

ABP JÓZEF ŻYCIŃSKI

ONTOLOGIA PLATONA A EWOLUCJA KOSMICZNA

Niesione przez rozwój nauk przyrodniczych zmiany w pojmowaniu Wszechświata pozwalają formułować w nowym tekście wielkie pytania klasycznej metafizyki. Należy do nich Platońskie pytanie o ontyczną pierwotność obiektów uniwersalnych (abstraktów) w stosunku do konkretów. Pragnę je podnieść, uwzględniając zarówno przemiany, jakie dokonały się w fizyce teoretycznej i kosmologii relatywistycznej, jak i opracowania analityczne, które stanowią istotną część dorobku dzisiejszego Jubilata, ks. prof. Zygmunta Hajduka.

Spory wokół platonizmu niosą dziś podstawowe pytanie, czy istotny dla ontycznej struktury świata poziom rzeczywistości fizycznej stanowią konkretne obiekty fizyczne, czy też raczej struktura formalna, którą należy opisywać w języku abstrakcyjnych współzależności. P. F. Strawson słusznie zauważał, że z natury skłonni jesteśmy uznawać obiekty konkretne za bardziej realne od abstrakcyjnych¹. Nasze naturalne predyspozycje nie stanowią jednak ostatecznego kryterium, które pozwalałoby definitywnie określić ontyczną strukturę świata. Psychologiczne odczucia nie mogą dominować nad istotnym dla filozofii doświadczeniem racjonalnej struktury świata. Strukturę tę, określaną w niektórych moich pracach mianem pola potencjalności, w dalszej części tego artykułu będę nazywał polem racjonalności. Obydwu tych terminów używam synonimicznie. Odpowiadają one tym treściom, któ-

Abp prof. dr hab. JÓZEF ŻYCIŃSKI – Katedra Relacji Między Nauką a Wiarą, Wydział Filozofii, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II; adres do korespondencji: Al. Raclawickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: j.zycinski@kuria.lublin.pl

¹ P. F. Strawson, *Particular and General*, „Proceedings of the Aristotelian Society” 54 (1953-54).

re ks. Michał Heller określa mianem pola formalnego, w klasycznej tradycji nazywano Logosem, u wielu zaś współczesnych autorów używa się określenia „umysł Boga” (*The Mind of God*)².

ROZWÓJ NAUKI JAKO STUDIUM UNIWERSALNYCH RELACJI

Prace utrzymane w konwencji najnowszej rozprawy Penrose’a *The Road to Reality*³ uświadamiają nam, że w nauce współczesnej dokonano się głębokie odejście od empiryzmu. Cały proces rozwoju nauki nowożytnej ukazuje odkrywanie fundamentalnej roli abstrakcyjnych struktur realizowanych w konkretnych procesach przyrody. Zarówno ewolucja nauki, jak i opisywana przez kosmologię relatywistyczną ewolucja przyrody doskonale ilustrują proces odchodzenia od zdroworozsądkowych wyobrażeń i wprowadzania na ich miejsce wzorców naruszających nasze intuicyjne schematy. To, że świat kamieni, krzesel i komputerów jawi się nam jako bardziej podstawowy niż świat pól fizycznych i teoretycznych możliwości, świadczy przede wszystkim o mechanizmach biologicznej walki o byt, w której sprawne operowanie kamieniami było bardziej przydatne niż umiejętne rozwiązywanie równań pola.

Konkretne warunki filogenetycznego rozwoju naszego gatunku sprawiły, że ludzkie oko reaguje na długość fali w paśmie $8-4 \cdot 10^{-5}$ cm, nasz zaś słuch – na dźwięki o częstotliwości nie przekraczającej 20 000 Hz. Poza tym zakresem rozciąga się jednak nie mniej realny świat podczerwieni i nadfioletu, fal radiowych i promieni Roentgena. Gdyby w rozwoju ewolucyjnym człowieka ukształtowana została wrażliwość organizmu w innych przedziałach tych parametrów, nie doświadczalibyśmy poetyckiego zachwyty czerwienią liści jesiennych buków czy zielenią łąk. Moglibyśmy natomiast zachwycać się widokiem postaci oglądanych wśród mroku nocy czy reagować na informacje przesyłane za pośrednictwem ultradźwięków o częstotliwościach rzędu 10^9 Hz. Gdyby ewolucja ukształtowała w nas inne cechy biologiczne, moglibyśmy

² Tego ostatniego określenia staram się unikać, gdyż w niektórych pracach, choćby w znanych bestsellerach Stephena Hawkinga, jest ono używane w reklamowym stylu bez poczucia intelektualnej odpowiedzialności, jakie konsekwencje niesie to określenie dla pojmowania immanencji Boga w przyrodzie.

³ R. Penrose, *The Road to Reality. A Complete Guide to The Laws of the Universe*, New York 2005, s. 1099.

reagować na bliskość Boga w podobny sposób, jak wśród ptaków jerzyki reagują na istnienie pola magnetycznego.

