotnie prowadzi go do błędnych opinii i nieprawidłowych wniosków. Przedstawię je w punktach.

1. Czym jest filozofia, o której mowa?

Autor charakteryzuje swoją pracę jako badawczy program filozofii w nauce (s. 15). Zwrot „filozofia w nauce” jest charakterystyczny dla środowiska krakowskich filozofów skupionych wokół ks. prof. Michała Hellera. Odróżniają oni filozofię w nauce od filozofii nauki. Ta druga ma być filozoficzną refleksją nad metodami stosowanymi w nauce. Pierwsza zaś ma badać wzajemny wpływ idei filozoficznych na teorie naukowe i uprawianie nauki.

Jak dr Grygiel odróżnia poglądy filozoficzne od niefilozoficznych, zwłaszcza naukowych (przyrodniczych)? A że je odróżnia, nie ulega wątpliwości: wspomina o poglądach fizycznych i filozoficznych (s. 125), mówi o fizycznym i filozoficznym podłożu konfliktu (s. 126), o fizycznych i filozoficznych motywacjach Penrose’a (s. 137), o fizycznych i filozoficznych motywacjach teorii twistorów (s. 210) i tym podobnych.

W książce wyraźnych definicji lub choćby przybliżonych określeń czy to filozofii, czy nauki nie ma. Dziwne, skoro rozprawa poświęcona jest wzajemnemu oddziaływaniu filozofii i nauki. Znajdujemy natomiast wyrażone przekonanie, że gdy nie przemawiają racje empiryczne, to poszukiwania mają charakter filozoficzny (s. 16). Słowo „racje” rozumiane jest tu potocznie (nie jak w logice), czyli jako powody, motywy. Mają one charakter aprioryczny, ale wywierają wpływ na to, co się w nauce dzieje — w omawianym przypadku na wybór struktur matematycznych (s. 20, 234). Argumenty natury filozoficznej wkracza-

ją, jeśli jakieś kwestie są nierozstrzygalne z punktu widzenia fizyki (s. 229), albo gdy empiria jest niejednoznaczna (s. 338-339).

Wygląda więc na to, że Autor wszystkie powody i motywy podejmowanych w nauce decyzji dzieli dychotomicznie — na naukowe (zwane przezeń czasami empirycznymi lub fizykalnymi) i filozoficzne. Przeprowadza nawet w pewnym miejscu wnioskowanie wyraźnie oparte na założeniu wspomnianej dychotomii: Hawking i Penrose nie przedstawiają fizycznych racji w kwestii termodynamiki czarnych dziur, więc zdaniem Autora różnice między nimi zależą od założeń filozoficznych (s. 235-236). Ale czy taka dychotomia jest uzasadniona? Czy uczeni mogą odwoływać się tylko do albo motywów naukowych, albo filozoficznych? Czy nie mogą na przykład ufać swojej intuicji, „nosowi”? Czy nie mogą mieć niedyskursywnych upodobań, gustów? ⁴ Autor nawet takiej możliwości nie uwzględnia. Dla niego wszystko, co nie wynika czy wypływa z nauki, jest filozofią. To dziwny pogląd jak na kogoś, kto ma doktorat z filozofii.

Czasami gusty i upodobania są ewidentne, ale dr Grygiel uporczywie nazywa je filozofią. Pisze, że u podłoża omawianych rozbieżności między Penrose'em i Hawkingiem leży spór o metafizyczne założenia, jakie struktury matematyczne należy przyjąć (s. 234, 239). Ale tych metafizycznych założeń nie wymienia. Dowiadujemy się natomiast, że Penrose stawia na liczby zespolone i funkcje holomorficzne z powodu bogactwa struktur na nich opartych — co wskazuje raczej na intuicję i przeczucie niż na dyskursywną metafizykę. Używanie przez Penrose'a słowa „magia” w odniesieniu do liczb zespolonych (s. 264) bardziej wskazuje na niedyskursywne upodobania niż na tradycyjnie rozumianą filozofię. A Hawking woli stosować sprawdzone wcześniej z sukcesem narzędzia matematyczne — co raczej świadczy o roli konserwatywnej osobowości lub o przyzwyczajeniu, czyli również nie o filozofii.

Filozofia, o której rzadko, ale czasami Autor mówi coś więcej, niż tylko używając samej nazwy, ma określony charakter — na przykład motywem za kwantowaniem grawitacji jest przekonanie o jedności świata przyrody (s. 16,

⁴ W literaturze przedmiotu wymienia się powody najrozmaitszej natury: ekonomiczne, polityczne, religijne, kulturowe i tak dalej. W tekście głównym wymieniam tylko psychologiczne, bo wydaje mi się, że odgrywają one pewną rolę w omawianym sporze.

69). Ale częściej jest ona zupełnie nieokreślona, jest po prostu filozofią o nieznannej treści.

Podział kwantowych teorii grawitacji zaproponowany przez Penrose'a jest „bardziej filozoficznie zaangażowany” (s. 80). Ale w czym to filozoficzne zaangażowanie się ujawnia? Autor udziela takiego pseudowyjaśnienia: „Kryterium porządkującym jest tutaj postać zbioru liczb, na którym ufundowana jest matematyczna struktura teorii na poziomie Plancka”. Gdzie tu jest filozofia?

Autor uważa, że wielopoziomowa struktura rzeczywistości może stanowić odpowiednie środowisko dla platońskich koncepcji (s. 83, 105, 157). Ale dlaczego? Czytelnik musi się domyślać, bo Autor nie chce albo nie potrafi niczego więcej napisać.

W książce znajdujemy zwrot „filozoficzny argument ontologii wielkich liczb” (s. 156), „ontologia liczb” (s. 157), ale nie znajdziemy choćby szczątkowego rozwinięcia, o co chodzi.

Najczęściej jednak znajdujemy tylko wzmianki o filozofii bez ich uszczegółowienia, rozwinięcia, dokładnych analiz czy ocen. I tak dowiadujemy się, że w **Cyklach czasu** Penrose przedstawił najbardziej filozoficznie spójne rozumienie drugiego prawa termodynamiki (s. 139), że Penrose wykorzystuje szereg argumentów natury filozoficznej i że jego postulat o asymetrii czasu na poziomie fundamentalnym zależy od założeń filozoficznych (s. 157), że osiągnięcie przez niego szeregu rezultatów „angażowało istotne założenia natury filozoficznej” (s. 158), że hipoteza zerowej krzywizny Weyla była filozoficznie umotywowana (s. 203), że teoria twistorów ma filozoficzne założenia (s. 205, 210), że Penrose przyjmuje holomorficzną filozofię (s. 220), że z pomocą dodatkowych racji natury filozoficznej Penrose stawia w efekcie niekonwencjonalną tezę (s. 281).

Autor ma wiele straconych okazji do rozwinięcia filozoficznych skrzydeł, na przykład w miejscach wyżej wspomnianych albo gdy wspomina o zagadnieniach, z którymi zwykle wiążą się filozoficzne kontrowersje, jak o wyłanianiu się Wszechświata z niczego w ujęciu Hawkinga (s. 199, 201) czy o emergencji kolejnych warstw rzeczywistości. Ale z reguły unika własnych filozoficznych analiz. Nie szczędzi czasu i miejsca na omawianie problematyki fizyko-matematycznej, ale gdy ma okazję do filozofowania, to zadowala się ogólnikami, jakby

się bał wkroczyć na teren filozofii. W pewnym miejscu nawet stwierdza, że „na obecnym etapie” tylko takie ogólniki są możliwe (s. 283-284).

