

Początek jako kategoria filozoficzna

Adam Świeżyński*

Nadesłano: 1 września 2008. Przyjęto do publikacji: 5 stycznia 2009.

Streszczenie

Praca filozofa to nie tylko próba podejmowania konkretnych zagadnień dotyczących natury rzeczywistości i proponowania rozwiązań ale także najpierw wysiłek ich uściślenia i precyzowania. W ramach tej działalności pojawia się nieustannie konieczność dbania o precyzję wypowiedzi oraz właściwe stosowanie terminów i pojęć. Z owoców tej filozoficznej pracy z pewnością mogą skorzystać także naukowcy-przyrodnicy, gdyż wiele problemów, jakie podejmuje filozofia, znajduje się w obszarze badań naukowych, oczywiście z uwzględnieniem odmienności metodologicznych nauk szczegółowych i filozofii. Wśród takich interdyscyplinarnych zagadnień pojawia się problem początku, odnoszony na gruncie nauki przede wszystkim do kwestii powstania wszechświata, powstania życia i powstania człowieka. Analiza kategorii początku może więc przyczynić się do usunięcia nieporozumień, jakie pojawiają się np. przy okazji rozważań kosmologicznych dotyczących początku wszechświata, wynikających z braku dostatecznego zrozumienia różnych znaczeń terminu „początek”, oraz złożonego sensu tego pojęcia.

Spis treści

1	Wstęp	3
2	Znaczenie terminu „początek”	4
3	Początek jako kategoria metafizyczna	5
4	Początek jako kategoria filozoficzno-przyrodnicza	8
5	Propozycja systematyzacji rozumienia kategorii początku	10
6	Zakończenie	12

1 Wstęp

„Znaczenie poszczególnych słów może być czytelne na poziomie racjonalnym. Ale jak poznać to, co jest za słowami, głoskami, literami bardzo głęboko ukryte? Jak odkryć cały bagaż kulturowy języka? Jak sformułować związki z historią, kulturą, codziennym życiem? Jak poznać i zrozumieć to, co tworzy ducha języka, jego metasemantykę, czy nawet metafizykę?” Ten fragment wypowiedzi naukowca, bohatera pierwszej części filmu *Dekalog*

w reżyserii Krzysztofa Kieślowskiego, dobrze oddaje trudności, z jakimi spotyka się każdy, kto chce wniknąć w znaczenie ludzkich wypowiedzi i zrozumieć ich sens. Proces rozumienia to poznawanie obiektywnego sensu czegoś. Chodzi w nim o to, co J. Herbut określa jako „oświecenie-przeświecenie” zewnętrznej postaci pewnego przedmiotu przez jej wewnętrzną podstawę, na którą składają się m.in.: struktura, własności istotne, relacje z innymi przedmiotami [1].

*Instytut Filozofii UKSW, Warszawa; Adres elektroniczny: a.swiezyński@wp.pl

Niewątpliwie, pomocą w rozjaśnianiu sensów i znaczeń jest precyzowanie terminów, którymi posługujemy się w naszych wypowiedziach o świecie. Precyzowanie oznacza w praktyce dokładne, jasne i ściśle określanie czegoś. Odbywa się to na dwa sposoby [2]:

1. poprzez uściślanie znaczenia danego terminu (zwykle przy pomocy zabiegów definicyjnych);
2. poprzez wskazanie na możliwe różne sposoby jego rozumienia, czyli na różne jego znaczenia.

Praca filozofa to nie tylko próba podejmowania konkretnych zagadnień dotyczących natury rzeczywistości i proponowania rozwiązań ale także najpierw wysiłek ich uściślenia i precyzowania. W ramach tej działalności pojawia się nieustannie konieczność dbania o precyzję wypowiedzi oraz właściwe stosowanie terminów i pojęć. Z owoców tej filozoficznej pracy z pewnością mogą skorzystać także naukowcy-przyrodnicy, gdyż wiele problemów, jakie podejmuje filozofia, znajduje się w obszarze badań naukowych, oczywiście z uwzględnieniem odmienności metodologicznych nauk szczegółowych i filozofii. Wśród takich interdyscyplinarnych zagadnień pojawia się problem początku, odnoszony na gruncie nauki przede wszystkim do kwestii powstania wszechświata, powstania życia i powstania człowieka.

Analiza kategorii początku może więc przyczynić się do usunięcia nieporozumień, jakie pojawiają się np. przy okazji rozważań kosmologicznych dotyczących początku wszechświata, wynikających z braku dostatecznego zrozumienia różnych znaczeń terminu „początek” oraz złożonego sensu tego pojęcia. Ponadto, kategoria początku zastosowana do wyjaśniania istnienia wszechświata albo życia jest uwikłana w spory światopoglądowe i bywa niekiedy eliminowana w celu podważenia interpretacji teistycznych [3].

2 Znaczenie terminu „początek”

Zasadniczo można wyróżnić dwa słownikowe znaczenia terminu „początek” [4]:

1. „brać początek od czegoś, z czegoś, pochodzić skądś, od czegoś” – „dać początek czemuś,

spowodować powstanie czegoś, zapoczątkować coś”;

2. „to, od czego coś się zaczyna, rozpoczęcie się czegoś, pierwszy moment, pierwszy punkt”.

Rozszerzone znaczenie „początku” podaje wielotomowy *Słownik Języka Polskiego*, w którym można znaleźć następujące określenia tego terminu [5]:

1. „to, od czego coś się zaczyna, rozpoczęcie czegoś”;
2. „powód, przyczyna czegoś”;
3. „źródło, od którego coś pochodzi, geneza”.

Wśród wskazanych powyżej określeń znajdują się terminy, które można uznać za bliskoznaczne w stosunku do „początku”: powstanie, pochodzenie, źródło, geneza. Ich bliższa analiza pozwala na odsłonięcie znaczenia interesującego nas terminu. Warto przy tym dostrzec subtelne różnice znaczeniowe między „źródłem” a „genezą”, oraz „pochodzeniem” a „powstaniem”.

Wskazanie genezy czegoś jako początku jest czymś w rodzaju wyrysowania drzewa genealogicznego, z którego nie wynika nic dla oceny badanej rzeczywistości. Natomiast dotarcie do źródeł przynosi coś więcej: odsłania bowiem najgłębszą podstawę rzeczy dając jej ostateczne uzasadnienie. „Źródło” jest więc terminem określającym coś najbardziej pierwotnego, z czego wywodzi się cała istniejąca rzeczywistość. Uchwycenie źródła niejako tłumaczy genezę. Bez niego sama geneza nie wydaje się dostatecznie usprawiedliwiona. Ustalenie genezy jest jedynie efektem poszukiwania wstecz, zaś dotarcie do źródła oznacza odbycie drogi w głąb. Zatem, także początek, sprowadzony jedynie do genezy, domaga się uzupełnienia polegającego na scharakteryzowaniu źródła¹.