W rozwoju fizyki nowożytnej łatwo zauważyć odejście od fascynacji konkretem, której najpełniejszy wyraz stanowił reizm Tadeusza Kotarbińskiego. Proces przejścia od reizmu, w którym uznaje się za realne jedynie konkretne obiekty, do praktyki badawczej, w której semantycznie bezsensowne okazuje się pojęcie pojedynczego elektronu, dostarcza ważnych argumentów na rzecz platonizmu w sporze dotyczącym roli abstraktów w ontycznej strukturze świata. Przedstawiona argumentacja przemawia na rzecz platonizmu w ontologii, akcentując rolę abstrakcyjnych więzi w ontycznej strukturze świata.

PRZYRODNICZE SPORY O POJĘCIE POLA

Przełamywanie ograniczeń narzucanych przez zdroworozsądkowy empiryzm towarzyszyło XIX-wiecznym sporom o pojęcie pola w fizyce. Szczególnie wymowne pozostają różnice między ujęciem tej problematyki przez ceniącego formalizm matematyczny Maxwella a ceniącego modele mechaniczne Faradaya⁴. Inspirowany przez konkret wyobrażeń ujęć Faraday uważał, że pole elektromagnetyczne składa się z linii sił „łączących bieguny magnetyczne czy ładunki elektryczne. Ich realne istnienie w polu magnetycznym czy elektrycznym mogłoby przybierać postać łańcucha spolaryzowanych cząstek”⁵. W koncepcji tej rozwijano idee głoszone w tym samym czasie przez szkockiego inżyniera W. J. Rankine’a, który wyrażeniu „fizyczna linia pola” nadawał sens literalny, myśląc o konkretnych liniach fizycznego substratu.

Uwikłana w wielorakie trudności interpretacyjne próba intuicyjnej interpretacji pojęcia pola stanowiła postępowanie w stosunku do wcześniejszych opracowań, w których opisywano poszczególne efekty elektryczne, lecz – jak stwierdzał w 1709 r. Francis Hauksbee – „natura i prawa oddziaływań elektrycznych nie były jeszcze wystarczająco badane przez kogokolwiek”⁶. Dalszy rozwój fizyki elektromagnetyzmu prowadził jednak do odchodzenia od zdro-

⁴ Wprawdzie Maxwell twierdził, że jego ujęcie zawdzięcza wiele pracy Faradaya opublikowanej w 1846 r. w „Philosophical Magazine”, ale większość recenzentów uważa jego oświadczenie za przejaw kurtuazyjnej elegancji, pozbawionej merytorycznych podstaw.

⁵ W. C. D. D a m p i e r - W h e t h a m, *A History of Science*, Cambridge 1930, s. 243.

⁶ F. H a u k s b e e, *Physico-Mechanical Experiment on Various Subjects*, New York 1970 (reedycja).

worozsądkowej fascynacji konkretem i dowartościowania świata abstraktów opisywanego przez formuły matematyki.

Faradayowskie wyobrażenia o liniach sił odegrały rolę pozytywną heurystycznie. Czterdzieści lat później można było wypracować formalizm matematyczny opisujący naturę badanych pól. Modele wyobrażeniowe okazały się wówczas jedynie reliktem z wstępnego stadium rozwoju teorii pola elektromagnetycznego. Zanim jednak proces ten stał się faktem, kontrowersje wokół propozycji Maxwella były niemniej burzliwe niż wokół Newtonowskiego ujęcia grawitacji. Największe opory budziła znowu obca zdroworozsądkowym wyobrażeniom teza, że pole sił może mieć „niezależne istnienie fizyczne”. Komentując ją, Henry Poincaré twierdził, że być może ujęcie takie bliskie jest Anglikom, ale u Francuzów musi ono wywoływać głębokie opory. Podobnie w kręgu autorów niemieckich sądzono, że badania Hertza przyniosą nowe ujęcie, w którym uniknie się głębokich trudności konceptualnych, charakteryzujących propozycję Maxwella⁷. Na przekór tym oczekiwaniom właśnie eksperymenty Hertza odegrały główną rolę przy potwierdzeniu prognoz wyprowadzonych na podstawie równań Maxwella.

Rozwój fizyki w XX wieku przyniósł zdecydowane odejście od zdroworozsądkowej fascynacji konkretem. Cząstki fizyczne, od elektronów po kwarki, są traktowane jako przejaw różnych typów pól. Jak komentuje Heinz R. Pagels, pola fizyczne „stanowią podstawową rzeczywistość, w której kategoriach możemy wyjaśnić wszystko inne”⁸ po uwzględnieniu ogólnych formuł matematycznych określających grupy symetrii charakteryzujących dane pole czy charakter jego interakcji z innymi polami. W perspektywie współczesnej fizyki, podkreśla Pagels, „pola stanowią nieredukowalną najprostszą rzeczywistość; [...] są obiektami fizycznymi, które możemy prosto określić za pomocą równań pola”⁹.

Priorytet abstraktu nad konkretem jest widoczny w także w nowatorskich propozycjach z zakresu kosmologii kwantowej. W ujęciach nawiązujących do klasycznej już propozycji J. B. Hartle’a i S. W. Hawkinga¹⁰ jedynym „substratem wyjściowym”, pozwalającym tłumaczyć kreację Wszechświata,

⁷ Por. M. P i a n e k, *Maxwell's Influence in Germany*, [w:] *James Clerk Maxwell: A Commemoration Volume*, Cambridge 1931, s. 45-65.