Dowiadujemy się więc, że rola filozofii jest istotna, ale nie dowiemy się, jak bardzo i kiedy, bo czasami jednak filozofia nie odgrywa żadnej roli w poszukiwaniu nowych teorii (s. 97). Od czego to zależy, nie wiadomo. W jednym miejscu pisze, że jest ona ukryta w formalizmach (s. 17), ale w innym, że jest wobec formalizmów zewnętrzna (s. 356), nie zdając sobie sprawy, że dotyka istniejącego na terenie filozofii nauki sporu internalizmu z eksternalizmem,⁵ w którym sam mógłby zabrać głos, gdyby wiedział o jego istnieniu.

Rola założeń filozoficznych w rozwoju nauki jest standardowym i mocno eksploatowanym tematem filozofii nauki. Filozofowie nauki zajmowali się nim na długo przedtem, zanim krakowskie środowisko wymyśliło zwrot „filozofia w nauce”. Ale Autor tej problematyki nie zna, a przynajmniej nie ujawnia, że ją zna, bo nie potrafi umieścić swoich rozważań na tle istniejących już stanowisk. Czy filozofia pełni jedynie rolę heurystyczną, sama istniejąc poza nauką, jak ujęciu Poppera?⁶ Czy może jest niezbywalnym elementem samej nauki — jako

⁵ Por. np. Kazimierz JODKOWSKI, **Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 22, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1990, s. 216-263, <http://tiny.pl/xhgfs> (02.06.2015) oraz Kazimierz JODKOWSKI, „Rola filozofii w rozwoju nauki — argument na rzecz eksternalizmu”, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy istnieją granice poznania?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 9, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, s. 33-71.

⁶ Por. np. Karl R. POPPER, **Logika odkrycia naukowego**, przeł. Urszula Niklas, PWN, Warszawa 1977, s. 24, 38, 85, 109, 167, 223; Karl R. POPPER, **Droga do wiedzy. Domysły i refutacje**, przeł. Stefan Amsterdamski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 317-318. Poglądy takie głosił także Joseph Agassi (por. Joseph AGASSI, „The Nature of Scientific Problems and Their Roots in Metaphysics”, w: Mario BUNGE (ed.), **The Critical Approach to Science and Philosophy: In Honor of Karl R. Popper**, The Free Press of Glencoe, Collier-Macmillan Limited, London 1964, s. 189-211, przedruk w: Joseph AGASSI, **Science in Flux**, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. 28, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht — Holland, Boston — USA 1975, s. 208-239; Joseph AGASSI, „The Confusion Between Physics and Metaphysics in the Standard Histories of Sciences”, w: Henri GUERLAC (ed.), **Ithaca, 1962: Proceedings of the 10th International Congress for History of Science**, Hermann, Paris 1964, s. 231-281, przedruk w: AGASSI, **Science in Flux...**, s. 270-281; Joseph AGASSI, „Questions of Science and Metaphysics”, w: AGASSI, **Science in Flux...**, s. 240-269), Peter Alexander (por. Peter ALEXANDER, „Speculations and Theories”, w: John R. GREGG and Francis T.C. HARRIS (eds.), **Form and Strategy in Science: Studies Dedicated to Joseph Henry Woodger on the Occasion of his Seventieth Birthday**, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht — Holland 1964, s. 30-46), Morton Beckner (por. Morton BECKNER „Metaphysical Presuppositions and the Description of Biological Systems”,

jej baza zewnętrzna w sensie Mehlberga,⁷ a może jako jej integralny składnik (jak u Kuhna, Feyerabenda i Lakatosa)?⁸ Jeśli to ostatnie, to jaki składnik? Autor rzadko i w niewielkim stopniu wykracza poza powtarzanie wypowiedzi Penrose'a lub Hawkinga na ten temat. Zachowuje się więc nie jak filozof, ale jak filozofujący przyrodnik, który swoją uwagę skierowuje głównie na tematy fizyczne i matematyczne, a uwagi filozoficzne są powierzchowne i zdawkowe, jakby przypadkowe.

2. Czym jest rzeczywistość i co głosi realizm?

Skoro słowo „rzeczywistość” występuje nawet w tytule monografii, to można zasadnie podejrzewać, że odnosi się ono do czegoś ważnego dla Autora. Ale definiowane jest wyjątkowo niechlujnie. Z cytowanych przez siebie wypowiedzi

W: GREGG and HARRIS (eds.), **Form and Strategy...**, s. 15-29), Henry Margenau (por. Henry MARGENAU, „Metaphysical Elements in Physics”, *Review of Modern Physics* 1941, vol. 13, s. 176-189), Arthur Pap (por. Arthur PAP, „Does Science Have Metaphysical Presuppositions?”, w: Arthur PAP, **Elements of Analytic Philosophy**, Macmillan, New York 1949, s. 402-444), John W.N. Watkins (por. John W.N. WATKINS, „Confirmable and Influential Metaphysics”, *Mind* 1958, vol. 67, s. 344-365).

⁷ Por. Henryk MEHLBERG, „O niesprawdzalnych założeniach nauki”, *Przegląd Filozoficzny* 1948, t. 44, z. 4, przedruk w: Tadeusz PAWŁOWSKI (red.), **Logiczna teoria nauki**, PWN, Warszawa 1966, s. 341-361.

⁸ W koncepcji Lakatosa twarde jądro jest nieobalalne, czyli metafizyczne, na mocy decyzji jego zwolenników (por. Imre LAKATOS, **Pisma z filozofii nauk empirycznych**, przeł. Wojciech Sady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 74). W koncepcji Kuhna w skład paradygmatu w sensie szerszym wchodzi modele ontologiczne oraz wartości naukowe (por. Thomas S. KUHN, **Struktura rewolucji naukowych**, przeł. Helena Ostromecka i Justyna Nowotniak, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 318-320). Według Feyerabenda zaś nauka zaangażowana jest ideologicznie, nie tylko filozoficznie, ale i politycznie (por. np. Paul K. FEYERABEND, „Dialectical Materialism”, *Slavic Review* 1966, vol. 25, no. 3, s. 414-417). Podobne poglądy głosił też John W.N. Watkins (por. John W.N. WATKINS, „Metaphysics and the Advancement of Science”, *The British Journal for the Philosophy of Science* 1975, vol. 26, s. 91-121; John W.N. WATKINS, „Minimal Presuppositions and Maximal Metaphysics”, *Mind* 1978, vol. 67, s. 344-365), John O. Wisdom (por. John O. WISDOM, „The Refutability of «Irrefutable» Laws”, *The British Journal for the Philosophy of Science* 1963, vol. 13, s. 303-306; John O. WISDOM, „Scientific Theory: Empirical Content, Embedded Ontology, and Weltanschauung”, *Philosophy and Phenomenological Research* 1972, vol. 33, s. 62-77; John O. WISDOM, „The Nature of «Normal» Science”, w: Paul A. SCHILPP (ed.), **The Philosophy of Karl Popper**, vol. 2, *Library of Living Philosophers*, vol. 14, Open Court, LaSalle, Illinois 1974, s. 833-838 [820-842]).

Autor wyprowadza dziwaczne i bezsensowne wnioski na temat uteoretyzowania obserwacji i na temat realizmu. Wszystko to ujawnia brak filozoficznego przygotowania Autora książki do przeprowadzania analiz filozoficznych.

W książce można znaleźć poprawne określenia realizmu, ale trudno to uznać za jej zaletę, gdyż nie są to techniczne określenia znane w literaturze przedmiotu,⁹ ale wyprowadzone zdroworozsądkowo ze słowa „realizm”. Autor stwierdza więc, że naukowy realizm głosi realne, czyli obiektywne istnienie matematycznych struktur pod powierzchnią zjawisk (s. 65), albo że spór o realizm to spór o to, czy strukturom matematycznym można przypisać realne istnienie (s. 230). Wprawdzie realizm w filozofii nauki niekoniecznie dotyczy struktur matematycznych, jednak to zawężenie można usprawiedliwić tematyką książki. Ale to wyjątkowe wypowiedzi. Nieznajomość technicznych definicji realizmu powoduje bowiem, że książce roi się od głupstw na ten temat z częstym myleniem stopni języka.