Analogiczna sytuacja zachodzi w przypadku pary terminów „pochodzenie” i „powstanie”. „Pochodzić”, czyli „chodzić po czymś” w znaczeniu następstwa czasowego wskazuje na pewien ruch, zmienność, które następują w ciągu kolejnych etapów jakiegoś procesu. W tym sensie „pochodzenie” jest znaczeniowo bliskie słowom: „rodowód”, „genealogia”, „geneza” [7]. Natomiast „powstanie” nawiązuje do tworzenia się lub wytwarzania czegoś i zawiera odcień znaczeniowy bliski „narodzinom”. Aby móc skądś pochodzić trzeba najpierw zaist-

¹Przykładem zastosowania wprowadzonego rozróżnienia może być poszukiwanie genezy idei filozoficznych. Dotarcie do źródła daje w tym wypadku pogłębioną możliwość zrozumienia i usprawiedliwienia głoszonych tez oraz ich autorów. Zob. [6]

nieć, czyli powstać. Początek-pochodzenie odsyła więc do początku-powstania.

Przedstawione powyżej analizy terminologiczne wyrazów bliskoznacznych terminowi „początek” wskazują na zróżnicowanie znaczeniowe dotyczące omawianego terminu. Głębsze scharakteryzowanie owej różnicy wymaga analizy pojęcia początku stosowanego w refleksji filozoficznej na przestrzeni dziejów.

3 Początek jako kategoria metafizyczna

Na gruncie metafizyki rozumianej jako filozoficzna nauka o bycie jako takim [8] kategoria początku najwyraźniej ujawnia się w trakcie analizy pojęć: *arché*, *generatio* i *génésis*. Pojęcia te wykazują wzajemne pokrewieństwo, choć równocześnie posiadają właściwy każdemu z nich odcień znaczeniowy ukształtowany przez rozwój myśli filozoficznej.

Termin *arché* najczęściej jest używany w sensie nadanym mu przez Arystotelesa. Wywodzi się on z użycia potocznego, związanego z kontekstem mityczno-religijnym starożytnej Grecji. W porządku myślenia przedfilozoficznego stosowano pojęcie prątworki, pierwszej substancji, z której wyłonił się świat materialny. Wszystkie znaczenia *arché* można usystematyzować w trzech głównych polach znaczeniowych, częściowo na siebie zachodzących.

W pierwszym sensie *arché* odsyła do kategorii czasu i przestrzeni i oznacza źródło czegoś, początek, z którego wywodzi się byt a także jego powstanie. Jest ono granicznym punktem wyjścia, który nie następuje po czymś innym, lecz po którym, zgodnie z naturą rzeczy, pojawia się coś innego. *Arché* jest więc tym, co było najpierw, zanim cokolwiek zaczęło istnieć. Stąd też jest niekiedy utożsamiane z przyczyną tego, co zachodzi aktualnie.

W innym znaczeniu *arché* jest traktowane jako przyczyna (czynnik) wprawiająca w ruch i będąca przyczyną sprawczą, czyli ostateczną racją czegoś. *Arché* sięga więc dalej, poza to, co się z niego wynurza. Jest zatem granicą wszelkiej pojmovalności, a jednocześnie warunkiem możliwości istnienia samej granicy.

Ostatnie rozumienie *arché* łączy się ze znaczeniem o charakterze socjologiczno-politycznym. Chodzi w tym wypadku o najwyższe stanowisko, kumulację władzy, urząd oraz to, co władzy podlega [9, str. 307].

Najstarsze ślady stosowania słowa *arché* jako terminu technicznego filozofii można odnaleźć w wypowiedziach Anaksymandra. Można dopatrzeć się u niego związku pomiędzy pojęciem *arché* a pojęciem nieskończoności. Bowiemy według Anaksymandra zasadą i elementem wszystkich rzeczy jest *ápeiron*, czyli „bezkres”, pozbawiony wszelkich determinacji zewnętrznych i wewnętrznych. Dla Anaksymandra stanowi on podstawę-fundament, w świetle którego wyjaśnia się sam kosmos [10].

Wśród innych greckich filozofów-archeików z okresu od VII do IV wieku przed Chr. funkcjonowało przekonanie o istnieniu immanentnej zasady rzeczywistości, pojmowanej bardzo różnorodnie. Tales z Miletu sformułował ją w postaci prawa-zasady, za którą uznał zasadniczy pierwiastek wszechrzeczy – wodę. Przybiera ona różne stany, lecz pozostaje zawsze wodą-początkiem, tzn. prątworkiem, pierwszą substancją. Inni filozofowie tego okresu wyróżnili inne zasady-*arché*: Anaxymenes – powietrze, Heraklit – ogień-rozum-logos, Ksenofanes – ziemię, Pitagoras – liczbę, Anaksagoras – wieczną liczbę pierwiastków różnych jakościowo, Demokryt – atomy, Parmenides – Byt, Platon – porządek idei [11]. Określenia te są nadawane najgłębszemu fundamentowi świata, ale nie wykraczają poza sam kosmos. Są zasadą i równocześnie źródłem zasady jednoczącej rzeczywistość. „Mamy więc tutaj do czynienia z pewnego rodzaju wielofunkcyjnością zasady filozoficznej. Jako źródło i miara prawidłowości kosmosu otrzymuje ona wartość boską, natomiast jako inna natura nieokreślona nie wykracza poza wieczny porządek kosmosu”² [9, str. 309].

Precyzyjny wykaz wszelkich możliwych znaczeń *arché* podaje Arystoteles w swojej *Metafizyce*. Zauważa on, że *arché* można uznać zarówno za punkt wyjścia, zasadę-początek obserwowanej zmienności (porządek ontologiczny), jak i to, od czego najlepiej coś zaczynać, zwłaszcza w znaczeniu zdobywania wiedzy (porządek gnoseologiczny). Za zasadę-początek uznaje Arystoteles pierwszy i immanentny składnik, od którego rozpoczyna się po-

²Przemyślenia i refleksje nad sugestiami archeików doprowadziły następnie Arystotelesa do przekonania, iż pierwsza przyczyna wszystkiego jest tylko jedna i posiada boski charakter, gdyż tylko taka przyczyna może być prawdziwie pierwszą przyczyną wszystkich rzeczy. Zob. [9, str. 309].

wstanie czegoś (przyczyna materialna) oraz czynnik dający ruch i przemianę (przyczyna sprawcza). Zasadą-początkiem są dla niego także zasady poznania (*principia cognoscendi*), znajdujące się u podstaw wszelkich nauk. Nie poddają się one definicyjnym określeniom, są niezależne od siebie i od czegokolwiek innego, obejmują wszystkie nauki. Każda z pierwszych zasad jest pewna sama przez się i nie dopuszcza pytania o jej źródło. Zatem, u Arystotelesa, wspólne dla wszystkich odcieni znaczeniowych zasady-początku jest bycie początkiem, z którego wywodzi się wszelki byt, zarówno gdy chodzi o jego powstanie, jak i poznanie. Niektóre zasady znajdują się w samych rzeczach (przyczyna formalna), a inne poza nimi (przyczyna celowa). Sam Arystoteles, wprowadzając pojęcie Nieruchomego Poruszyciela, nadaje przasadzie wszystkiego charakter zdecydowanie transcendentny [12].