⁸ H. R. P a g e l s, *Perfect Symmetry*, Toronto 1985, s. 187.

⁹ Tamże.

¹⁰ Por. J. B. H a r t l e, S. W. H a w k i n g, *Wave Function of the Universe*, „Physical Review” D 28 (1983), s. 2960.

jest funkcja falowa Wszechświata, zasady kosmologii kwantowej i prawa logiki. Tak pojęty „substrat” różni się od pojętego klasycznie substratu użytecznego na poziomie badań fizyki makroświata. Z tą zmianą podstawowych kategorii badawczych łączą się dalsze pytania: Jaki typ realności można przypisać terminom teoretycznym kwantowej teorii pola? Czy funkcję falową uważać za obiekt fizyczny, czy też tylko matematyczny? Każda odpowiedź na te pytania suponuje wcześniejsze rozgraniczenia filozoficzne, określające demarkację między fizyką a matematyką. Jakikolwiek przyjęlibyśmy konwencje, prawdopodobieństwo zaistnienia określonych zdarzeń fizycznych jawi się jako pojęcie podstawowe. Przesuwa ono uwagę od obserwowalnych bezpośrednio bytów aktualnych do bytów możliwych, które dopiero mogą ulec zaktualizowaniu po spełnieniu pewnych warunków. Tym samym w centrum zainteresowań ontologii znaleźć powinny się nie konkretne obiekty przyciągające uwagę badaczy w czasach Hume’a, lecz byty możliwe, stanowiące przedmiot dyskusji w teorii tzw. światów możliwych (*possible worlds*). W ukazywanym kontekście badawczym pole racjonalności, określające zbiór możliwych scenariuszy ewolucyjnego rozwoju świata, jawi się jako rzeczywistość bardziej podstawowa od zbioru bytów dostępnych aktualnie do obserwacji. Zawarte w nim związki określają perspektywę i zasięg przeszłej ewolucji kosmicznej Wszechświata.

NOMICZNA STRUKTURA ŚWIATA

Wraz z rozwojem badań poznajemy uniwersalne abstrakcyjne związki, których konkretne egzemplifikacje były istotne dla naukowego kontekstu odkrycia, nie zaś kontekstu uzasadnienia. Rozwój nauki prowadzi do potwierdzenia podstawowej roli abstrakcyjnych struktur w przyrodniczym opisie świata. Adekwatnie wyraża to Roger Penrose, pisząc w *The Emperor’s New Mind*:

konkretne fizyczne ucieleśnienie algorytmu pozostaje czynnikiem całkowicie nieistotnym. Dany algorytm posiada pewien typ odcieleśnionego „istnienia” które okazuje się całkowicie niezależne od jakiegokolwiek fizycznej realizacji tego algorytmu. [...] Wchodzi tu w grę ogólniejsza kwestia platońskiej rzeczywistości abstrakcyjnych obiektów matematyki¹¹.

¹¹ R. Penrose, *The Emperor’s New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*, New York 1989, s. 21. Penrose podziela opinię J. Searle’a, że próba wyjaśnienia statusu algorytmów podejmowana przez zwolenników mocnego stanowiska w sztucznej inteligencji

Bez względu na to, czy treści algorytmów wyrazimy w określonym języku programowania, w ciągu bodźców oddziałujących na system nerwowy, w układzie kulek i rur – „algorytmy pozostają mieszkańcami Platońskiego świata idei”¹². Abstrakcyjna sieć relacji jawi się jako bardziej podstawowa od konkretów, z którymi obcujemy na poziomie codziennego doświadczenia. Jako naturalne jawi się pytanie, czy można by mówić o występowaniu tych relacji i obowiązywaniu określonych praw, gdyby znikły konkrety, które przyciągają naszą uwagę na poziomie zdroworozsądkowych ujęć.

Ostatnie pytanie można sformułować następująco: Czy na początku obecnego stadium ewolucji Wszechświata, kiedy nie istniały tak znane struktury, jak galaktyki czy planety, można było mówić o obowiązywalności prawa Ohma, praw Keplera czy ważności układu pierwiastków Mendelejewa? Istotne dla podjętej problematyki pozostaje to, że badając stany Wszechświata blisko osobliwości, kiedy nie istniały jeszcze ani galaktyki, ani elektrony, można byłoby określić scenariusz przyszłej ewolucji Wszechświata, a może nawet kilka scenariuszów, ukazujących wzajemne korelacje między prawami ewolucji a niestabilnymi warunkami fizycznymi. Keplerowskie prawa ruchu planet i układ pierwiastków Mendelejewa istniały więc w jakiś sposób w strukturach wczesnego Wszechświata nawet wówczas, gdy nie miały jeszcze egzemplifikacji żadne planety ani żadne pierwiastki chemiczne. Istniały w tym sensie, że ich późniejsza emergencja nie wymagała dodatkowego aktu stwórczego, lecz stanowiła wynik zależności ukrytych w prawach przyrody, które obowiązywały we wcześniejszych etapach ewolucji kosmicznej.