Autor myli rzeczywistość z poznawaniem rzeczywistości i z kryteriami jej rozpoznawania. Znajdujemy na przykład taką wypowiedź: „dla Einsteina rzeczywistość nie jest rozumiana jako obiektywne istnienie obiektów i struktur teoretycznych, w odniesieniu do których można formułować sądy prawdziwosciowe, ale jest zestawem formalnych warunków, które teoria «od wewnątrz» musi spełniać, aby zasługiwać na miano rzeczywistej” (s. 40). Po pierwsze, rzeczywistość to nie istnienie obiektów, tylko obiekty istniejące. Po drugie, wymienione warunki (dlaczego „formalne” i co to znaczy?) to nie rzeczywistość, ale kryteria tego, czy teoria dotyczy czegoś rzeczywistego.

Albo taka wypowiedź: „Kolejnym istotnym elementem rzeczywistości fizycznej jest dla Einsteina możliwość czasoprzestrzennej reprezentacji obserwowanych zjawisk” (s. 43). Wprawdzie możliwość, czyli prawdopodobieństwo niekiedy jest traktowane jako cecha rzeczywistości w pewnych ekstrawaganckich filozofiach, jak Meinonga, lub w mechanice kwantowej, ale nie w tym kontekście. Rzeczywistością, o której tu mowa, są zjawiska i czasoprzestrzenne re-

⁹ Por. np. Ernest NAGEL, **Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych**, przeł. Jerzy Giedymin, Bożydar Rassalski i Helena Eilstein, PWN, Warszawa 1970, rozdz. 6: „Status poznawczy teorii”.

lacje między nimi, a nie ich reprezentacja, ani tym bardziej możliwość tej reprezentacji.

Na s. 57 Autor stwierdza, że w podanym dalej cytacie „bezpośrednio pada [...] definicja rzeczywistości fizycznej”, ale próżno tej definicji szukać. Podany jest tylko warunek, po spełnieniu którego możemy według Einsteina mówić o istnieniu jakiegoś elementu rzeczywistości.

Na s. 65 znajdujemy mętne twierdzenie: „O «składowych» rzeczywistości jako o przyjętych apriorycznie koniecznościowych założeniach odnośnie jej struktury mówić można tylko w sensie własności teorii, dzięki której obraz tej rzeczywistości powstaje”. Można od biedy wybaczyć mówienie, że składowymi rzeczywistości są założenia, bo słowo „składowych” zostało napisane w cudzysłowie, co może być znakiem, że można je rozumieć niedosłownie. Ale co znaczy zdanie, że o rzeczywistości można mówić tylko w sensie własności teorii? Czy własności teorii są własnościami rzeczywistości? Oczywiście, myśl pewnie tu jest prosta, tylko została niepoprawnie sformułowana: można mówić o tylko takich własnościach rzeczywistości, o których mówi teoria.

Mylenie stopni języka, gdy mowa jest o realizmie, znajdujemy także na s. 45. Autor stwierdza tam, że realizm jest elementem formalizmu teorii, podczas gdy naprawdę realizm jest poglądem na temat relacji owego formalizmu (a raczej jego części) do rzeczywistości.

W jednej z nielicznych prób, gdy dr Grygiel odchodzi od referowania omawianych poglądów i stara się napisać coś od siebie, stwierdza on, że Penrose miesza dwa sensy realizmu, przyjmowanie niezależnego od umysłu istnienia struktur i na przykład przyjmowanie realności wektora falowego (s. 230). Ale nie pokazał, czym te dwa sensy się różnią (wydaje się, że to drugie jest tylko egzemplifikacją pierwszego), choć zapowiedział, że „Rzecz ta wymagała będzie bardzo umiejętnego rozgraniczenia”. Próżno jednak szukać realizacji tej zapowiedzi.

3. Czy Einstein jest antyrealistą naukowym?

Autor cytuje w pracy słowa Einsteina, że „fizyka jest usiłowaniem pojęciowego uchwycenia tego, co istnieje, jako czegoś, co można pomyśleć jako niez-

leżne od bycia postrzeganym” (s. 38), oraz że „fizyka jest swojego rodzaju metafizyką; fizyka opisuje «rzeczywistość»” (s. 40). Przytacza też pogląd Fine’a, że Einstein był realistą (s. 39). Sam jednak twierdzi, że Einstein był antyrealistą naukowym i agnostykiem, jeśli chodzi o poznawczą dostępność struktur obiektywnego świata.

Twierdzenie to miałoby dużą wartość, gdyby zostało poprawnie uzasadnione. Niestety, nie zostało. Jak bowiem Autor argumentuje?

Opiera się na dwu argumentach. Po pierwsze, Einstein uważa, że obrazy rzeczywistości zmieniają się w miarę rozwoju nauki. Po drugie, Einstein uważa, że pojęcia i zdania uzyskują „sens” względnie „treść” tylko przez odniesienie do wrażeń zmysłowych (s. 38-39). Z tego wnioskuje, że „nie ma więc tutaj mowy o jakiegokolwiek odpowiedniości elementów struktury teorii z nieobserwowalnymi obiektami świata zewnętrznego” (s. 39).

Ale to jest oczywiste *non sequitur*. Antyrealistyczny wniosek nie wynika, bo może być tak, że pojęcia i zdania uzyskują sens empiryczny we wskazany sposób bezpośrednio (dotyczyłoby to pojęć i zdań obserwacyjnych) lub pośrednio (teoretycznych), nie mówiąc o tym, że słowa „sens” i „treść” występują w wypowiedzi Einsteina w cudzysłowach, co znaczy, że nie powinno się ich rozumieć dosłownie (na przykład tak, jak je rozumieli neopozytywiści).

Autor następnie wnioskuje: „Skoro o prawdziwości teorii decyduje jedynie jej empiryczna adekwatność, Einstein z pewnością nie kwalifikuje się jako naukowy realista we współczesnym rozumieniu tego terminu” (s. 39). Wniosek jest dziwaczny, bo realizm definiuje się jako pogląd, że teorie naukowe są prawdziwe lub fałszywe (tylko że Autor tego nie wie wskutek braku znajomości literatury przedmiotu), a skoro coś decyduje jednak o prawdziwości teorii, to teorie są lub nie są prawdziwe. Poza tym, kiedy Einstein by się zdaniem Autora kwalifikował jako naukowy realista? Czyżby uznawanie roli empirycznej adekwatności przeszkadzało w uznaniu kogoś jako realisty naukowego? A może nie przeszkadza, ale i nie wystarcza? Autor, jak widać, jedynie prześlizguje się nad problemem, nie próbując nawet go dokładnie przeanalizować. Pogląd, że o (przypuszczalnej) prawdziwości teorii (lepiej: jej tymczasowej akceptowalności) decyduje jedynie jej empiryczna adekwatność, jest przekonaniem standardowym

zarówno w nauce, jak i w filozofii nauki. Na pewno nie wynika z niego wniosek o antyrealizmie.

Szkoda też, że Autor nie wyłuszczył, co rozumie przez określenie „naukowy realista we współczesnym rozumieniu tego terminu”, odsyłając w przypisie czytelnika do kilku książek. Lepiej gdyby sam napisał, jak rozumie to kluczowe pojęcie (najlepiej po przeczytaniu tych książek).