Należy więc zauważyć, że mamy do czynienia z pewną ewolucją sposobu pojmowania *arché* przez starożytnych filozofów greckich. Przyjęte początkowo naturalistyczne, czy wręcz materialistyczne rozumienie przasady, stopniowo traci na znaczeniu na rzecz jej transcendentnego, boskiego charakteru. W konsekwencji pierwsza zasada oddala się od tego, co jest przez nią warunkowane. „Pytanie greckiej filozofii o *arché* przybrało w niej ostatecznie postać pytania o prawdziwie pierwszą przyczynę wszelkiego bytu jako takiego i w całości” [9, str. 310]. Poszukiwana zasada zrozumiałości wszystkiego została sformułowana jako to, co absolutne (boskie). Przyjęcie przez późniejszą filozofię (nawiązującą do chrześcijańskiej wizji świata) arystotelesowskiego paradygmatu sposobu pojmowania sensu *arché* zaowocowało rozparcelowaniem całości bytu na Boga, przyrodę i człowieka oraz przyporządkowaniem tym trzem obszarom rzeczywistości odpowiednich działów tzw. metafizyki szczegółowej: filozofii Boga, filozofii przyrody i filozofii człowieka (antropologii).

Z kolei pojęcie *generatio*, oznaczające rodzenie, powstawanie jest filozoficznym terminem odnoszącym się do pojawienia się jakiejś gatunkowo nowej substancji. Zagadnienie początku-powstania jako „rodzenia” pojawiło się już w mitologicznych próbach wyjaśnienia istnienia rzeczywistości. W pierwszej kolejności starano się wytłumaczyć narodziny bogów (teogonie) i świata (kosmogono-

nie). W przypadku narodzin bogów mity greckie ukazują je na sposób narodzin człowieka, a gdy chodzi o narodziny świata, wskazują na proces stopniowego wyłaniania się rzeczywistości materialnej z bezkształtnej materii i oddzielania porządku od pierwotnego chaosu. Jako jeden z pierwszych wśród starożytnych pisarzy słowa „rodzenie” na określenie sposobu powstania świata użył Hezjod. Dla niego rodzenie jest czymś najbardziej pierwotnym, jest przed światem i przed bogami. Najpierw został zrodzony chaos, dopiero później wszystko inne³.

Starożytni filozofowie greccy stali na stanowisku, że przasady wszechrzeczy (*archái*) są obdarzone życiem (hylozoizm) i rozciągali proces rodzenia na całą rzeczywistość. Ich zdaniem, bytowanie wszelkich rzeczy (nie tylko roślin, zwierząt i ludzi) jest rządzone prawem rodzenia i umierania, powstawania i niszczenia. Sama przasada wszechrzeczy jest w swym bytowaniu odwieczna i niezniszczalna, i dlatego nie podlega procesowi powstawania i giniecia. Poglądy Heraklita, a także innych starożytnych filozofów-przyrodników, można za Arystotelesem interpretować jako wypowiedzi, w których proces powstawania (i giniecia) jest uznawany za czynność przypadłościową. Powstawanie i giniecie dotyczy jedynie „postaci rzeczy”. Zgodnie z twierdzeniem Parmenidesa, prawdziwy byt ani nie powstaje, ani nie ginie. Wszelkie powstawanie bytów zostało przez następców Parmenidesa zredukowane do składania lub rozkładania elementów. Powstawanie rzeczy traktowano więc jako proces nieustannego rozpadu czegoś na wiele części lub składanie z wielu części czegoś jednego [14].

Filozoficzną interpretację powstania świata rozbudował Platon przez wprowadzenie koncepcji budowniczego-demiurga, który jest twórcą i ojcem świata materialnego, zmiennego. Jednak świat prawdziwych bytów, którym jest świat idei, nie powstaje, ani nie ginie, lecz trwa wiecznie i niezmiennie [15, str. 30-36].

Arystoteles, proponując koncepcję złożenia każdego bytu z materii pierwszej i formy substancjalnej (hylemorfizm), określił powstanie bytu jako przejście z możliwości do aktu. *Generatio* jest dla niego zapoczątkowaniem bytowania czegoś, czego przedtem nie było. Wszystko jednak powstaje z czegoś, nie zaś z niebytu. W proces po-

³„Powiedźcie nam, skąd się wzięła ziemia i bogi,/ Rzeki, bezdenne morza i jego odnogi, /Bezdenne niebo w górze i gwiazd lśniących mnóstwo (...) / Dokładnie od początku, co i jak się stało” (Hezjod, *Teogonia* [13])

wstawania włączył Arystoteles czynnik transcendentny w stosunku do świata przyrody (Nieporuszony Poruszyciel), bez którego proces powstawania byłby niewytłumaczalny. Nieporuszony Poruszyciel jest ostateczną przyczyną wszelkiego powstawania. Proces powstawania (i giniecia) dotyczy jednak tylko świata podksiężycowego. Kosmos jako taki nie ginie lecz trwa wiecznie [15, str. 36-42, 286-292].

Stoicy przejęli i ugruntowali przekonanie o wieczności i niezniszczalności świata jako całości. Wprowadzając koncepcję *lógoi spermatikói*, obdarzonych niezniszczalną i niewyczerpalną siłą, dowodzili, że to one stanowią „zarodzie” nowych rzeczy. Wśród innych starożytnych panowało niepodzielne przekonanie o odwiecznym istnieniu świata oraz o mocach i siłach twórczych tkwiących w preegzystujących elementach. „Proces powstawania sprowadzano do składania lub rozkładania, porządkowania lub burzenia, zagęszczania lub rozrzedzania odwiecznie bytujących rzeczy” [16, str. 738]. Jednocześnie wiązano go tylko ze światem przyrody.

W średniowieczu, m.in. dzięki Janowi Szkotowi Eriugenie, Teodorykowi z Chartres i Tomaszowi z Akwinu, problem powstania odniesiono do całości świata (także do stałego substratu i prawzorów) [17]. W związku z tym zaproponowana została teoria kreacjonizmu, w której uznaje się, że świat powstał *ex nihilo sui et subiecti* w wyniku działania przyczyny sprawczej stwórczej, za którą uznano Boga-Stwórcę [18].