Relacje odkryte później przez Ohma, Keplera czy Mendelejewa istniały początkowo w „radikalnej separacji” od tych obiektów fizycznych wczesnego Wszechświata, które opisuje kosmologia kwantowa. Tworzą one zbiór wzajemnych relacji i abstrakcyjnych zależności, które można określić mianem „nomicznej struktury świata”, gdyż to właśnie w niej najpełniejszy wyraz znajdują uniwersalne zależności opisywane przez prawa przyrody. Nazwa ta nawiązuje do określenia „prawo przyrody”, uwzględniając termin νόμος,

prowadzi, wbrew intencjom nastawionych redukcjonistycznie autorów, do dualizmu. Pisze on: „the supporters of strong AI do indeed seem to be taking the reality at least of algorithms seriously, since they believe that algorithms form the ‘substance’ of their thoughts, their feelings, their understanding, their conscious perceptions. There is a remarkable irony in this fact that... the standpoint of strong AI seems to drive one into an extreme form of dualism, the very viewpoint with which the supporters of strong AI would least wish to be associated!”

¹² Tamże, s. 429.

który w języku greckim oznacza prawo. W tzw. koniecznościowej interpretacji praw przyrody¹³ przez prawo przyrody rozumiemy zależność wyrażaną przez formułę $(x) (Fx \rightarrow Gx)$. Operator implikacji „ \rightarrow ” oznacza konieczną fizycznie zależność między Fx i Gx . Jeśli żaden z istniejących aktualnie układów fizycznych nie spełnia warunków opisywanych jako Fx , wówczas formuła $(x) (Fx \rightarrow Gx)$ ma charakter kontrfaktyczny; uważamy ją jednak za prawdziwą na mocy ogólnych reguł dotyczących prawdziwości implikacji. Prawo przyrody wyrażające „niezaktualizowane możliwości” obowiązuje wtedy na tej samej podstawie, która czyni prawomocnym prawo Ohma lub układ Mendelejewa w hadronowym stadium ewolucji Wszechświata. Prawa te można wtedy uznać za ważne, lecz pustospełnione, relacje bowiem zawarte w polu racjonalności określają, w jakich okolicznościach zaczną funkcjonować te prawa, gdy tylko zaistnieją warunki określone w poprzedniku Fx implikacyjnej formuły prawa.

Akcentując abstrakcyjny charakter więzi ukazywanych przez nomiczną strukturę świata, mówi się o „radykalnej separacji”¹⁴ platońskich idei w stosunku do konkretnych zaktualizowanych warunków. Zilustrowania tej separacji można szukać choćby we współczesnej genetyce. Na przekór oczekiwaniom sympatyków preformacjonizmu, w strukturach DNA nie ma zaktualizowanych barw oczu czy predyspozycji intelektualnych przyszłej istoty ludzkiej. Istnieje natomiast sieć abstrakcyjnych odniesień i wzajemnych ograniczeń, określająca możliwe do zaktualizowania pole racjonalności. Niewątpliwie aktualizacja uzależniona jest od zewnętrznych warunków fizycznych. Z upływem czasu rozwój układu sprawi, że „radykalna separacja” form i substratu zatraci swój radykalizm i konkretne cząsteczki białka staną się odbiorcami instrukcji przekazywanych przez kod genetyczny. Istotne dla badanego problemu pozostaje jednak to, że treści zawarte w tym kodzie istnieją realnie jako abstrakcyjne instrukcje także wtedy, gdy nie mają konkretnych egzemplifikacji na poziomie organizmów żywych. W tym właśnie ujawnia się ich ontyczne oddzielenie od świata konkretów opisywane przez Platona choćby w kontrowersyjnym fragmencie *Fedrusa* 247 C, który głosi: „Idee znajdują się w rejonie ponad niebiosami”. Tymczasem, zamiast poszu-

¹³ Por. J. Życiński, *Laws of Nature and the Theological Meaning of Cosmic Evolution*, [w:] S. Moriggi, E. Sindoni (red.), *Dio, la Natura e la Legge*, Milano 2005, s. 15-26.

¹⁴ Określenie to pochodzi od K. M. Sayre’a z jego *Plato’s Late Ontology: A Riddle Resolved*, (Princeton 1983, s. 255), gdzie w nawiązaniu do słów Platona pisał on o „radykalnej separacji między rzeczywistością form a konkretnymi obiektami poznawanymi zmysłowo”.

kiwać abstrakcyjnych niebios starożytnej kosmologii, można mówić o transcendencji idei w stosunku do wszelkich konkretnych obiektów fizycznych. Dopiero radykalna separacja konkretnego od zawartej w nim platońskiej formy pozwala zrozumieć istotę form, które bywają traktowane antropomorficznie wówczas, gdy separacji takiej braknie w fascynacji konkretem.