Jaką niewielką wiedzą z filozofii nauki dysponuje, widać choćby po następnej wypowiedzi w omawianej sprawie: „Einstein poprzez swoje wyakcentowanie zmienności obrazu rzeczywistości i de facto pragmatycznego charakteru pojęć teoretycznych antycypował filozoficzny argument przeciwko naukowemu realizmowi” (s. 39). Jak zmienność obrazu rzeczywistości może być argumentem przeciwko naukowemu realizmowi? Zmienność taka może świadczyć o fałszywości dawnych teorii, ale uznawanie fałszywości teorii jest cechą stanowiska realistycznego.

Może Autor ma na myśli radykalną zmienność, czyli tak zwaną niewspółmierność, zwłaszcza ontologiczną niewspółmierność? Ale z książki nie wynika, by słyszał on o niewspółmierności i jej odmianach. A gdyby słyszał, musiałby jeszcze pokazać, że Einstein był zwolennikiem tezy o niewspółmierności i jak przekłada się to na antyrealizm. Znamy przecież takich filozofów nauki jak Paul K. Feyerabend, którzy łączyli akceptację tezy o niewspółmierności z realizmem. Zmienność naukowych obrazów rzeczywistości jest dobrym argumentem przeciwko pewności poznania naukowego, ale realizm nie zakłada takiej pewności.

Oprócz tego, co znaczy zwrot „pragmatyczny charakter pojęć teoretycznych”? Tworząc takie dziwolągi językowe, Autor udaje tylko, że rozumie, o co chodzi, i że przeprowadza jakies analizy.

Wniosek o antyrealizmie Einsteina jest dziwny jeszcze z tego powodu, że Autor cytuje parę wypowiedzi Einsteina wyraźnie świadczących o realizmie tego fizyka. Einstein jest przekonany, że rzeczywistość istnieje i że nauka ją opisuje. Tyle tylko, że poznajemy ją poprzez formułowane na jej temat teorie (s. 38 i 40). To również jest standardowy pogląd, który nie ma nic wspólnego z antyrealizmem. Nie może być antyrealistą ktoś, kto mówi, jak Einstein: „znamy ją [rzeczywistość]”. Ale Autor upiera się, co można złożyć na karb tylko jego bra-

ku orientacji w filozofii nauki, że Einstein nie był realistą, bo postrzegał rzeczywistość tylko przez pryzmat teorii (s. 65) i że głosił tym samym brak poznawczego dostępu do struktur świata (s. 66). Brak bezpośredniego dostępu do tych struktur nie oznacza braku jakiegokolwiek poznawczego dostępu. Dostęp poprzez to, co głoszą teorie, jest zupełnie przyzwoitą formą poznawania świata, aczkolwiek nie absolutnie pewną.

Ciekawe, że taki sam pogląd jak Einsteinowi Autor przypisuje Penrose'owi i nie stanowi to kłopotu w uznaniu przezeń Penrose'a za realistę: „to, co prawdziwie rzeczywiste, nie da się poznać w poznaniu potocznym, a jedynie za pomocą zmatematyzowanej teorii” (s. 275).

Antyrealizmu Einsteina wobec mechaniki kwantowej nawet nie można orzekać. O realistycznym lub antyrealistycznym traktowaniu teorii przez uczonego można mówić tylko wtedy, gdy uczoney tę teorię akceptuje. A Einstein mechanikę kwantową odrzucał (s. 180). I odrzucał ją, bo pewne elementy obrazu rzeczywistości, na przykład determinizm, były według Einsteina nieusuwalne. Czyli przeszkodą w akceptacji mechaniki kwantowej był jego realizm.

4. Penrose jako platonik

Także charakterystyka platonizmu Penrose'a jest mętna, niejednoznaczna, a miejscami wewnętrznie sprzeczna.

Autor, charakteryzując platonizm Penrose'a, wydaje się odwoływać do dwu wątków w myśli Platona, ale wyraźnie o tym nie wspominając: do obrazu dwóch oddzielnych i nawzajem na siebie nieoddziałujących światów, idealnego i materialnego, oraz do pomysłu, że świat zbudowany jest z pewnego rodzaju figur geometrycznych, z trójkątów, z których zbudowane są atomy żywiółów jako bryły foremne.

Dr Grygiel uznał najpierw, że przy charakteryzowaniu platonizmu Penrose'a najlepiej odwołać się do hasła ze **Stanford Encyclopedia of Philosophy**, która podaje następujące cechy tego stanowiska: istnienie (tu: obiektów matematycznych), abstrakcyjność (czasowość i przestrzenność) i niezależność (od umysłu) (s. 244). Wydaje się więc, że chodzi tu o to pierwsze, powszechne rozumienie platonizmu. A jak je charakteryzuje Autor? „Z filozoficznego punktu widze-

nia ontologia Penrose'a jest o tyle ciekawa, gdyż angażuje ona jednocześnie racje za platońskim charakterem obiektów matematycznych oraz racje za obiektywnym charakterem struktur matematycznych w teoriach fizycznych" (s. 244). Ale czym się oba te rodzaje racji różnią, już się nie dowiadujemy.¹⁰

Za najbardziej fundamentalną komponentę platonizmu Penrose'a Autor uznaje „przekonanie o istnieniu obiektywnej rzeczywistości, znajdującej się poza umysłem podmiotu poznającego, który tę rzeczywistość odkrywa, a nie konstruuje” (s. 244). Czy chodzi o obiektywną rzeczywistość obiektów matematycznych? Okazuje się stroną dalej, że tak nie jest, że chodzi o całą rzeczywistość — „sferę matematyki oraz sferę fizyki”. I w dodatku obie te sfery — inaczej niż w oryginalnych poglądach Platona — są powiązane: sfera matematyki¹¹ jest nadrzędna i determinuje własności sfery fizyki (s. 255). Ale zaledwie trzy strony dalej ten opis się komplikuje: Autor ogranicza platonizm Penrose'a tylko do sfery matematyki: „w swoich wstępnych deklaracjach Penrose ogranicza swoje platońskie roszczenia do metafizycznego postulatu obiektywnej prawdy matematycznej” (s. 258). Jakie znaczenie ma tu kwalifikacja „metafizyczny”?

O związku, według Penrose'a, sfery fizyki ze sferą matematyki, co jest wyraźnym odstępstwem od klasycznego platonizmu, Autor wspomina często, nie zauważając jednak tego odstępstwa. Liczby zespolone odgrywają fundamentalną rolę w naturze fizycznej rzeczywistości (s. 242). Świat fizyki w bardzo głęboki sposób zależy od świata matematyki (s. 251). Matematyka (w sensie: świat matematyki) jest ontologicznie pierwotna w stosunku do świata fizyki (s. 252). Obiekty matematyczne, choć należą do platońskiego świata matematyki, znajdują swoje bezpośrednie fizyczne realizacje w sferze zjawiskowej (s. 262). Struktury matematyczne są racją istnienia świata fizyki (s. 276), przyczynowo oddziałują na sferę zjawiskową (s. 264). To ostatnie stwierdzenie Autora jest najmocniejsze, ale nie jest poparte cytatami z tekstów Penrose'a. Sam Penrose mó-

¹⁰ Autor dodaje tu jeszcze potworek językowy: „Platonizm Penrose'a wychodzi więc ewidentnie szerzej, niż samo pytanie o ontologiczny status obiektów matematycznych, aczkolwiek wiele z matematycznego platonizmu czerpie” („platonizm wychodzi szerzej, niż pytanie”).

¹¹ Autor mówi „matematyka” zamiast „sfera matematyki”. Częściowym usprawiedliwieniem jest usus w języku angielskim.

wi, że zachowanie świata wydaje się oparte na matematyce (s. 274), co jest opisem słabszej relacji niż przyczynowa.