W filozofii nowożytnej *generatio* uznano za teorię typowo przyrodniczą, której zadaniem jest wyjaśnianie różnego typu przemian zachodzących w świecie materialnym. Sam proces powstawania pojmowano rozmaicie: mechanistycznie, emanacyjnie, ewolucjonistycznie, kreacjonistycznie. Przykładowo, G. W. Leibniz przyjął istnienie wiecznej, stworzonej przez Boga siły, która pozostaje w materii poza rozciągłością i ponad nią. Jest ona podstawową zasadą wszelkich działań, zmian i powstań. Powstawanie jest więc wyprawdaniem wszystkiego z natury siły [15, str. 127-130].

Dla filozofii współczesnej problem powstawania zasadniczo przestał być tematem rozważań (został on pozostawiony naukom przyrodniczym). Warto jednak zwrócić uwagę na filozofię procesu A. N. Whiteheada, która posiada charakter teorii autokreacji. W koncepcji tej funkcjonują dwie za-

sadnicze idee: idea całościowości oraz idea przemijania. Zgodnie z nimi, podstawowym tworzywem rzeczywistości są nieciągłe, mikrokosmiczne i momentalne byty aktualne o naturze procesu, które składają się z nieczasowych faz. Rzeczywistość jest więc zbiorem mikrokosmicznych procesów stawania się, które wtórnie tworzą to, co nazywa się konkretem. Każdy byt aktualny jest momentalny i nieciągły, pojawia się i natychmiast przemija, ustępując miejsca następnym bytom aktualnym. Tworzywem dla konstytucji bytów aktualnych są byty przeszłe. Tworzący się byt aktualny „chwytą” całą przeszłość, która w ten sposób współtworzy nowy byt. Aby byt aktualny w pełni został ukonstytuowany, musi ujawnić się jego własna kreatywność. Istotą bytu aktualnego stanowi „ujęcie”, czyli wejście w relację z innymi aktualnymi bytami. Aktualne byty nie są trwałymi składnikami rzeczywistości lecz podstawowymi wyrazami procesu przemijania. W procesualizmie Whiteheada podstawowymi składnikami rzeczywistości są raczej zdarzenia niż rzeczy czy substancje. Zdarzenia te mają „wibracyjne” istnienie. Przechodząc nieustannie w inne stają się procesem, do którego sprowadza się cała rzeczywistość. Stawanie to odznacza się autentyczną twórczością, gdyż w jego trakcie wyłaniają się coraz nowe formy i treści. Whitehead rozumie proces aktualizowania się bytów jako ograniczanie przez Boga nieograniczonego pola możliwości do konkretnego, który się staje. Świat Whiteheada składa się więc ze zdarzeń (*actual entities*). Każde z nich wchodzi w relację z innymi zdarzeniami i te relacje stanowią całą jego istotę, bytowość. Świat jest zatem podobny do organizmu, w którym wszystko zależy od wszystkiego a całość tworzy każdą ze swych części [19].

Dokonując przeglądu rozumienia teorii powstawania należy zauważyć, że posiada ona wielorakie interpretacje i różny zasięg poznawczy. U greckich filozofów przyrody stanowiła ona próbę ufilozoficzenia dostrzegalnych zmysłowo i doświadczanych empirycznie przemian świata materialnego. Dzięki Arystotelesowi została włączona w system wyjaśniania ściśle filozoficznego i oparta na teorii aktu i możliwości, jako podstawowej koncepcji struktury bytu. W nowożytności straciła status teorii powszechnej stając się teorią wyjaśniającą wybrany fragment rzeczywistości w ściśle określonych granicach (świat makroskopowy).

Podjęmując próbę systematyzacji różnych interpretacji teorii powstawania należy przyjąć kry-

terium metafizyczne, biorące pod uwagę głębię zmian zachodzących w procesie powstawania. Można więc wskazać na następujące rozumienia *generatio* [16, str. 740-741]:

1. powstawanie jako czynność akcydentalna polegająca na procesie składania i rozkładania, zagęszczania i rozrzedzania itp.;
2. powstawanie jako czynność pierwotna i podstawowa, podniesione do samodzielnej autonomicznej zasady i substancji;
3. powstawanie w sensie właściwym, czyli aktualizacja określonej istoty;
4. powstawanie jako stwarzanie rzeczy – wprowadzenie do istnienia całości bytu.

Teoria *generatio (et corruptio)* jest teorią filozoficzno-przyrodniczą w tym sensie, że nakierowana jest na wyjaśnianie procesów powstawania, „rodzenia” (i rozpadu) zachodzących wewnątrz już istniejącego świata materialnego. Jednak konkretne jej rozumienia i interpretacje mogą mieć charakter metafizyczny, czego przykładem jest teoria stwarzania (*creatio ex nihilo*) zastosowana do wyjaśnienia powstania świata materialnego

Terminem źródłowym dla *generatio* jest termin „geneza” (gr. *gēnesis* – narodzenie, pochodzenie, rodowód), który może oznaczać zarówno moment narodzin (powstania), jak i proces rozwoju czegoś, co już istnieje. Ogólnie więc można tym terminem określić zespół przyczyn lub warunków powodujących powstanie i rozwój danego obiektu [20]. Z kolei wskazanie przyczyn i warunków powstawania jest związane z tzw. wyjaśnianiem genetycznym. Wyjaśnianie to jest jednym z głównych zadań realistycznej metafizyki. Może ono stanowić swoiste kryterium dojrzałości systemu metafizycznego [21].

Ogólnie można wyróżnić dwa zasadnicze paradygmaty powstawania indywidualnego przedmiotu [22]:

1. koncepcja klasyczna, wyjaśniająca powstawanie przez odwołanie się do aktualizacji potencjalności (np. Arystotelesowski hylemorfizm) lub do koncepcji stworzenia z niczego (*creatio ex nihilo*);
2. koncepcje nieklasyczne, odwołujące się do wiecznych przemian (np. koncepcja Heraklita) lub autokreacji (np. procesualizm Whiteheada).

Geneza oznacza także rozpatrywanie, w jaki sposób dany przedmiot stał się tym, czym jest w danej

chwili. W tym ujęciu termin „geneza” jest zwykle używany z przedrostkiem wskazującym na obiekt powstający (np. kosmogeneza, abiogeneza, antropogeneza) lub na sposób powstania (np. ortogeneza, nomogeneza).