Odejście od filozofii empiryzmu i konkretyzmu, jakie dokonało się w nauce po rewolucji Einsteina-Plancka, stworzyło podstawy do poszukiwania nowych zasad filozofii, w których przypisano by należyłą wagę pojęciu bytu możliwego, potencjału czy struktur formalnych odpowiadających ideom Platona. Jednym z systemów spełniającym te warunki pozostaje Whiteheadowska metafizyka procesu. W ujęciu, które Whitehead zaproponował na kartach *Process and Reality*, „być” znaczy „być potencjałem dla procesu stawania się” (*to be is to be a potential for becoming*). Problematyka „Platońskich form” czy ich Whiteheadowskich odpowiedników nazywanych przedmiotami ponadczasowymi (*eternal objects*) omawiana jest w tym dziele w kontekście rozważań dotyczących „ogólnej potencjalności Wszechświata, która musi gdzieś istnieć, gdyż zachowuje bezpośrednią doniosłość dla tych bytów aktualnych, w których nie została jeszcze zrealizowana”¹⁵. Jej rola ujawnia się stopniowo w procesie ewolucyjnego rozwoju, który prowadzi do emergencji nowych form, nieznanych uprzednio.

Tłumacząc proces kosmicznego rozwoju, Whitehead – podobnie jak Platon – wklepał się w trudności i stopniowo modyfikował proponowane interpretacje. Jego propozycje mają jednak tę wyższość nad propozycjami alternatywnych systemów, że uwzględnia się w nich wyniki badań prowadzonych zarówno we współczesnej fizyce, jak i w podstawach matematyki. Podkreśla się w nich, że współczesna fizyka jest bliższa platońskiej koncepcji *hypodochy* bardziej „niż była kiedykolwiek od czasu śmierci Platona”¹⁶. Próbę czasu znacznie trudniej znoszą wyobrażeniowe modele Arystotelesa, na pewnym zaś etapie rozwoju sama logika arystotelesowska zaczęła generować głównie błędy logiczne¹⁷. Platońskie przekonanie o harmonii form odgrywa obecnie ważne funkcje heurystyczne zarówno w naukach przyrodniczych, jak i formalnych. Opisywany w kategoriach przyrodniczych ewolucyjny proces „unisono stawania się”¹⁸

¹⁵ A. N. Whitehead, *Process and Reality*, New York 1957, s. 60.

¹⁶ Tenże, *Adventures of Ideas*, New York 1961, s. 150.

¹⁷ Tamże, s. 153.

¹⁸ *Process and Reality*, s. 401.

uzyskuje racjonalne wyjaśnienie wtedy, gdy uwzględnimy zarówno zasady ontologii Platona, jak i przypisy do nich napisane przez późniejszą naukę. Niektórzy z autorów współczesnych przypisów posuwają się do radykalnych stwierdzeń: Prawa przyrody „są widoczne w księdze Natury w taki sam sposób, w jaki plan architekta widać w konstrukcji budowy albo prawa społeczne widać w dobrym funkcjonowaniu danej społeczności”¹⁹.

FORMY PLATONA A CIENIE KONKRETU

Ci, którzy nie podzielają Whiteheadowskiej fascynacji światem abstraktów, stają przed trudnym pytaniem: Jak wytłumaczyć przydatność języka matematyki w opisie skomplikowanych procesów fizycznych? W szczególności zaś: Czym tłumaczyć to, że Werner Heisenberg mógł stosować do efektywnego opisu mikrozjawisk stworzoną, całkowicie niezależnie, Cayleyowską teorię macierzy, podczas gdy próby zastosowania do rozwoju społeczeństw Marksowskiej kategorii konieczności historycznej prowadzą do całkowicie surrealistycznych prognoz? Dlaczego przyroda pozwala stosować w mechanice falowej Hilbertowskie obliczanie funkcji własnych operatorów całkowych i różniczkowych, natomiast filozoficzne próby uzasadnienia jednolitej aksjologii i etyki grzęzną w dowolnościach? Nie można argumentować, że w filogenetycznym rozwoju człowieka istotne miały okazać się prawdy matematyki, natomiast nieistotne oceny etyki i aksjologii. Obserwowana matematyczność przyrody ma głęboki sens metafizyczny. Podstawowym problemem wymagającym wyjaśnienia w filogenetycznej interpretacji pozostaje więc pytanie: Dlaczego uwarunkowane przez naturę mechanizmy wyróżniają poznanie matematyczne, dając w nim wiedzę pewną, natomiast w innych dziedzinach poznania prowadzą jedynie do przypuszczeń i prawdopodobnych domysłów?

Usiłując wytłumaczyć sformułowanie z *Fedrusa* 247 C, które głosi, że „idee znajdują się w rejonie ponad niebiosami”, G. M. A. Grube twierdzi, że zarówno tekst ten, jak i zbieżne z nim treściowo wypowiedzi Platona należy pojmować wyłącznie metaforycznie²⁰. W interpretacji, którą proponuję, istnieć „ponad niebiosami” znaczy transcendować, wykraczać poza istniejący

¹⁹ N. Cartwright, *No God, no Laws. W: God and the Laws of Nature*, Milano 2005, s. 185.

²⁰ Por. J. B. S. Haldane, *Everything has a History*, London 1951, s. 240; por. E. C. Titchmarsh, *Obituary of G. H. Hardy*, „Journal of London Mathematical Society” April 1950, s. 81-88.

w przestrzeni i czasie aktualny zbiór obiektów nazywanych fizycznymi. Transcendowanie takie dokonuje się m.in. w przypadku bytów możliwych, które nie uległy jeszcze zaktualizowaniu w żadnym z istniejących bytów konkretnych, lecz stanowią już ważny składnik ontycznej struktury świata, wyznaczając potencjalny zasięg dających się zaktualizować procesów. W proponowanej przeze mnie interpretacji „idee” konstytuują swoiste „pole potencjalności” przyrody. Ujawnia ono swą realność w prawidłowościach określonych w sformułowaniu praw przyrody²¹. Właśnie na poziomie tych praw wyraziste okazuje się rozróżnienie między ogólną postacią prawa a jego konkretną egzemplifikacją, zależną od określonych warunków fizycznych.