Penrose z pewnością głosi ciekawe poglądy. Im bardziej wnikamy w prawa przyrody, tym bardziej się wydaje, że świat fizyczny wyparowuje (s. 274), że jest on „tajemniczo zagruntowany” w świecie struktur matematycznych, który powołuje sam siebie do istnienia poprzez logikę (s. 276). I w tym miejscu dr Grygiel powinien ujawnić swoje zdolności analitycznego filozoficznego myślenia, odwołując się, być może, do idei emergencji, fulguracji czy superweniencji, przywołując inne podobne poglądy o wylanianiu się wyższych form bytu z niższych i jednoczesnej ich nieredukowalności do niższych form (jak przykładowo w filozofii Engelsa). Spostrzeżenie Penrose’a, że gdy dokładnie wnikamy w strukturę rzeczywistości, świat fizyczny znika, a pozostaje tylko świat struktur matematycznych, jest podobne do spostrzeżeń wcześniej czynionych przez innych myślicieli. Gdy z poziomu socjologii zejdziemy na poziom jednostki ludzkiej, wymiar społeczny zanika. A gdy chcąc przyjrzeć się psychologii danej jednostki, badamy funkcjonowanie układu nerwowego, na przykład mózgu, własności psychiczne znikają, zostają tylko biologiczne. Z kolei badanie funkcjonowania wnętrza komórki prowadzi do tego, że badamy własności fizykochemiczne (na to zwracał uwagę Bohr, gdy argumentował na rzecz zasady komplementarności¹²). Dzięki Penrose’owi Engelsowską hierarchię kilku form ruch można uzupełnić o najbardziej podstawową formę, której dodanie z racji jej niematerialności prowadzi do zniesienia pierwotnej hierarchii. I Autor powinien zauważyć, że ten platonizm Penrose’a to już nie ten klasyczny, ale raczej podobny do poglądów z *Timaios*a. Słusznie zauważa jednak wątek pitagorejski (s. 253), nazywając go za Stanisławem Krajewskim pitagoreizmem rozszerzonym (s. 271).

5. Hawking jako antyrealista i pozytywista

Analiza platonizmu Penrose’a jest mętna i niepogłębiona, ale nie ma w niej rażących błędów. Nie można tego samego powiedzieć o analizie poglądów Hawkinga. Wiele określić, jakimi Autor obdziela Hawkinga, nie znajduje uzasadnienia.

¹² Por. np. Jerzy RAYSKI, *Czas, przestrzeń, kwanty*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1964, s. 114-115.

Hawking to w ujęciu dra Grygiela pozytywista, antyrealista i instrumentalista.

Hawking sam o sobie pisze, że przyjmuje pozytywistyczny punkt widzenia (s. 127). Autor podchwytuje to samookreślenie się Hawkinga i przypisuje mu poglądy Koła Wiedeńskiego (s. 15, 298, 306) — nawet tak szczegółowe jak przekonanie o istnieniu nagich faktów, o dychotomii terminów obserwacyjnych i teoretycznych oraz o redukowalności terminów teoretycznych do obserwacyjnych (s. 310), czy o bezpłodności poznawczej (powinno być: o nieistnieniu) sądów syntetycznych a priori (s. 298) — choć sam ma wątpliwości, czy pozytywizm Hawkinga jest precyzyjnie wyartykułowaną filozofią (s. 284). Filozof powinien wiedzieć, że pozytywizm w historii filozofii występował w trzech odmianach i neopoztywizm Koła Wiedeńskiego jest tylko jedną z nich. Poza tym, skąd ten pomysł, by tak jednoznacznie klasyfikować pozytywizm Hawkinga, skoro to nie jest precyzyjnie wyrażona filozofia? Jeśli przyrodnik mówi o sobie, że jest pozytywistą, to prawie na pewno używa tego terminu w luźnym, potocznym sensie (por. wypowiedź Redheada na s. 297). A Hawkinga, o czym Autor rozprawy wie, bo cytuje te słowa, nie interesują szczegółowe dystynkcje filozoficzne (s. 285).

Hawking, według Autora, jest antyrealistą i instrumentalistą. Jakie w książce znajdujemy uzasadnienie? Hawking jest zdania, że teoria fizyczna jest tylko matematycznym modelem i że nieistotne jest, czy ten model odpowiada rzeczywistości. Wymaga on od teorii jedynie, by przewidywania tego modelu były zgodne z obserwacjami (s. 127). Te słowa Hawkinga Autor stara się powtórzyć później własnymi słowami: struktury matematyczne są jedynie mentalnymi reprezentacjami służącymi do przewidywania wyników pomiarów (s. 230). Ale nie jest to dokładnie to samo, co powiedział Hawking. Jeśli bowiem ten ostatni mówi, że nieważne jest, czy model odpowiada rzeczywistości, to znaczy, że dopuszcza on, by model odpowiadał rzeczywistości, a przynajmniej, że mówienie o odpowiedniości modelu i rzeczywistości ma sens. Hawking wyjaśnia także, dlaczego od teorii można wymagać tylko zgodności przewidywań z obserwacjami: bo o tym, jaka jest rzeczywistość poniżej poziomu obserwacji, wiemy tylko z teorii (s. 301, 309). Znaczy to, że Hawking wierzy, że istnieje rzeczywistość poniżej poziomu obserwacji, że jest jakaś, i to, jaka jest, wiemy z teorii. A to jest jednak pogląd realistyczny.

Sam Hawking swoje poglądy nazywa realizmem zależnym od modelu (s. 286) i wierzy w obiektywne istnienie świata, „który badamy i usiłujemy zrozumieć” (s. 298). Ale Autor upiera się, że jest to stanowisko antyrealizmu. Odwołuje się przy tym do dwóch argumentów wymyślonych przez Hawkinga (a naprawdę znanych od dawna): do niezdeterminowania teorii przez doświadczenie oraz do pesymistycznej meta-indukcji (s. 300). Pierwszy z nich stwierdza, że z tym samym zbiorem obserwacji zgodnych może być wiele odmiennych teorii. Autor wyprowadza z tego wniosek, że skoro tak, to teoria nie umożliwia jakiegokolwiek poznawczego dostępu do struktur poniżej poziomu obserwacji, że zatrzymuje się na sferze zjawisk. Klasyfikuje nawet ten antyrealizm jako taki, który głosi van Fraassen (s. 301), czyli tak zwany konstruktywny empiryzm.

Ale to wniosek nieuprawniony. Jak sam Hawking mówi w cytacie przedstawionym przez Autora, to bez teorii nie wiemy, czym jest rzeczywistość. Dzięki teorii wiemy, czym ona jest, ale skoro możliwych jest wiele teorii, to ta nasza wiedza nie jest pewna. Z wypowiedzi Hawkinga wynika nie antyrealizm, ale hipotetyzm, oczywiście uproszczony.¹³ Wśród uczonych kilka podstawowych pojęć falsyfikacjonizmu Poppera jest dość popularnych. Dr Grygiel zauważa podobieństwo poglądów Hawkinga do poglądów Poppera (na przykład teorie nie powstają wyłącznie na podstawie eksperymentów; jeśli teoria przetrwa test, to nie dowodzi to, że jest prawdziwa; jeśli nie zgadza się z obserwacjami, to zostaje odrzucona), ale mimo tego upiera się, że Hawking jest antyrealistą.

Tak zwana pesymistyczna meta-indukcja to z kolei również popperowska idea zastępowania po falsyfikacji teorii jednego obrazu świata przez inny obraz, związany z nową teorią (s. 309). Zmienność tych obrazów świata i ich niepewność, hipotetyczność nie oznacza antyrealizmu. Idei pewności wiedzy (certyzmu) w filozofii nauki nie podnosi się od XIX stulecia. Występuje ona jeszcze w pewnych anachronicznych filozofiach, jak tomizm lub fenomenologia, ale nie w filozofii nauki. W tej dominuje bezapelacyjnie hipotetyzm (niekoniecznie w wersji popperowskiej). Nie znając filozofii nauki, Autor myli hipotetyzm

¹³ W pewnym miejscu nawet chyba przekracza hipotetyzm, zbliżając się do poglądów na przykład Feyerabenda — gdy mianowicie twierdzi, że dla postępu w fizyce teoretycznej większe znaczenia niż zgodność z danymi empirycznymi miały poszukiwania logicznej spójności (s. 301).

z antyrealizmem. A myląc te dwa stanowiska, zmuszony jest uznać w końcu, że Hawking jest niekonsekwentny, gdy w swojej kosmologii *top-down* mówi, że rzeczywistość to wielość Wszechświatów (s. 353).