4 Początek jako kategoria filozoficzno-przyrodnicza

Rozpatrzenie początku jako kategorii filozoficzno-przyrodniczej wymaga wstępnego określenia stosunku między filozofią przyrody a metafizyką jako ogólną teorią bytu. Poglądy w tym zakresie są uwarunkowane rozumieniem zakresu badań i metody metafizyki. W tej kwestii nie ma jednak powszechnie akceptowanego stanowiska. Nie wchodząc w szczegółową analizę tego zagadnienia można wyróżnić: [23, str. 62-71]

1. stanowisko odmawiające samodzielności filozofii przyrody;
2. pogląd traktujący filozofię przyrody jako metafizykę szczegółową;
3. stanowisko uznające filozofię przyrody za odrębną od metafizyki, samodzielną dziedzinę dociekań filozoficznych.

Opowiadając się za ostatnim z wyróżnionych stanowisk należy stwierdzić, że w metafizyce określono sposoby istnienia rozmaitych obiektów oraz analizuje się różnice między tymi sposobami istnienia. Natomiast w filozofii przyrody rozważa się realnie istniejące przedmioty fizyczne, a więc jedynie takie, które istnieją w przyrodzie. Próbuje się także odkryć aspekty treściowe, esencjalne tych obiektów [23, str. 69-70].

Współcześnie można zaobserwować zacieranie różnic pomiędzy filozofią przyrody a metafizyką. Przykładem mogą być dwa wielkie systemy filozoficzne XX wieku, autorstwa A. N. Whiteheada i P. T. de Chardin. Zagadnienia dotyczące przyrody stanowią w nich jeden z elementów szerokiej wizji rzeczywistości. Potwierdzeniem tego spostrzeżenia jest sposób w jaki P. T. de Chardin interpretował powstawanie wszechświata. Kosmogenezę pojmował jako rodzenie się wszechświata z pramaterii. Wykorzystując osiągnięcia nauk przyrodniczych podał całościowy obraz przemian zachodzących we wszechświecie. Kosmogeneza jest pierwszym ogniwem na drodze do urzeczywistnienia się ducha, które zachodzi począwszy od pojawienia się materii nieożywionej po-

przez biogenezę (pojawienie się życia), psychogenezę (pojawienie się świadomości) aż do chrystogenezy (przebóstwienie w zmartwychwstałym Chrystusie całego świata). Siłą napędową kosmicznej ewolucji jest Bóg, który stwarzając świat, wypozażył go w potencjalne możliwości rozwoju [24].

Trzeba podkreślić, że żadna ze współczesnych naukowo-filozoficznych teorii tłumaczących budowę wszechświata oraz jego przemiany nie daje wprost odpowiedzi na pytanie o początek kosmosu. Próby wyjaśnienia jego powstania, rozumianego jako wyraziście wyodrębniony moment lub konkretny jednorazowy akt, trzeba uznać za bezpodstawne i przeczące dotychczasowej wiedzy naukowej. Dlatego niektórzy uważają, że tradycyjne pytanie o początek należy uznać za bardziej typowe dla tradycji mitologiczno-religijnej niż filozoficzno-naukowej [25].

Opinii tej w pełni nie podzielaają autorzy, którym bliska jest całościowa wizja świata, uwzględniająca zarówno osiągnięcia współczesnego przyrodoznawstwa, jak i wyniki konsekwentnie przeprowadzonych filozoficznych dociekań. W kosmologicznym ujęciu początku wszechświata oraz w poszukiwaniu jego ostatecznego wyjaśnienia dopatrują się oni punktów stycznych, zachowując jednocześnie świadomość odmienności metodologicznej kosmogenezy przyrodniczej i filozoficznej⁴. Mówiąc o początku wszechświata należy więc najpierw określić dziedzinę poznania, w ramach której rozważa się to zagadnienie. Rozważania prowadzone na poziomie filozofii przyrody nie mogą jednak abstrahować od ustaleń współczesnego przyrodoznawstwa. Jednocześnie, poszukiwanie początku w ramach rozważań filozofii przyrody nie zatrzymuje się jedynie na danych empirycznych dostarczanych przez nauki. Wytłumaczenie pojawienia się i istnienia wszechświata będzie wymagało wskazania adekwatnych przyczyn, które uzasadniałyby w sposób ostatecznych jego pochodzenie. Początek, o którym mówi kosmologia i proponowane przez jej twórców modele kosmogenezy nie mogą, ze względu na ograniczenia metodologiczne, wykroczyć poza przyczyny natury fizycznej. Początek Wszechświata w rozu-

mieniu kosmologii dotyczy więc jedynie powstania „naszego” wszechświata (ewentualnie powstania jego uprzednich stanów) i jest przejściem ze stanu A materii do stanu B materii, czyli zmianą w znaczeniu fizycznym. Zatem kosmologicznie rozumiany początek Wszechświata jest w gruncie rzeczy zmianą, a zmieniać może się jedynie to, co już istnieje. Nicość kosmologiczna oznacza próżnię fizyczną nie zaś całkowity brak jakiegokolwiek bytu materialnego. „Próżnia”, która według niektórych teorii fizycznych swoją „fluktuacją” powoduje nasz wszechświat do istnienia, nie jest absolutną nicością. Jest pewnego rodzaju „rzeczą”, czyli czymś. Nawet „stan bez wszechświata” „poprzedzający” pojawienie się wszechświata nie jest niczym; stan ten jest jakimś szczególnym stanem układu kwantowego⁵.

Podobna sytuacja występuje w przypadku biogenezy. Najogólniej mówiąc biogeneza jest zespołem procesów, w wyniku których życie pojawiło się w formie bytów aktualnych. Pojawienie się życia może być rozpatrywane w ujęciu nauk przyrodniczych oraz w ujęciu filozoficznym. W aspekcie przyrodniczym biogeneza jest przedmiotem biologii, biochemii, paleobiologii, geologii i innych nauk, które zmierzają do ukazania procesu, który spowodował przejście od materii nieożywionej (abiotycznej) do ożywionej (biotycznej)⁶. Współczesne przyrodnicze teorie genezy życia są tworzone na podstawie wyników specjalistycznych badań zakresu biologii, chemii i fizyki [29]. Wcześniejsze próby wyjaśnienia genezy życia odwoływały się do powierzchniowej obserwacji potocznej i mogą być zaliczone do wyjaśnień naukowych jedynie ze względu na uproszczoną metodę empiryczną, którą w nich zastosowano. Prowadziły one jednak do nieprawdziwych ustaleń i obecnie pozostają tylko historycznym świadectwem rozwoju nauk przyrodniczych oraz poszukiwań dotyczących powstania życia (np. samoródtwo „naiwne”) [30].