Rolę „pola racjonalności” wymownie ilustruje proces rozwoju nauki, w którym odkrycia dotyczące oddziaływań grawitacyjnych, pól fizycznych, kodu genetycznego czy badań nad sztuczną inteligencją ukazują konieczność odejścia od sugestywnej psychologicznie oraz bliskiej zdroworozsądkowym intuicjom ontologii reizmu. Zafascynowanie rzeczywistością aktu w ontologii sprawiło, że ignorowano rolę potencjalnych możliwości, natomiast byt czysto możliwy – *mere possibile* – określano jako „quod non existit, sed potest existere”²². Nieostre pojęcie „możliwości istnienia” albo *aptitudinis ad existendum* wywoływało już sprzeczności współczesnych Henryka z Gandawy i kontynuatorów Dunska Szkota. Własności przypisywane bytom możliwym w kręgu wpływów myśli pierwszego z wymienionych autorów wykazują duże podobieństwo do własności przypisywanych przez Platona formom. Byty możliwe to „realitas extra Deum posita et in se aeterna, immutabilis, incorruptibilis, praesupposita creationi et permanens post destructionem, independens a Deo tamquam a causa efficiente, quamvis a Deo dependens ut causa exemplari”²³.

Niewystarczalność wypracowanej w kręgu wpływów Arystotelesa teorii bytów możliwych dostrzegali także skotyści, proponując *esse diminutum* jako typ bytu pośredni między bytem realnym a bytem pojęciowym (*ens logicum*). Stanowiska takiego trudno byłoby bronić współcześnie, gdy zwolennicy aktualizmu modalnego podkreślają, że „obiekty abstrakcyjne istnieją realnie, nawet jeśli nie posiadają konkretnych egzemplifikacji”²⁴. Stwarzało

²¹ *De motu*. 66, IV, p. 28; 17, IV, p. 15.

²² P. D e z z a, *Metaphysica generalis*, Roma 1959, s. 161.

²³ Cytat z charakterystyki ich poglądów przytoczonej przez Dezzę. Ze względu na reguły składni zastąpiłem użyte w oryginale „dependeat” przez „dependens”.

²⁴ M. J. L o u x, *The Possible and the Actual: Readings in the Metaphysics of Modality*, London 1979, s. 48 n.

ono jednak perspektywę umożliwiającą przezwycięzenie fascynacji światem aktualnych konkretów oraz dowartościowanie roli tych czynników, które – choć nie uległy jeszcze zaktualizowaniu – to jednak mają decydujący wpływ na ontyczną strukturę naszego świata.

W swym wykładzie teorii form W. D. Ross utrzymuje, że „istota teorii idei wyraża się [...] w uznaniu faktu, iż realnie istnieje klasa obiektów, które prawdopodobnie możemy najstosowniej określać mianem uniwersaliów i które są całkowicie różne od obiektów poznawalnych empirycznie”²⁵. Aby uniknąć psychologicznych skojarzeń łączonych zazwyczaj z terminem „idea”, wielu autorów woli mówić o formach. R. C. Cross i A. D. Woozley usprawiedliwiają podobną terminologię, przedstawiając ontologię Platona jako teorię form²⁶.

FORMY PLATONA A IMMANENCJA BOGA W PRZYRODZIE

W różnych pismach Platona znajdujemy różnorodne wersje teorii form. Osobiście chcę uwzględnić ujęcie *Parmenidesa* 132 D, gdzie formy są przedstawione jako „hipotetyczne wzorce utrwalone w naturze rzeczy”. Podobne rozumienie form przynosi *Filebus*. W jego ujęciu formy stanowią paradygmaty i wzorce, przez które są identyfikowane wszystkie konkretne obiekty do tego stopnia, w jakim konkrety partycypują w tych właśnie formach²⁷.

W fizycznym świecie zmiennych parametrów i ustawicznej gry pozorów występuje element stabilności, określający naturę poszczególnych obiektów. Jan Łukasiewicz, twórca polskiej szkoły logicznej, twierdził, że sieć abstrakcyjnych relacji pierwotną względem wszelkich konkretów można traktować jako przejaw Bożej obecności w świecie. Pisał on w 1937 r.:

mam wrażenie, że znajduję się wobec jakiejś potężnej, niesłychanie zwartej i niezmiernie odpornej konstrukcji. Konstrukcja ta działa na mnie jak jakiś konkretny, dotykalny przedmiot. [...] Nic w niej zmienić nie mogę, nic sam dowolnie nie tworzę, lecz w wytężonej pracy odkrywam w niej coraz to nowe szczegóły, zdobywając prawdy niewzruszone i wieczne. Gdzie jest i czym jest ta idealna konstrukcja? Filozof wierzący powiedziałby, że jest w Bogu i jest myślą Jego²⁸.