Wszystkie analizowane przez Autora rozprawy wypowiedzi Hawkinga zgodne są z wnioskiem, że głosi on hipotetyzm w jego wersji popularnej. Wszystkie za wyjątkiem jednego zdania: „Zgodnie z relacją Hawkinga próby stosowania tej metody [metody punktu siodłowego] w modelu Hartle’a-Hawkinga prowadzą do zespolonej metryki w punkcie siodłowym, co nie przedstawia zdaniem Hawkinga żadnego problemu, ponieważ metryka punktu siodłowego nie jest obserwabłą, a jedynie teoretycznym narzędziem dla przeprowadzania stosownych obliczeń” (s. 300). Ponieważ zwrot „jest jedynie teoretycznym narzędziem” wyraźnie wskazuje na instrumentalistyczne, czyli antyrealistyczne rozumienie przynajmniej tego jednego fragmentu teorii i wprowadza tym samym niespójność z pozostałymi deklaracjami Hawkinga, które można interpretować realistycznie, sprawdziłem podaną stronę **The Nature of Space and Time**. Okazało się, że Hawking mówi tam coś innego niż w swoim omówieniu podaje Autor. Hawking wymienia, co obserwowalne można wyliczyć z punktu siodłowego, i nie mówi, że jest to TYLKO teoretyczne narzędzie przeprowadzania obliczeń.

6. Osłabienie Reichenbachowskiego rozróżnienia kontekstów

Autor rozprawy wielokrotnie twierdzi, że spór Hawking-Penrose wskazuje na konieczność osłabienia Reichenbachowskiego rozróżnienia kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania. Oprócz słowa „osłabienie” (s. 15) mówi jeszcze o poluzowaniu (s. 228), rozszerzeniu (s. 356) i zbyt restrykcyjnym charakterze wspomnianego rozróżnienia (s. 62), co w gruncie rzeczy sprowadza się do tego samego. Uważa, że skutkiem wspomnianego osłabienia jest brak jednolitej metanaukowej metody, pozwalającej na rozstrzygnięcie problemu filozoficznych uwikłań toczonych w nauce sporów (s. 17).

Co to jest problem filozoficznych uwikłań toczonych w nauce sporów i czym jest (lub byłoby) jego rozstrzygnięcie, w książce nie znalazłem. Podobnie nie ma w niej stwierdzenia, czym jest Reichenbachowskie rozróżnienie kontekstów. Ale dopiero pod koniec książki można zrozumieć, co Autor ma na my-

śli mówiąc, że należy to rozróżnienie osłabić. Pisze on mianowicie, że założenia filozoficzne mają bezpośredni wpływ na uzasadnienie przewidywań teorii (s. 228). W świetle tego zdania nabierają sensu wcześniejsze wypowiedzi Autora: że rozbieżności w wyprowadzanych przewidywaniach wypływają z odmiennych założeń filozoficznych (s. 20), że założenia filozoficzne powinny być nieistotne i irracjonalne, a jednak znajdują się w kontekście uzasadniania, warunkując werdykt w sprawie adekwatności teorii (s. 62).

Należy tu poczynić dwie uwagi, z których pierwsza ma mniejsze znaczenie.

Po pierwsze, rozróżnienie kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania nie pochodzi od Reichenbacha. Reichenbach tylko wprowadził nazwy dla tych kontekstów, a wyraźnie o nich pisał na przykład Popper cztery lat wcześniej¹⁴ (i nie wykluczam, że nie on to rozróżnienie wymyślił). Rozróżniając konteksty, Popper (i Reichenbach) w dwojaki sposób je charakteryzował, co niejednokrotnie prowadziło do nieporozumień nawet wśród lepszych niż Autor filozofów. Przede wszystkim zgodnie z nazwą kontekst odkrycia miał obejmować to wszystko, co prowadzi do pojawienia się czy wygenerowania nowości teoretycznych, natomiast kontekst uzasadniania — to wszystko, co pozwala uzasadnić utworzoną wcześniej teorię. Ale jednocześnie Popper uważał, że procesy odkrycia są w dużym stopniu irracjonalne, są sprawą intuicji, geniuszu, zależne od nieprzewidywalnych czynników psychologicznych i socjologicznych, które nie dają się racjonalnie analizować. Inaczej jego zdaniem jest z kontekstem uzasadniania — tu istotne były fakty i logika, czyli metodologia. Ta podwójna charakterystyka kontekstów funkcjonowała dobrze, dopóki nie zakwestionowano drugiej, utrzymując pierwszą. Niektórzy filozofowie, jak Hanson,¹⁵ zaczęli jednak poszukiwać wymiaru logicznego (najczęściej szeroko rozumianego — czyli racjonalnego) w procesach prowadzących do formułowania nowych teorii, mówiono na przykład o logice abdukcyjnej. Mogło to mylić pewnych komentatorów. Na przykład Elżbieta Pietruska-Madej pisała dziwacznie o procesach odkrycia analizowa-

¹⁴ Por. POPPER, *Logika odkrycia naukowego...*, s. 32-33.

¹⁵ Por. NORWOOD RUSSELL HANSON, *Patterns of Discovery*, Cambridge University Press, Cambridge 1958; NORWOOD RUSSELL HANSON, „Is There a Logic of Scientific Discovery?”, w: HERBERT FEIGL and GROVER MAXWELL (eds.), *Current Issues in the Philosophy of Science*, Holt, Rinehart and Winston, New York 1961, s. 20-35.

nych w ramach kontekstu uzasadniania.¹⁶ Jednak jeśli się uzna, że dla rozróżnienia obu kontekstów zgodnie z ich nazwą istotna jest pierwsza charakterystyka, a druga była tylko przypadkowa, uwarunkowana przekonaniem epoki — ostatecznie przecież nic nie stało na przeszkodzie, by uznać obie charakterystyki za równie ważne i mówić o psychologii odkrycia i logice uzasadniania — to nie ma problemu ze stosowaniem logiki w kontekście odkrycia i na przykład filozofii czy religii w kontekście uzasadniania (gdyby jakiś uczony tak postępował).

Po drugie, gdyby Autor rozprawy najpierw choćby krótko scharakteryzował, jak to rozróżnienie rozumie, może nie doszłoby do zamieszania, co jest założeniem prowadzącym czy kierującym poszukiwaniem, a co uzasadnieniem gotowego już wytworu. Bo wygląda na to, że jego zdaniem założenia wstępne, filozoficzne, raz prowadzą do odkrywania nowych teorii (na przykład naprowadzając uczonych na stosowanie odpowiedniego aparatu matematycznego), a kiedy indziej te same założenia uczestniczą w procesie uzasadniania. I w dodatku uzasadniania przewidywać (s. 228), co tworzy piętrowe już nieporozumienie. Wszystkie przykłady funkcjonowania założeń filozoficznych, jakie Autor dawał, dotyczyły etapu wstępnego, pomagały poszukiwać odpowiedniej teorii i wykluczać nieodpowiednie, a nie ją już gotową uzasadniać. Widać to choćby w takiej wypowiedzi Autora: „u podłożu wszystkich zidentyfikowanych rozbieżności w rezultatach czysto fizycznych tkwi spór o adekwatność szeregu metafizycznych założeń, przyjętych jako niepoddyktowane formalizmem koniecznościowe warunki określające, jakie struktury matematyczne należy przyjąć jako preferowane w teorii o wyższym stopniu uogólnienia” (s. 234). Autor nie dał ani jednego przykładu, by którykolwiek z analizowanych dyskutantów uzasadniał akceptację gotowego już produktu teoretycznego argumentami natury filozoficznej.