W aspekcie filozoficznym biogeneza obejmuje próby wytłumaczenia faktu powstania życia od strony przyczynowej. Chodzi więc o stwierdzenie, w jakim stopniu przyczyny wskazywane przez

⁴Zob. przykładowo [26]

⁵„Można wyobrazić sobie inny układ kwantowy, w którym «wszechświaty» mają nie trzy, ale, powiedzmy, siedem wymiarów i zawierają inny rodzaj materii (...). Jeden z nich może być «stanem z jednym wszechświatem», ale wszechświat w takim przypadku znaczyłby coś innego niż znaczył wcześniej: mógłby oznaczać coś o siedmiu wymiarach, wypełnione jakąś dziwną materią. (...) Byłby częścią całkiem innej matematycznej struktury. (...) Widać, że jeśli mówimy o różnych rodzajach stanów bez wszechświata (...) nie jest to z pewnością mowa o niczym” Barr [27].

⁶Niektórzy współcześni badacze proponują rozszerzenie kategorii genezy życia przy uwzględnieniu koncepcji elektromagnetycznej natury życia. Biogeneza może być wówczas rozumiana jako biosystemogeneza elektromagnetyczna [28].

nauki przyrodnicze wystarczają do ostatecznego wyjaśnienia procesu biogenezy. Filozofia przyrody wyjaśnia biogenezę za pomocą przyczyn sprawczych. Zastosowanie zasady racji dostatecznej wymaga wprowadzenia Przyczyny Pierwszej (Boga) zapoczątkowującej życie przez bezpośrednie powołanie do istnienia całego bytu żywego z nicości ontologicznej lub bezpośrednio ukształtowanie bytu żywego z materii nieorganicznej. Niektórzy autorzy uważają, że nie ma potrzeby akceptowania bezpośrednich interwencji Boga w procesie biogenezy. Przyjmują oni pośrednie działanie Boga przez przygotowanie materii nieożywionej do wyłonienia się z niej życia na sposób immanentny. Inni uważają, że życie zapoczątkowuje Przyczyna Pierwsza wraz z przyczynami instrumentalnymi.

Określenie początku życia oznacza więc coś innego dla nauk szczegółowych i dla filozofii. Nauki próbują ustalić czasowy moment, w którym pojawia się pierwsza żywa jednostka i starają się podać adekwatny opis procesu przejścia od materii nieożywionej do ożywionej. Filozofia przyrody, mówiąc o początku życia, ma na uwadze potrzebę uzasadnienia samej możliwości i faktu powstania życia.

Podobnie jak w przypadku kosmogenezy i biogenezy antropogeneza jako teoria dotycząca powstania (początku) człowieka może być rozważana w dwóch ujęciach: przyrodniczym i filozoficznym i prowadzić do odmiennych ujęć genezy człowieka.

W ramach ujęcia przyrodniczego przez antropogenezę uważa się całokształt procesów ewolucyjnych, które w drodze stopniowych zmian struktury morfologicznej i fizjologicznej (zwłaszcza genetycznej) doprowadziły do przekształcenia się populacji przedludzkich w populację człowieka. Szczegółowe etapy antropogenezy przyrodniczej nie są nauce znane. Podstawę do przesłedzenia przebiegu antropogenezy przyrodniczej stanowią dane wykopalisk (najstarsze sprzed ok. 2 mln lat). Zakłada się, że pojawienie się form człowiekowatych było poprzedzone długą ewolucją, o której przebiegu mało wiadomo. Brak danych empirycznych uzupełnia się materiałem hipotetycznym, konstruuując w ten sposób brakujące ogniwa w ewolucyjnym łańcuchu, którego punktem dojścia jest człowiek [31].

Przedmiotem antropogenezy filozoficznej jest przeanalizowanie w aspekcie filozoficznym, czy na podstawie danych przyrodniczych można wyjaśnić pojawienie się człowieka. Inaczej mówiąc, czy wskazywane przez przyrodznawstwo mecha-

nizmy, czynniki naturalne i formy pośrednie mogły doprowadzić do pojawienia się człowieka – istoty różniącej się wieloaspektowo od pozostałego świata biotycznego. Dotyczy to zwłaszcza kwestii psychizmu ludzkiego i zagadnienia pochodzenia duszy ludzkiej [32].

W przypadku kosmogenezy, biogenezy i antropogenezy, które w ujęciu filozoficznym stanowią domenę filozofii przyrody, początek jest kategorią filozoficzną, która zostaje zrelatywizowana do określonego zakresu rzeczywistości, wyznaczonego przez konkretny, fizyczny fragment całej istniejącej rzeczywistości. Zawężone w ten sposób rozumienie początku nie pokrywa się jednak z jego przyrodniczym ujęciem. Można więc wskazać na pewnego rodzaju hierarchię początków, w której początek przyrodniczy odsyła do początku filozoficznego domagając się swego dalszego uzasadnienia.

5 Propozycja systematyzacji rozumienia kategorii początku

We wszystkich podanych znaczeniach kategoria początku wydaje się być powiązana z faktem pojawienia się danej rzeczywistości. Przez powstanie czegoś można rozumieć fakt jego zaistnienia lub zmianę w obrębie już istniejącej rzeczywistości. Mówiąc o początku odwołujemy się także do przyczyny zaistnienia bądź przekształcenia tego, co uprzednio już istniało. Z kolei pojęcie przyczyny może być rozumiane dwojako [33]:

1. przyczyna w sensie fizycznym – znajduje się w tym samym, materialnym układzie odniesienia; oznacza poprzednik jakiegoś zjawiska lub grupy zjawisk, zwanych skutkiem; jest wcześniejszym członem związku przyczynowo-skutkowego (związek z parametrem czasu) oraz
2. przyczyna w sensie metafizycznym (ontologicznym) – znajduje się w innym, niefizycznym układzie odniesienia; jest czynnikiem, od którego coś realnie pochodzi jako zależne od niego w istnieniu (nie jest/nie musi być związana z parametrem czasu).

Przyczyna w sensie fizycznym powoduje zmianę uprzednio istniejącej rzeczywistości. Przyczyna w sensie ontologicznym tłumaczy zaś sam fakt zaistnienia danej rzeczywistości (przejście z nicości bytowej do istnienia).

Analogicznie więc do rozumienia pojęcia przyczyny można wprowadzić rozróżnienie dotyczące rozumienia kategorii „początku”:

1. początek fizyczny, czyli początek określonego stanu czegoś;
2. początek ontologiczny (bytowy).

Inaczej mówiąc, można wyróżnić początek względny („było coś – jest coś innego”) oraz początek absolutny, ontologiczny („nie było niczego – jest coś”). Wydaje się, że proponowane rozróżnienie znajduje swoje uzasadnienie w stosowaniu kategorii początku na gruncie filozofii i na gruncie nauk przyrodniczych.