²⁵ W. D. Ross, *Plato's Theory of Ideas*, Oxford 1951, s. 225.

²⁶ R. C. Cross, A. D. Woozley, *Knowledge, Belief and the Forms*, [w:] G. Vlastos (red.), *Plato I. Metaphysics and epistemology*, Notre Dame 1978 s. 82.

²⁷ Por. Sa y r e, *Plato's Ontology. A Riddle Resolved*.

²⁸ J. Ł u k a s i e w i c z, *W obronie logistyki*, „Studia Gnesnensia” 15 (1937), s. 219.

Tę samą rzeczywistość abstrakcyjnych struktur Platon określał mianem w pełni rzeczywistej lub prawdziwie istniejącej. W języku proponowanej ontologii nazywam ją polem racjonalności lub polem potencjalności, traktując obydwie wymienione typy pól jako oznakę immanencji Boga w przyrodzie²⁹.

Krytycy takiego ujęcia wyrażają zazwyczaj sprzeciw, że:

1. Hipoteza pola racjonalności nie mówi nic o tym, że Bóg jest Osobą kochającą człowieka; tym samym ignoruje więc najbardziej istotną prawdę paradygmatu teistycznego.

2. Pod względem metodologicznym odwołania do nowych form Bożej immanencji w przyrodzie mogą kojarzyć się z postawą Boga jako hipotezy do wypełniania luk przyrodniczej niewiedzy, która to procedura zdobyła jednoznacznie negatywną ocenę w historii nauki.

Przy ocenie stawianych zarzutów należy podkreślić, że:

1. Niewątpliwie byłoby bardziej satysfakcjonujące intelektualnie, gdyby na podstawie analiz dotyczących przebiegu ewolucji kosmicznej dało się uzasadnić mocniejsze tezy o naturze Boga i Jego udziale w procesie ewolucji. Skoro jednak jest metodologiczną niemożliwością wykazanie takich tez, nie wolno bagatelizować prawdy o racjonalnym charakterze ewolucji, uzasadniającym tezę o podstawowej roli pola racjonalności w ontycznej strukturze Wszechświata.

2. Teza o istnieniu pola racjonalności nie jest wprowadzana jako *deus ex machina*. Nie wypełnia ona żadnych luk w przyrodniczym tłumaczeniu ewolucji kosmicznej. Pozwala tylko na dodatkowe podjęcie pytań filozoficznych, które bez jej wprowadzenia były uprzednio ignorowane.

EWOLUCJA KOSMOSU I NAUKI

W dyskusjach o wielkich kwestiach metafizyki należy pamiętać o nietypowej w skali kosmologicznej obecnej pozycji człowieka. Podczas gdy średnia gęstość Wszechświata jest rzędu 10^{-29} g/cm³, w naszym najbliższym sąsiedztwie typowa gęstością jest różna o 29 rzędów gęstość wody 10^0 g/cm³. Wiele nietypowych pod względem fizycznym parametrów było niezbędne, aby mogły rozwinąć się białkowe formy życia. Znamienna pozostaje dys-

²⁹ Obszernie piszę na ten temat w pracy *Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego*, Lublin 2002, s. 117-144.

proporcja między wiekiem Wszechświata a wiekiem człowieka. Początki obecnego stadium kosmicznej ewolucji są umieszczane $13,7 \cdot 10^9$ lat temu, podczas gdy początki gatunku *Homo sapiens sapiens* zaledwie 10^5 lat temu. Znaczący to, że egzystencja człowieka stanowi zaledwie 0,00073% wieku obecnej formy Wszechświata. Ponad 99,99% swej historii Wszechświat rozwijał się więc bez ludzkiego obserwatora. Co więcej, obserwując wcześniejsze etapy kosmicznej ewolucji, hipotetyczny obserwator nie mógł widzieć ani tych konkretnych obiektów, które wyznaczają nasz horyzont działania, ani też galaktyk czy planet, które nie istniały w okresie, gdy przestrzeń kosmiczną wypełniało promieniowanie.

Oczywiście nie należy absolutyzować ani odkryć obecnej kosmologii relatywistycznej, ani samego pojęcia pola. Głębokie zmiany mogą nadejść wraz z przyszłymi odkryciami w nauce. Trzeba jednak przyznać, że w rozwoju nauki nowożytnej widoczne jest przejście od empirycznej presji konkretnych faktów do abstrakcyjnych struktur. Zarówno poszukiwanie nowej unitarnej teorii, jak i prowadzone prace nad koncepcją superstrun stanowią potwierdzenie wcześniejszej wędrówki w stronę abstraktów konstytuujących ontyczne pole racjonalności świata. Przebieg ewolucji kosmicznej stanowi aktualizację możliwości określanych przez to właśnie pole.