7. Drobniejsze wpadki

s. 41 — według Einsteina pojęcia występujące w teorii są „zmiennymi, zależnymi jedynie od kryterium empirycznej weryfikacji” (co to jest kryterium empirycznej weryfikacji?, na czym polega zależność pojęć teorii od tego kryterium?).

¹⁶ Por. Elżbieta PIETRUSKA-MADEJ, „Między psychologią a logiką nauki, czyli o sprawach odkrycia naukowego”, *Studia Filozoficzne* 1984, nr 2, s. 127-141.

s. 52 — „Proces uogólnienia stanowi najbardziej naturalny scenariusz rozwoju fizyki, ponieważ teoria wcześniejsza staje się wówczas szczególnym przypadkiem teorii uogólnionej, pokazując jednocześnie granice jej stosowalności”; podobnie na s. 234, 253 i 353 (pogląd o rozwoju nauki przez uogólnianie jest typowy dla przyrodników niemających większego pojęcia o filozofii).

s. 60 — „logiczna struktura zdań w teoriach klasycznych [...] podlega algebrze Boole’a” (czym jest logiczna struktura zdania?).

s. 60 — „struktura mechaniki kwantowej implikuje logikę kwantową” (implikacja jest relacją międzydaniową).

s. 68 — „odkrycie wszystkich znaczących teorii fizycznych [...] wiązało się z koniecznością [...] wyjaśnienia obserwacji, na które nie pozwalały dotychczas istniejące teorie”; „rozwój teorii przy braku motywacji empirycznej jest niewątpliwie w historii fizyki sytuacją wyjątkową” (Autor nie słyszał o maksymie Lakatosa, że wszystkie teorie pływają w oceanie anomalii i nie zna sporu indukcjonizm-antyindukcjonizm).

s. 89 — Autor mówi o „ogólnie przyjętej metodzie naukowej”, o „ugruntowanej empirycznej bazie fizyki” i o „klasycznej metodzie naukowej opartej na ścisłej weryfikacji proponowanych modeli teoretycznych” (wszystkie te zwroty, a zwłaszcza o „ścisłej weryfikacji”, demaskują go jako laika w filozofii nauki).

s. 247 — niepoprawne rozumienie świata 3 Poppera: „trzeci platoński świat nie jest jedynie światem autonomicznych zjawisk kulturowych, takich jak literatura czy sztuka” (do świata 3 należą treści książek czy sztuk teatralnych, a nie zjawiska kulturowe; te należą do świata 1).

s. 277 — „ontologiczna matematyczność może realizować się również w konwencji bardziej arystotelesowskiej, czego przykładem jest rzadko wzmiankowana koncepcja fizyzmu” (na czym polega tu arystotelizm?).

s. 278 — tu i w paru innych miejscach Autor używa określenia „weryfikacja” w jakimś potocznym sensie, nie zdając sobie chyba sprawy, że jest to termin techniczny z filozofii nauki; prawdopodobnie nie odróżnia weryfikacji, confirmacji i falsyfikacji.

s. 359 — wewnętrzna logika rozwoju nauki polega na tym, że „w myśl zasady korespondencji starsza teoria nie ulega całkowitemu sfalsyfikowaniu, ale staje się szczególnym przypadkiem teorii uogólnionej” (spory na temat relacji kolejno po sobie następujących teorii są Autorowi nieznane).

Większość, jeśli nie wszystkie wady merytoryczne, mogłyby być usunięte, gdyby wydawnictwo zastosowało zwykłą procedurę stosowaną wobec książek naukowych — recenzję wydawniczą. Ze względu na charakter książki recenzentów powinno być przynajmniej dwóch — fizyk teoretyk oraz filozof nauki. Ale w książce nie ma żadnego nazwiska recenzenta. Widocznie wydawnictwo Copernicus Center nie uważa, by recenzje wydawnicze były ważne.

Nie ma w książce również nazwiska adiustatorki, co tłumaczy, dlaczego ocenę negatywną należy wystawić także warstwie językowo-redakcyjnej książki.

Indeks w książce jest, ale tak, jakby tylko chodziło o to, żeby był w spisie treści. Ma łączony charakter (co nie jest wadą). Indeks rzeczowy jest dziurawy, brak jest w nim wielu ważnych haseł, na przykład emergencja, czarne dziury, fotony, grawitony, instrumentalizm, redukcjonizm i tak dalej.

Bibliografia ułożona jest według dwóch różnych zasad podziału. Przede wszystkim alfabetycznie, ale to dotyczy tylko nazwiska autora, nie tytułu. Pozycje tego samego autora są już ułożone chronologicznie.

Cytaty Autor podaje we własnym tłumaczeniu nawet wtedy, gdy istnieją już przekłady polskie; praktyka taka utrudnia sprawdzanie i jest uzasadniona tylko wtedy, gdy istniejące tłumaczenie jest wadliwe.

Język rozprawy jest miejscami nadmiernie skrótowy, niepoprawny, niejasny, a nawet bełkotliwy, co w części jest „zasługą” braku adiustacji, a w części — słabym przygotowaniem filozoficznym. Oto zauważone błędy przesunięcia kategoryjnego oraz mylenie języka i metajęzyka:

s. 12 — „rzeczywistość nie jest pojęciem, które można poddać jakiegokolwiek empirycznej weryfikacji” (weryfikacji nie poddaje się ani rzeczywistość, ani pojęcia).

s. 37 — „w opinii Schlicka bezpośrednim powodem wyboru teorii o wyższej prostocie jest fakt, iż zawierają one mniej arbitralnych elementów, a tylko elementy, które nie są arbitralne i posiadają charakter koniecznościowy, można uznać za właściwy element rzeczywistości” (elementy teorii elementami rzeczywistości? Autor odwołuje się tu do hasła w **Stanford Encyclopedia of Philosophy**, ale a) w hasle nie ma niczego, co pozwalałoby napisać „i posiadają charakter koniecznościowy”, oraz b) w hasle odróżnia się poziom języka (elementów teorii) od tego, czego ta teoria dotyczy („only the non-arbitrary elements are likely to correspond to reality”).

s. 45 — „jak rozumieć realizm jako element formalizmu teorii” (realizm to pogląd, stanowisko, koncepcja dotycząca tego formalizmu).

s. 65 — „Ani Einstein, ani Bohr nie są bowiem realistami w sensie naukowego realizmu, rozumianego jako obiektywne istnienie matematycznych struktur teorii pod powierzchnią zjawisk” (powinno być: „rozumianego jako pogląd, że pod powierzchnią zjawisk...”).

s. 83 — „dopuszczają wielopoziomą strukturę rzeczywistości, w której teoria klasyczna, czyli ogólna teoria względności jako teoria fenomenologiczna, stanowi strukturę emergentną wobec bardziej fundamentalnej kwantowej teorii grawitacji” (nie teoria stanowi strukturę, tylko to, o czym ta teoria mówi, struktura opisywana przez teorię; poza tym: OTW jako teoria fenomenologiczna? Mario Bunge kiedyś wprowadził rozróżnienie teorii fenomenologicznych i reprezentacjonistycznych,¹⁷ ale OTW nie jest teorią fenomenologiczną w tym sensie.)

s. 179 — „Co więc taka fizyczna rzeczywistość może oznaczać?” (oznaczać mogą jedynie wyrażenia językowe, dokładniej — nazwy).

s. 180 — „Niezależnie jednak od pytań o obiektywne istnienie elementów struktury teorii” (oczywiście Autorowi chodzi o obiektywne istnienie struktury opisywanej przez teorię).