W podobny sposób wypowiedział się G. Lemaître, który naturę „początku” rozumiał dwojako:

Jakikolwiek pomyślany początek mógłby (...) być rozumiany jako produkt ewolucji. Rzeczywisty początek mógłby zostać wprowadzony tylko przez jakąś nadprzyrodzoną siłę, która by dowolnie przecięła naturalny bieg zdarzeń. (...) Mam na myśli początek, którego nie można osiągnąć nawet myślowo, a do którego można jedynie zbliżać się w jakiś sposób asymptotyczny. (Lemaître [34])

Odróżnienie początku rzeczywistego od początku naturalnego oznacza, że każdy z nich jest odpowiedzią na inne pytanie. Rzeczywisty początek odpowiada na pytanie natury filozoficznej: skąd wszystko pochodzi?, zaś naturalny początek wyjaśnia na gruncie nauk przyrodniczych, jakie procesy fizyczne doprowadziły do tego, że świat przybrał obecną postać.

W takim ujęciu kategorii początku można poszukiwać komplementarności naukowo-przyrodniczego oraz filozoficznego (a także teologicznego) rozumienia genezy świata jako całości i pochodzenia poszczególnych jego elementów. Komplementarność należy w tym miejscu rozumieć analogicznie do komplementarności zaproponowanej przez N. Bohra w interpretacji korpuskularno-falowej natury światła [36]. Zdaniem Bohra, to czy obiekt zachowuje się jak fala, czy jak cząstka, zależy od wyboru układu eksperymentalnego do badania tego obiektu. Zarówno zachowanie falowe, jak i zachowanie korpuskularne są konieczne do pełnego zrozumienia właściwości obiektu kwantowego. Komplementarne

obrazy zjawisk tylko razem wzięte stanowią naturalne uogólnienie klasycznego sposobu opisu. Sam Bohr uważał, że idea komplementarności nadaje się do opisanie każdej sytuacji, która odsłania ogólną trudność w formułowaniu ludzkich koncepcji, nieuchronnie wynikającą z rozróżnienia między przedmiotem a podmiotem [37, str. 298-307, 416-424]. Zatem, początek absolutny i początek względny mogą być traktowane jako jedynie nasze poznawcze ujęcia jakiegoś bardziej podstawowego „początku”, którego natury nie potrafimy zrozumieć z powodu naszej poznawczej ograniczoności. Są więc one pojęciowymi przybliżeniami tego, co znajduje się u podstaw istnienia rzeczywistości. „Nasze zadanie nie polega na przeniknięciu do istoty rzeczy, której znaczenia i tak nie znamy, ale raczej na opracowaniu pojęć, które pozwalają nam mówić w użyteczny sposób o zjawiskach natury” [37, str. 423].

Kosmologia przyrodnicza mówi więc o początku rzeczywistości poszukując przyczyn fizycznych jej istnienia i, o ile nie wykracza poza swoje kompetencje, nie może wykluczyć działania przyczyny metafizycznej. Teorie w naukach przyrodniczych służą wyjaśnianiu zmian, niezależnie od tego, czy opisywane zmiany są natury biologicznej, czy kosmologicznej, czy mają swój czasowy początek, czy nie [38, str. 17]. Z kolei teologia, odwołuje się do poszukiwania przyczyn ostatecznych istnienia świata. Teologiczna nauka o stworzeniu świata przez Boga wyjaśnia istnienie rzeczywistości (fakt stworzenia), a nie zmiany w niej zachodzące (ewolucję). Nie ma więc sprzeczności w pojęciu Wszechświata stwarzanego wiecznie, bo nawet gdy Wszechświat nie ma początku w czasie, to jednak zależy od Boga jako przyczyny swojego istnienia. Zatem, w rozważaniu zagadnienia początku Wszechświata chodzi o uwzględnienie odrębności epistemologicznej płaszczyzn poznawczych: naukowej i filozoficznej oraz światopoglądowej [39].

Ponadto wydaje się, że teologiczna nauka o stworzeniu powinna uwzględniać obraz rzeczywistości proponowany przez współczesne przyrodznawstwo, nawet jeśli początkowo wydaje się on sprzeczny z jej twierdzeniami jak to miało miejsce w przypadku koncepcji braku czasowego początku Wszechświata. Odpowiednio potwierdzone teorie naukowe mogą (i powinny) stanowić wartościowe źródło inspiracji dla nowej, pogłębionej interpretacji tez teologicznych bez konieczności zmiany

ich warstwy dogmatycznej, wynikającej z Objawienia. Jednocześnie należy przestrzec przed zbyt uproszczonym interpretowaniem twierdzeń naukowych i wykorzystywaniem ich do uwiarygodniania tez teologicznych. „Posługiwanie się teoriami kosmologicznymi w argumentacji za stwarzaniem lub przeciw niemu stanowi przykład niezrozumienia zarówno kosmologii, jak i stwarzania” [38, str. 18].

6 Zakończenie

M. Heller zauważył, że „niepokój istnienia” jest często „niepokojem początku” [26, str. 9]. Zatem, poszukiwanie rozwiązania zagadki istnienia nieuchronnie kieruje nas ku początkowi rozumianemu nie tylko w sensie czasowym, ale także w sensie logicznym, jako to co pierwotne. Parafrazując tytuł innej z książek M. Hellera [40], można powiedzieć, że zagadnienie początku pojawia się wszędzie: odnajdujemy je zarówno w poszukiwaniach naukowych, jak i dociekaniach filozoficznych. W konsekwencji mamy więc do czynienia z rozmaicie rozumianymi początkami, które nie muszą, a nawet nie powinny być ze sobą utożsamiane. Ich analizowanie odbywa się bowiem na innych płaszczyznach poznawczych (naukowej i filozoficznej czy teolo-

gicznej). Dotyczą one jednak tej samej rzeczywistości materialnej, faktu jej zaistnienia, powstania i aktualnego istnienia.

Można jednak poddać w wątpliwość sens stosowania kategorii początku. Istnieje przecież opcja, którą wyraził już w starożytności Parmenides, uznając jedynie istnienie bytu. Bycie w ogóle lub w jakichś formach było zawsze i nie można go w prawidłowy sposób odnieść do pierwotnego nieistnienia. Istnienie, czy to jako Bóg, czy to jako atomy materii jest samo w sobie pierwotne i wieczne. Mimo takiego podejścia do rzeczywistości istnienia, każdemu, kto próbuje przemyśleć kwestię istnienia do końca, nie tak łatwo jest uniknąć problemu początku. „Niezależnie od tego, czy pierwotny niebyt przeobraził się w Boga i zniknął, tak jak znikła noc, gdy nadchodzi dzień, a wówczas Bóg stał się zasadą twórczą wszystkich niższych bytów, czy może wszystkie rzeczy niezauważalnie wkraśli się lub przybrały postać istnienia, filozof musi w końcu założyć i uznać tę samą «ilość» istnienia. Rozmieszenie trudności na drobne nie oznacza jej likwidacji. (...) W żaden sposób nie rozwiązuje to logicznej łamigłówki, jak objąć intelektem powstanie wszystkiego, co jest, bez względu na to, czy stało się to na raz, czy też krok po kroku” [41].