Gdyby w indywidualnym rozwoju osoby ludzkiej podstawowe źródło komunikacji stanowiły abstrakcyjne formuły matematyki, prawdopodobnie pytanie o funkcję falową i o potencjał układu miałoby w życiu człowieka charakter równie doniosły, jak właściwe dla naszych kręgów kulturowych pytania o dom czy rodziców. W filogenezie człowieka te ostatnie pytania okazały się jednak znacznie bardziej przydatne, by ułatwić zwycięstwo w walce o byt. To, co przydatne militarnie w międzygatunkowej rywalizacji, nie musi być jednak podnoszone do rangi najważniejszych rozstrzygnięć w ontologii. Zarówno autorytet Platona, jak i praktyka badawcza dyscyplin przyrodniczych, ukazujących ewolucyjny rozwój Wszechświata, ukazują ważne funkcje poznawcze pojęcia potencjalności. Jego uwzględnienie w filozoficznej hipotezie pola racjonalności pozwala w dialogu z naukami przyrodniczymi wypracować nowy wariant koncepcji kosmicznego logosu, który w perspektywie filozofii nie pozwala traktować ewolucji kosmicznej jako procesu stanowiącego następstwo przypadkowych uwarunkowań.

BIBLIOGRAFIA

- Cartwright N.: No God, no Laws, [w:] *God and the Laws of Nature*, Angelicum, Milano 2005, s. 183-190.
- Cross R. C., Woozley A. D.: *Knowledge, Belief and the Forms*, [w:] G. Vlastos (red.), *Plato I. Metaphysics and epistemology*, University of Notre Dame Press, Notre Dame 1978 s. 82-95.
- Dampier-Whetham W. C. D.: *A History of Science and its Relations with Philosophy & Religion*, Cambridge University Press, London – Macmillan Co., New York 1930.
- Dezza P.: *Metaphysica generalis. Praelectionum summa ad usum auditorum*, Roma 1959.
- Haldane J. B. S.: *Everything has a History*, George Allen and Unwin Ltd., London 1951.
- Hartle J. B., Hawking S. W.: *Wave Function of the Universe*, „*Physical Review*” D 28 (1983), s. 2960.
- Hauksbee F.: *Physico-Mechanical Experiment on Various Subjects*, D. H. Roller, New York 1970 (reedycja).
- Loux M. J.: *The Possible and the Actual: Readings in the Metaphysics of Modality*, Cornell University Press, London 1979.
- Łukasiewicz J.: *W obronie logistyki*, „*Studia Gnesnensia*” 15 (1937), s. 219-223.
- Page H. R.: *Perfect Symmetry*, Bantam Books, Toronto 1985.
- Penrose R.: *The Emperor’s New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*, Oxford University Press, New York 1989.
- *The Road to Reality. A Complete Guide to The Laws of the Universe*, Alfred A. Knopf, New York 2005.
- Pianek M.: *Maxwell’s Influence in Germany*, [w:] *James Clerk Maxwell: A Commemoration Volume*, Cambridge University Press, Cambridge 1931, s. 45-65.
- Ross W. D.: *Plato’s Theory of Ideas*, Clarendon Press, Oxford 1951.
- Sayre K. M.: *Plato’s Ontology. A Riddle Resolved*, Princeton University Press, Princeton 1983.
- Strawson P. F.: *Particular and General*, „*Proceedings of the Aristotelian Society*” 54 (1953-54).
- Titschmarsh E. C.: *Obituary of G. H. Hardy*, „*Journal of London Mathematical Society*” April 1950, s. 81-88.
- Whitehead A. N.: *Process and Reality*, Macmillan, New York 1957.
- *Adventures of Ideas*, Macmillan, New York 1961.
- Życiński J.: *Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego*, TN KUL, Lublin 2002.
- *Laws of Nature and the Theological Meaning of Cosmic Evolution*, [w:] S. Moriggi, E. Sindoni (red.), *Dio, la Natura e la Legge*, Angelicum, Milano 2005, s. 15-26.

PLATO'S ONTOLOGY AND COSMIC EVOLUTION

Summary

Abstract mathematical formulae are our “mother tongue”, thanks to which we are able to develop a creative dialogue with our physical environment. The application of the language of mathematics gives us access to valuable information about events which occurred billions years ago and so allows us to reconstruct the history of the universe. This amazing property of nature inspires a non-trivial philosophical question: Why are there the mathematically described universal laws of physics at all, when nature could have been only an uncoordinated disorder?

The existence of the universal laws of nature seems to constitute the essence of the ontological structure of the world. Various authors call this basic field of formal structures – the matrix of the universe, the field of rationality, the formal field, the Logos, the Absolute, etc. Jan Łukasiewicz, the well-known representative of the Polish School of Logic, argued that the reality of ideal mathematical structures independent of human experience could be regarded as an expression of God's presence in nature. Regardless of our terminological preferences, this structure can be regarded as a basic level of physical reality where the necessitarian interpretation of the laws of nature is confirmed and the astonishing effectiveness of mathematics could be explained.

Summarised by Author

Słowa kluczowe: immanencja Boga, ewolucja, struktura nomiczna, platonizm, filozofia procesu.

Key words: God's immanence, evolution, nomic structure, Platonism, process philosophy.

Information about Author: Abp. Prof. Dr. JÓZEF ŻYCIŃSKI – Chair of the Relation between Science and Faith, Faculty of Philosophy, The John Paul II Catholic University of Lublin; address for correspondence: Al. Raławickie 14, PL 20-950 Lublin; e-mail: j.zycinski@kura.lublin.pl