¹⁷ Por. Mario BUNGE, „Phenomenological Theories”, w: Mario BUNGE (ed.), **The Critical Approach to Science and Philosophy**, The Free Press of Glencoe, London 1964, s. 234-254.

s. 232 — „obserwowana rzeczywistość zjawiskowa jest tylko pewnym przejawem głębszej teorii fundamentalnej, będącej przyczyną tychże zjawisk” (teoria jako przyczyna zjawisk?).

s. 234 — „pojęcie rzeczywistości staje się pojęciem szerszym, niż rzeczywistość fizyczna zadana matematyczną strukturą teorii” („pojęcie szersze niż rzeczywistość”?; nie rzeczywistość „zadana” matematyczną strukturą teorii, ale strukturą opisywaną przez teorię).

s. 237 — „przyszła kompletna teoria [...] będzie «honorowym obywatelem» platońskiego świata matematycznych form” (nie teoria, ale matematyczna struktura opisywana przez tę teorię).

s. 308 — „sam Hawking jasno formułował pogląd, że wraz ze zmianą ontologii, wyznaczonej przez teorię, całkowicie może ulec zmianie struktura rzeczywistości” (ale Hawking wyraża się poprawnie: „Z każdą teorią lub modelem, nasze pojęcie rzeczywistości i jej podstawowych elementów składowych ulega zmianie”, s. 309).


s. 318 — „co należy uznać za empiryczny fakt, który uwzględniony zostanie jako obserwacyjny termin we wnętrzu formalizmu teorii” (fakt jako termin).

s. 319 — „bez platońskiego świata matematyki rzeczywistość fizyczna nie posiadałaby żadnego uzasadnienia”; „czasoprzestrzeń ma wynikać z fundamentalnej rzeczywistości”.

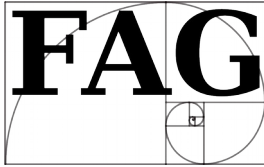
s. 357 — „Einstein modyfikował nie tylko wyznaczoną przez formalizm teorii fizyczną rzeczywistość, ale również rzeczywistość w sensie szerszym”.

Przecinki zachowują się w książce jak cząstki wirtualne — pojawiają się znikąd w miejscach, w których nikt by ich istnienia nie przewidział, a znikają tam, gdzie powinny istnieć.

Podsumowując, należy stwierdzić, co następuje. Autor rozprawy jest inteligentnym uczonym zorientowanym w tym, co się dzieje w fizyce teoretycznej. Niestety, jego znajomość filozofii — mówiąc eufemistycznie — nie dorównuje tej orientacji. Widać, że filozofia jest, jeśli w ogóle jest, jego drugą miłością, po fizyce i matematyce, a może nawet trzecią (jeszcze po chemii). Analizy filozo-

ficzne są powierzchowne, skrótowe, często werbalne i obciążone wieloma błędami. To nie jest książka filozoficzna, to tylko udawanie filozofowania. 

Kazimierz Jodkowski



Filozoficzne Aspekty Genezy — 2014, t. 11

Philosophical Aspects of Origin s. 303-304

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.14.pdf>

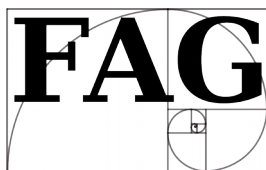
Lista recenzentów tomu (Volume Reviewers)

- Józef Bremer — Akademia Ignatianum w Krakowie;
Mark Harris — University of Edinburgh;
Peter Hayes — Northwestern University;
Leszek Hońdo — Uniwersytet Jagielloński;
Kazimierz Jodkowski — Uniwersytet Zielonogórski;
Krzysztof J. Kilian — Uniwersytet Zielonogórski;
Romana Kolarzowa — Uniwersytet Rzeszowski;
David Konstan — New York University;
Anna Lemańska — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie;
Damian Leszczyński — Uniwersytet Wrocławski;
Anna Marek-Bieniasz — Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie;
Marcin Miłkowski — Instytut Filozofii i Socjologii PAN;
Jarosław Mrozek — Uniwersytet Gdański;
Grzegorz Nowak — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;
Nils Roll-Hansen — University of Oslo;
Zenon Roskal — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Piotr Roszak — Universidad de Navarra;

Timothy Snyder — Yale University;

Stanisław Wszolek — Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie;

Józef Zon — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II.



Filozoficzne Aspekty Genezy — 2014, t. 11

Philosophical Aspects of Origin s. 305-314

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.15.pdf>

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma

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 należy dołączyć streszczenia oraz słowa kluczowe w dwóch językach: polskim i angielskim, jak również tytuł artykułu 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 kątem 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.

Redakcja nie informuje, czy tekst został odrzucony na wstępnym etapie, czy po recenzji, chyba że recenzenci wyrażą zgodę na ujawnienie treści recenzji. Za zgodą autora i redaktora naczelnego istnieje jednak możliwość wstawienia odrzuconego tekstu do działu *Inne teksty*, by umożliwić podjęcie dyskusji nad jego treścią, ale tylko wtedy, gdy redakcja lub recenzenci uważają, że taka dyskusja może być cenna.

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 in-

stytucje 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 związanych 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 przedrukowywane 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: Central and Eastern European Online Library oraz Index Copernicus Journal Master List.



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} .” (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 Marcełi 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 (kapitalikami), 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 kapitalikami), tytuł w cudzysłowie, jeśli jest to przekład, to skrót „przeł.” oraz imię i nazwisko tłumacza, nazwa czasopisma kursywą i rok, numer tomu, zeszyt lub część tomu, numer strony, 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 błędu będzie on możliwy do zidentyfikowania. Autor jednego z tekstów w naszym czasopiśmie w oryginale używał właśnie omawianej metody cytowania. Przy zamianie stylu cytowania na zielonogórski ujawnił się szereg błędów i autor 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 błędu. 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 Nagla). 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 niewta-

jemniczonych 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 Kuhn 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. Pozwala 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, zorientowałyby się, że „coś tu nie gra”. Strony tego artykułu podane w Bibliografii nie pasują bowiem do podanej w tym przypisie numeru strony.

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

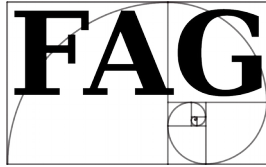
C. Cytowanie fragmentów cudzych prac naukowych

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 cudzo-
słowach. Przy dłuższym cudzo-
słowach 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



Filozoficzne Aspekty Genezy — 2014, t. 11

Philosophical Aspects of Origin s. 315-324

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2014.t.11/art.16.pdf>

Publishing Policy

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 should be accompanied with an abstract and keywords both in Polish and English. In case of a manuscript written in Polish, its English title should also be provided.

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 author is not informed whether the manuscript has been rejected at the initial or at the proper review stage of the reviewing process, unless the reviewers agree to make their reviews available. If both the author(s) and the editor-in-chief agree, the rejected manuscript can be, however, placed in the *Other texts* section in order to facilitate a discussion on the contents of the article. This can happen only in case if either the editorial board or the reviewers deem such a discussion potentially fruitful.

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 previously 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: Central and Eastern European Online Library and Index Copernicus Journal Master List.



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 Marcei DOŁĘGA, **Kreacjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji**, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1988, p. 17; Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *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, “Umysty, 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



CZASOPISMO INTERNETOWE / ONLINE JOURNAL

ROCZNIK / ANNUAL

Filozoficzne Aspekty Genezy

Philosophical Aspects of Origin

ISSN 2299-0356

www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl

2014
tom 11