Literatura

- [1] Zob. J. Herbut, *Elementy metodologii filozofii. Skrypt z wykładu* (Lublin 2007), str. 31–38.
- [2] Zob. M. Lubański, „Uwagi w sprawie precyzowania i porządkowania terminów naukowych”, [w:] A. Latawiec i G. Bugajak (red.), *Między filozofią przyrody a ekofilozofią* (Warszawa 1999), str. 55–67.
- [3] Zob. przykładowo K. Klósak, *Z zagadnień filozoficznego poznania Boga* (Kraków 1979).
- [4] „Początek”, [w:] *Słownik Języka Polskiego PWN, wersja elektroniczna* (PWN, Warszawa 2000).
- [5] „Początek”, [w:] W. Doroszewski (red.), *Słownik Języka Polskiego*, 6 (Warszawa 1964), str. 579–580.
- [6] P. Gutowski, „O pojęciu genezy idei filozoficznych”, *Roczniki Filozoficzne* 50, 7–19 (2002).
- [7] S. Skorupka (red.), *Słownik wyrazów bliskoznacznych* (Warszawa 1988).
- [8] Zob. G. Dogiel, *Metafizyka* (Kraków 1992), str. 6.
- [9] Zob. J. Sochoń, „Arché”, [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, tom 1 (Lublin 2000).
- [10] Zob. G. Reale, *Historia filozofii starożytnej*, tom 1, tłum. z wł. E. I. Zieliński (Lublin 2000), str. 81–86.
- [11] Zob. A. Kołodziej, *Poglądy starożytnych filozofów na budowę materii i wszechświata* (Kraków 2001), str. 11–56.
- [12] Zob. G. Reale, *Historia filozofii starożytnej*, tom 2, tłum. z wł. E. I. Zieliński (Lublin 2001), str. 427–432.
- [13] Hezjod, *Teogonia*, cyt. za J. Legowicz, *Historia filozofii starożytnej Grecji i Rzymu* (Warszawa 1973), str. 7.
- [14] Zob. P. Lenartowicz i J. Koszteyn, *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych* (Kraków 2002), str. 75–79.
- [15] M. Hempoliński (red.), *Antologia tekstów filozoficznych* (Wrocław-Warszawa-Kraków 1994).

- [16] A. Maryniarczyk, „Generatio et corruptio”, [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, tom 3 (Lublin 2002).
- [17] Por. A. Kijewska, „Zagadnienie początku w filozofii średniowiecznej: geneza świata w ujęciach Księgi Pisma i Księgi Natury”, *Roczniki Filozoficzne* 50, 53–67 (2002).
- [18] Zob. P. Copan i W. L. Craig, *Creation out of Nothing. A Biblical, Philosophical, and Scientific Exploration* (Grand Rapids-Leicester 2004).
- [19] Zob. A. N. Whitehead, *Nauka i świat nowożytny*, tłum. z ang. M. Kozłowski i M. Pieńkowski (Kraków 1987), str. 215–244.
- [20] Zob. S. Blackburn, „Geneza”, [w:] *Oksfordzki słownik filozoficzny*, tłum. z ang. C. Cieśliński, P. Dzieliński, M. Szczubiałka, i J. Woleński (Warszawa 1997), str. 136.
- [21] Zob. M. Rosiak, „Metafizyka genezy: Arystoteles i Whitehead”, *Roczniki Filozoficzne* 50, 21 (2002).
- [22] Zob. M. Wnuk, „Geneza”, [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, tom 3 (Lublin 2002), str. 741–742.
- [23] Por. A. Lemańska, *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze. Wybrane zagadnienia z teorii filozofii przyrody* (Warszawa 1998).
- [24] Zob. P. T. de Chardin, *Rozum i wiara*, tłum. z fr. M. Tazbir i K. Waloszczyk (Warszawa 2003), str. 128–226.
- [25] S. Opara, A. Kuncer, i B. Zielewska (red.), *Podstawy filozofii* (Olsztyn 2003), str. 115.
- [26] M. Heller, *Ostateczne wyjaśnienia wszechświata* (Kraków 2008).
- [27] S. M. Barr, *Fizyka współczesna a wiara w Boga*, tłum. z ang. A. Molek (Wrocław 2005), str. 302.
- [28] Zob. M. Wnuk, „Kategoria genezy w protobiologii – aspekt bioelektroniczny”, *Roczniki Filozoficzne* 50, 199–203 (2002).
- [29] Zob. R. M. Hazen, *Genesis. The Scientific Quest for Life's Origin* (Washington 2005).
- [30] Zob. N. Lahav, *Biogenesis. Theories of Life's Origin* (New York-Oxford 1999), str. 11–38.
- [31] Zob. B. Hałaczek, *U progów ludzkości. Podręcznik przyrodniczej antropogenezy*, tom 1 (Warszawa 1991).
- [32] Zob. przykładowo T. Wojciechowski, „Problem hominizacji w ujęciu przyrodniczym i filozoficznym”, *Studia Theologica Varsaviensia* 2, 1–2 (1964).
- [33] Zob. A. Lemańska, „Filozofia przyrody”, *Episteme* 22 (Od kosmologii do ekofilozofii. Problemy filozoficzne XXI wieku, red. J. M. Dołęga), 72–74 (2002).
- [34] G. Lemaître, *La structure et l'évolution de l'univers* (Bruxelles 1958), str. 5–7. Cyt. za [35].
- [35] M. Heller, *Początek świata* (Kraków 1976), str. 115–116.
- [36] Zob. F. Selleri, *Wielkie spory w fizyce kwantowej*, tłum. z wł. B. Lange (Gdańsk 1999), str. 103–108, 116–120.
- [37] Zob. A. Pais, *Czas Nielsa Bohra*, tłum. z ang. P. Amsterdamski (Warszawa 2006), str. 298–307, 416–424.
- [38] Zob. G. V. Coyne, „Początki i stworzenie”, [w:] T. D. Wabbel (red.), *Czy przez Wielkim Wybuchem był Bóg?*, tłum. z niem. B. Baran (Warszawa 2007).
- [39] Zob. J. Turek, „Filozoficzno-światopoglądowe implikacje dynamicznego obrazu wszechświata”, [w:] M. Heller, S. Budzik, i S. Wszolek (red.), *Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych* (Tarnów 1996), str. 143–144.
- [40] Zob. M. Heller, *Początek jest wszędzie. Nowa hipoteza pochodzenia wszechświata* (Warszawa 2002).
- [41] W. James, „Problem istnienia”, tłum. z ang. M. Appelt, [w:] M. Gardner (red.), *Wielkie eseje w nauce* (Warszawa 1998), str. 68.

